



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE
ELABORACIÓN DE ACEITUNAS PARA AUMENTAR LA
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA EDUARDO SAC. TARAPOTO,
2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Walter Enrique Gil Chafloque

ASESORES:

Mg. Ing. Jenner Carrascal Sánchez

Mg. Ing. Celso Purihuaman Leonardo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la calidad

CHICLAYO – PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN

1274



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 11:00 horas, del día 13 de Feb del 2019, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 0297, del 11 de Febrero del 2019, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada:

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE ELABORACION DE ACEITUNAS PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA EDUARDO SAC - TARAPOTO 2018

presentado por EL BACHILLER: WALTER ENRIQUE GIL CHAFLOQUE

con la finalidad de obtener el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

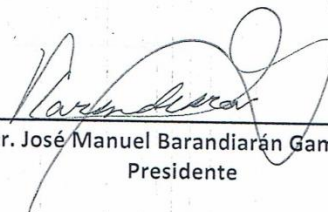
PRESIDENTE : Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
SECRETARIO : Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo
VOCAL : Dr. Jenner Carrascal Sánchez


Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR MAYORIA

Siendo las 12:00 del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 13 de Febrero del 2019


Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
Presidente


Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo
Secretario


Dr. Jenner Carrascal Sánchez
Vocal

DEDICATORIA

A mis padres y hermana por ser mi motor y motivo,
a ellos dedico esta tesis por el intenso amor
y respeto que les tengo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a nuestro señor Jesucristo
por ser quién nos permite la realización
de nuestras metas;
como también a quienes hayan aportado
en el asesoramiento de mi tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Walter Enrique Gil Chafloque, con DNI 46017890, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación e información descrita que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se describen en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos, como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 21 de Julio del 2018



Walter Enrique Gil Chafloque

DNI: 46017890

v

v

PRESENTACIÓN

La presente investigación tiene como finalidad proponer a la gerencia de la empresa comercializadora de aceitunas Eduardo SAC, el de la implantación de herramientas esenciales para el control de la calidad, estas consisten en las buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manufactura, inocuidad alimentaria y formas de manipulación para asegurar la calidad de las aceitunas. Garantizando la inocuidad del producto, ya que la aceituna es un producto de consumo directo. Uno de los motivos de la elaboración del plan es la de eliminar los riesgos del producto que causen daños a la salud del consumidor, identificando peligros, riesgos y los puntos críticos de control en todo el proceso de elaboración de aceitunas.

Como uno de los puntos críticos encontrados durante el diagnóstico, tenemos que, en el proceso de selección, el cual el personal no se encuentra capacitado en normas de higiene y no realiza una buena inspección ocular adecuada para eliminar materia extraña del producto, también se identifica que, en el proceso de fermentación, en donde no se regulan los parámetros de fermentación adecuados, siendo estos los orígenes del problema de devoluciones y contaminación del producto.

La calidad refleja en la satisfacción de los clientes o consumidores, de manera permanente y constante, al haber adquirido o consumido algún producto. Esta referencia se da mediante un eficiente control de la calidad, en las que intervienen todas las etapas de elaboración del producto. Por ese motivo y a su vez buscando la proyección de nuevos clientes y mercados a nivel local, es necesario tener un plan de aseguramiento, que nos permita aumentar nuestras ventas referentes a los años anteriores y por ende aumentar la rentabilidad de la empresa con respecto a sus ventas. Nuestro compromiso es de generar y vender un producto apto para el consumo humano, para ello eliminaremos cualquier tipo de riesgo presentado en el proceso, se dio a conocer a la gerencia de los beneficios que puede llegar a obtener mediante la implementación del plan HACCP, como parte del aseguramiento de la calidad del producto.

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I.- INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática	15
1.1.1. A nivel Internacional	15
1.1.2. A nivel Nacional.....	16
1.1.3. A nivel Local.....	17
1.2. Trabajos previos	18
1.2.1. Internacionales	18
1.2.2. Nacional.....	21
1.2.3. Local.....	24
1.3. Teorías relacionadas al tema	27
1.3.1. Rentabilidad	27
1.3.2. Aceituna.....	31
1.3.3. Aseguramiento y control de calidad.....	34
1.3.4. HACCP	35
1.4. Formulación del problema	39
1.5. Justificación del estudio	40
1.5.1. Económica	40
1.5.2. Social	40
1.5.3. Ambiental	40
1.6. Hipótesis	41

1.7. Objetivo	41
1.7.1. Objetivo General	41
1.7.2. Objetivos Específicos	41
II. MÉTODO	42
2.1. Diseño y tipo de Investigación	42
2.1.1. Tipo de investigación.....	42
2.1.2. Diseño de Investigación.....	42
2.2. Variables, Operacionalización	43
2.2.1. Variables.....	43
2.2.1 Operacionalización de variables.....	44
2.3 Población y muestra	46
2.3.1 Población muestral	46
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y Confiabilidad ...	46
2.4.1 Técnicas	46
2.4.2 Instrumentos	47
2.4.3 Validez y confiabilidad.....	47
2.5 . Métodos de análisis de datos	48
2.6 Aspectos éticos	48
3.1 Análisis de la situación actual	49
3.1.1 Análisis de la entrevista.....	49
3.1.2 Resultados de la encuesta	50
3.1.3 Resultados del Check List.....	57
3.1.4 Resultados de la Guía de observación	58
3.1.5 Diagrama de Flujo	60
3.1.6 Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Aceitunas	61
3.1.7 Descripción del proceso productivo.....	62
3.1.8 Diagrama de análisis de procesos.....	67
3.1.9 Descripción de la empresa.....	68
3.1.10 Estructura Organizacional de la Empresa.....	69
3.1.11 Misión Visión	69
3.1.12 Número de colaboradores.....	70
3.1.13 Determinación de los peligros en la empresa comercializadora	72
3.1.14 Incidencias de acuerdo a la inocuidad	72

3.1.15 Causas que afectan la rentabilidad	72
3.2 Cálculo de la rentabilidad actual	74
3.3. Plan de aseguramiento de la calidad	77
3.4.1 Plan de Aseguramiento de la Calidad de las Aceitunas utilizando el sistema HACCP y un control de calidad para Aumentar la Rentabilidad en la empresa.	77
3.4.2 Control de calidad.....	98
3.4.2.1 Factores esenciales de calidad.....	99
3.4. Mejora de la Rentabilidad de acuerdo a la propuesta	100
3.4. Análisis costo beneficio de la propuesta del sistema HACCP y control de calidad en la empresa Eduardo sac.	105
3.4.1 Ensayos generales en los procesos de elaboración de aceitunas.....	105
3.4.2 Calibración y mantenimiento de equipos.....	106
3.4.3 Capacitación al personal	106
3.4.4 Estudio de vida útil del producto	107
3.4.5 Mejoramiento de la planta.....	107
3.4.6 Auditoria Interna.....	108
3.4.7 Auditoria privada.....	108
3.4.8 Análisis del costo de la implementación del plan HACCP y Control de Calidad.	108
3.5 Análisis económico.....	110
3.5.1. Análisis Económico con Proyecto.....	110
IV. DISCUSIÓN	112
V. CONCLUSIONES	114
VI. RECOMENDACIONES	115
VII. REFERENCIAS.....	116
ANEXOS	121
Anexo 01: INSPECCIÓN DE CENTROS DE PRODUCCIÓN Y/O PROCESAMIENTO.....	121
Anexo 2. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS	125
Anexo 3: ÁRBOL DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC (Codex.....	126
Anexo N° 4: PLAN DE MONITOREO.....	127
Anexo 5: Formato de Identificación de Riesgos	128
Anexo 7: Formato de Monitoreo	129
Anexo 8: Formato de Atención de Quejas y Devoluciones	129

Anexo 9: MANUAL POES	130
Anexo 10: Ficha de higiene del personal	133
Anexo 11: Ficha de limpieza y saneamiento del baño, vestuarios	134
Anexo 12: Fichas de controles de manejo de deshecho	135
Anexo 13: FICHA DE CONTROL DE PLAGAS.....	136
Anexo 14 Lista de actividades para la implantación del plan HACCP	137
Anexo 15: Cuestionario	138
Anexo 16: Entrevista	140
Anexo 17: Manual de seguridad industrial	141
Anexo 18: Evidencias fotográficas	145
Anexo 19: Validación de instrumentos	146
Anexo 20: ANALISIS DE CONFIABILIDAD.....	150
ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	151
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRONICA DE LA TESIS.....	152
AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalizacion de variable dependiente	44
Tabla 2. Operacionalzacion de variable independiente	45
Tabla 3. Estadistica de fiabilidad	47
Tabla 4. Trabajadores que tienen carnet sanitario	50
Tabla 5. Trabajadores que han recibido capacitaciones	51
Tabla 6. Trabajadores que se lavan las manos	52
Tabla 7. <i>Trabajadores que utilizan ropa adecuada</i>	53
Tabla 8. Existe un control de higiene en los utensilios en el proceso productivo	54
Tabla 9. Supervisión de condiciones higiénicas	55
Tabla 10. Instrucciones claras	56
Tabla 11. Áreas evaluadas en la empresa comercializadora Eduardo sac	57
Tabla 12. Cumplimiento de los criterios observados	58
Tabla 13. Número de colaboradores de la empresa	70
Tabla 14. Producción actual de aceitunas	71
Tabla 15. Ventas anuales en soles del 2013-2017	74
Tabla 16. Detalle de calidades de aceitunas vendida del 2017	74
Tabla 17. Costo total de producción del año 2017	75
Tabla 18. Resumen de los costos	75
Tabla 19. Situación económica de la empresa	76
Tabla 20. Detalle de las propiedades de las aceitunas negras.	84
Tabla 21. Características de la aceituna negra.	85
Tabla 22. Uso previsto del producto.	86
Tabla 23. Puntaje para ocurrencia	92
Tabla 24. Puntaje para gravedad	93
Tabla 25. Matriz de decisiones – para la identificación de los puntos críticos de control	95
Tabla 26. Sistema de monitoreo y acciones correctivas para los PCC	96
Tabla 27. Características de las aceitunas negras	99
Tabla 28. Características físico – químicas de la salmuera	100
Tabla 29. Ventas proyectadas con la implantación.	101
Tabla 30. Potenciales clientes con certificación	101
Tabla 31. Costos con implementación del plan	102
Tabla 32. Resumen de costos de producción	102
Tabla 33. Situación de la empresa con la implantación del plan de aseguramiento de la calidad.	103
Tabla 34. Costos de los beneficios totales	104
Tabla 35. Costo de Instrumentos de Mejoramiento en la Planta de Aceitunas	107
Tabla 36. Costo de la implementación del plan HACCP y Control de Calidad.	109
Tabla 37. Análisis económico con proyecto	110
Tabla 38. Beneficios con plan de aseguramiento y sin plan	111
Tabla 39. Relación costo y beneficio	111

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aceituna negra	31
Figura 2. Trabajadores con carnet sanitario.....	50
Figura 3. Trabajadores capacitados	51
Figura 4. Cantidad de trabajadores que se lavan las manos	52
Figura 5. Trabajadores con ropa adecuada	53
Figura 6. Control de higiene en la empresa	54
Figura 7. Existe supervisión de las condiciones higiénicas	55
Figura 8. Existen instrucciones en el proceso de producción	56
Figura 9. Centros de producción y procesamiento.....	58
Figura 10. Cumplimiento de los criterios observados	59
Figura 11. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de aceitunas	60
Figura 12. <i>Diagrama de operaciones de proceso, elaboración de aceitunas</i>	61
Figura 13. <i>Detalle de la operación</i>	62
Figura 14. Preparación de Salmuera	63
Figura 15. Diagrama de análisis del proceso de elaboración de aceitunas.....	67
Figura 16. Ubicación empresa Comercializadora de aceitunas Eduardo S.A.C.....	68
Figura 17. Organigrama de la empresa	69
Figura 18. Proceso de Selección de la empresa.....	70
Figura 19. Diagrama causa efecto	73
Figura 20. Organigrama del equipo HACCP- Comercializadora de aceitunas	79
Figura 21. Diagrama de Flujo del proceso de elaboración de la aceituna	87
Figura 22. Nuevo Diagrama de Operaciones de Elaboración de aceitunas.....	88
Figura 23. <i>Peligros identificados por etapas que corresponden al procesamiento de aceitunas</i>	94

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad asegurar la calidad de aceitunas en todas las etapas de su proceso de elaboración, para aumentar la rentabilidad de la empresa con la implementación de un plan HACCP, teniendo como objetivo el de llegar a captar nuevos clientes locales para incrementar la rentabilidad de la comercializadora de aceitunas Eduardo S.A.C, aplicando el análisis de riesgos, peligros y puntos críticos de control para llevar un control en el manejo adecuado y optimizar el proceso de elaboración de aceitunas que afectan la rentabilidad de la empresa.

Para concretar lo descrito es necesario aplicar una serie de herramientas, mediante el cual se ha identificado puntos críticos que afectan directamente la calidad de las aceitunas. Así mismo, se analizó la rentabilidad actual de acuerdo a sus ventas del año 2017, se identificaron las causas por las que disminuyeron y se tomaron medidas correctivas en dichos problemas de inocuidad.

Finalmente, se realiza una propuesta al gerente, esta consiste en la implementación del plan de aseguramiento de la calidad, en donde involucra al HACCP y un control de calidad, todo ello para aumentar la rentabilidad y ofrecer unas aceitunas inocuas, sanas y libres de cualquier tipo de contaminación. Además, se realizó un análisis económico con proyecto, calculando y analizando la rentabilidad proyectada por la implementación del plan HACCP, como resultado se obtuvo una rentabilidad de 23.06 % respecto a sus ventas, por tal motivo se concluye que la propuesta es económicamente rentable y es necesario implementar la propuesta del aseguramiento de la calidad, así como se elaboró la proyección de ventas con la adquisición de la certificación HACCP, la cual nos generaría un incremento del 25 % en las ventas respecto a la situación actual.

Palabras claves: control de calidad, (HACCP), Rentabilidad.

ABSTRACT

The purpose of this research work is to ensure the quality of olives at all stages of the manufacturing process, to increase the profitability of the company with the implementation of a HACCP plan, with the objective of reaching new local customers for increase the profitability of the Eduardo SAC olive commercializing company, applying the analysis of risks, hazards and critical control points to control the proper management and optimize the process of making olives that affect the profitability of the company.

To specify what has been described, it is necessary to apply a series of tools, through which critical points have been identified that directly affect the quality of the olives. Likewise, the current profitability was analyzed according to its sales of the year 2017, the causes were identified by which they decreased and corrective mediations were taken in said safety problems.

Finally, a proposal is made to the manager, this consists of the implementation of the quality assurance plan, where HACCP is involved and quality control, all to increase profitability and offer innocuous olives, healthy and free of any type of pollution. In addition, an economic analysis was carried out with a project, calculating and analyzing the profitability projected by the implementation of the HACCP plan, as a result of which a profitability of 23.06% was obtained with respect to its sales, for which reason it is concluded that the proposal is economically profitable and is It is necessary to implement the proposal for quality assurance, as well as the sales projection with the acquisition of the HACCP certification, which would generate a 25% increase in sales compared to the current situation.

Keywords: quality control, (HACCP), profitability.

I.- INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

1.1.1. A nivel Internacional

España es uno de los países principales productores y comercializadores de aceituna de mesa del mundo, logrando unas ventas anuales de más de 1.700 millones de euros a nivel mundial. Por dicho motivo la aceituna es un producto conocido de carácter exportador y se encuentra presente en muchos países de Europa y América, asimismo existen otros países productores de aceitunas conocidos y distribuidores a nivel mundial. (Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente, 2016, p.4).

Dicha producción cada vez va en incremento en España, Grecia, Egipto, Argentina, Chile y Perú por ende la comercialización de este producto requiere de supervisión para evitar perjudicar al consumidor e implementar herramientas de gestión, control de calidad y sistemas de análisis de peligros, como es el HACCP, dicho sistema nos permite conocer los puntos críticos y de aplicar medidas de control para garantizar la producción de alimento seguros para los consumidores nacionales e internacionales para comercializar de manera responsable productos que garanticen su inocuidad y calidad.

El sistema HACCP es un procedimiento que tiene como propósito evitar riesgos y peligros que se puedan generar en cualquiera de las etapas de procesos productivos, controlando y eliminando peligros físicos, microbiológicos y químicos que puedan afectar la salud de los consumidores, teniendo como objetivo el velar por la salud de la población consumidora de productos. (Carro y Gonzales, 2012, p.3).

1.1.2. A nivel Nacional

En nuestro país contamos con el órgano técnico normativo de verificación en actividades de elaboración de productos de consumos directo e indirecto para la población, es la DIGESA encargada del aseguramiento y saneamiento necesario para la comercialización de productos de consumo directo, teniendo en cuenta varios principios básicos de higiene y normas adecuadas al desarrollo de actividades comerciales, elaboración y preparación. Según el artículo 25 de la ley generada por el ministerio encargado de asegurar la salud de todos los peruanos, ley 27657, teniendo como objetivos establecer normas y acciones sanitarias, logrando la concertación entre las empresas que deseen ser parte de elaboración de productos de consumo directo para las personas, ya que deben estar regulados por normas y técnicas ya revisadas por DIGESA, donde se encargan de asegurar la higiene del producto para el consumidor final y de prevenir la transmisión de algunas enfermedades.

En una publicación del Diario El Comercio (2017) menciona que nuestro país envía aceitunas en una gran cantidad, siendo más de 13 millones 336 mil kilogramos, en el territorio peruano se extienden alrededor de 30 mil hectáreas de olivo en varias regiones como Ica, Moquegua, Arequipa y Tacna, siendo esta última la que concentra más del 66% de tierras, orientadas a la producción de aceituna y aceite de oliva. La Presidenta de la Asociación Pro Olivo Luciana Biondi, comenta "El total de hectáreas produce cerca de 80 mil toneladas anualmente, de las cuales un 70% va a mesa (aceituna) y un 30% a aceite". El 70% de la producción se exporta y solo un 30 % va dirigido al mercado interno. El principal destino de exportación es el país caribeño de Brasil.

Existen entidades del estado que tienen como función, evaluar el fiel cumplimiento de todos los lineamientos técnicos normativos y cualquier otro requisito para el otorgamiento de certificados de registros sanitarios.

1.1.3. A nivel Local

En Tarapoto, un estudio realizado por Fernández (2013) concluyo que en la empresa donde realizo su investigación no cuenta con actividades de control, existen registros auxiliares mal llenados para el aprovechamiento de la materia prima, no se controlan las entradas de productos devueltos de clientes y no cuentan con estrategias para mejorar dichas deficiencias. Es evidente que existe un problema de gran magnitud sobre el control del área de producción, comercialización y almacenaje; la empresa no ha brindado la importancia necesaria en dichos aspectos.

Por otro lado, la Empresa Eduardo S.A.C., tiene como principales proveedores, los agricultores de la ciudad de Tacna, es de allí donde se traslada la aceituna negra, la cual pasa por los siguientes procesos de elaboración como son; recepción, lavado, selección, fermentación, pesado y almacenaje de producto terminado. Dicha empresa, es pionera en la distribución y comercialización de aceitunas en la región San Martín, con más de seis años en este rubro, siendo nuestra mejor carta de presentación para el futuro crecimiento a otras localidades de la selva. Sin embargo, en la actualidad, según el reporte del gerente menciona que la empresa no cuenta con un plan HACCP en el proceso de elaboración, conservación y comercialización de la aceituna, hay devolución del producto debido a la contaminación física y además existe la necesidad que se acceda a una certificación del producto para garantizar su inocuidad, lo último mencionado surge ante la demanda del cliente.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Internacionales

Macias (2014). “Sistema de gestión de la calidad en el sector agroindustrial, un caso de una empresa de elaboración aceituna de mesa”. (Tesis pregrado). Universidad de Sevilla

El objetivo de la investigación fue diferenciar desde la perspectiva de la dirección estratégica los diversos factores que pueden influir en la obtención de ventajas competitivas, y que pueden ser transferibles a otras empresas del mismo sector. Metodología: El diseño metodológico fue la aplicación del método del caso para las decisiones de estrategia y política de empresa. Resultados: El éxito de una organización empresarial como Aceituna Monte Gil S.L. es debido a que su sistema de gestión y de trabajo se compromete con sus clientes en garantizar su calidad, satisfacción plena y mejora continua, además la implantación del sistema de calidad y su posterior certificación.

Rodríguez (2014). “Estudio comparativo, constructivo y microbiológico, de los sistemas de fermentación industrial de las aceitunas de mesa en la provincia de Córdoba”. (Tesis Doctoral) Córdoba. Universidad de Córdoba.

El objetivo de la investigación es la comparación de los sistemas de fermentación tradicionales, en donde emplean el método de fermentadores enterrados y también utilizan las bodegas de fermentación. Metodología: Toma como muestra de sus investigaciones a la cooperativa de primer grado Olivera Jesús Nazareno S.C.A., situada en el Aguilar de la frontera. Las muestras tomadas se realizaron en horas de la mañana, a partir del cuarto día, de que se depositaran los frutos en los fermentadores ya descritos para su respectivo proceso de fermentación. Conclusiones: Se concluye que, al variar la temperatura de fermentación, causa un efecto en el crecimiento de capas y cepas en las distintas temperaturas aplicadas en la investigación, teniendo como ejemplo para otras empresas de este

rubro el uso adecuado de los métodos de fermentación para el cuidado de la higiene de las aceitunas a comercializar.

Pinargote (2013), “Diseño de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP para la línea de pan, en la panificadora moderna”. (Tesis pregrado). Quito: Escuela Politécnica Nacional.

El desarrollo de su investigación se basó en el diseño de un sistema HACCP para la línea de panes empacados en la panificadora Moderna Alimentos S.A., consta de dos etapas en las cuales, en la primera etapa se promueve el manejo de las buenas prácticas de mano factura en la planta panificadora, luego en la segunda etapa se verifica los requisitos y condiciones para la implementación de los pasos y principios del HACCP. Metodología: Se procede al desarrollo de los normados del sistema para su posterior implementación y verificación del sistema, en donde desarrollan y delegan las responsabilidades para su correcta aplicación y control en cada proceso de elaboración del producto. Conclusiones: Se determina y delega las responsabilidades para la correcta implementación del sistema, basándose por los requisitos previos, en ello las BPM y el correcto uso de las medidas de control para cierto punto crítico detectado en el proceso.

Celaya (2004). “Evaluación de la implementación del análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) en las pequeñas industrias alimentarias de la comunidad de Madrid”. (Para obtener el grado de doctor) En la ciudad de Madrid. Universidad Complutense de Madrid

El objetivo de la investigación realizada es la de verificar el comportamiento del sistema aplicado en las distintas entidades o empresas que adoptan el HACCP, como una manera de asegurar la inocuidad de sus productos, por ello las empresas del rubro alimentario están sometidas a la verificación de la calidad. Para tener un panorama completo en el desarrollo de la implementación de las mejoras realizadas en las diferentes empresas.

Metodología: Para la muestra seleccionaron dedicadas al suministrar alimentos a entidades públicas, empresas de elaboración de productos de consumo de primera necesidad, entre otras en el rubro de industrias alimentarias.

Conclusiones: dentro de los resultados obtenidos se evidencio una serie de dificultades en la aplicación del sistema, entre los obstáculos observados tenemos la dificultad encontrada en la aplicación del sistema y sus directrices, principios y se logró identificar la necesidad de estrategias para la implementación del sistema tanto a las empresas o industrias de mayor envergadura hasta las pequeñas empresas de cadenas alimentarias, de esta forma hacer posible superar los obstáculos para la implementación del sistema APPCC.

Hernández (2011). “Implementación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, en una línea de producción de salsa de soya”. Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense México.

Objetivo: El de la implementación de un sistema HACCP, en una línea de producción de salsa de soya, para lograr un mejor control de la inocuidad y calidad del producto. Metodología fue el diagnostico, análisis de recolección de datos, recopilación de información. Conclusiones, los puntos críticos de control para una línea de producción de salsa de soya son la recepción de la materia prima, fermentado de soya, cocción de soya y enfriado, estos son los puntos críticos identificados en la investigación, las cuales se definieron límites de control para la correcta implementación del sistema HACCP.

1.2.2. Nacional

Bocanegra y Saldaña (2013). “Implementación de un sistema HACCP en la fábrica de harina de pescado de la empresa CAROLINA S.A para mejorar su producción” (Tesis pregrado) Universidad Nacional de Trujillo.

Objetivo: El objetivo de la siguiente investigación es la de implementar el sistema HACCP en la planta de harina de pescado de la empresa Carolina S.A, teniendo como finalidad mejorar la producción y crear nuevas ventajas competitivas con respecto a otras empresas del mismo rubro, a través de la mejora de la productividad y calidad de producto. Metodología: Utilizó la metodología de programa de capacitación, mediante cursos- talleres y periódicos. Conclusiones: en los resultados obtenidos con la implementación del sistema HACCP tenemos identificados varios puntos críticos de control, así como también el desarrollo de límites de cada punto crítico de control para poder acciones correctivas en cada etapa del proceso y punto crítico, la cual nos permite ver el funcionamiento del sistema de manera eficaz frente a los problemas antes de la aplicación. Ello con la finalidad de tener medidas preventivas en el desarrollo de nuestro sistema, teniendo la documentación necesaria para el pleno desarrollo y control de todos los procedimientos estandarizados de saneamiento.

Díaz y Vásquez (2017). “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental adecuado al programa PANA para solicitar la certificación HACCP que permita ingresar a nuevos mercados e incrementar la rentabilidad de la molinera Don Julio de Lambayeque 2015-2016”. (Tesis pregrado) Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Objetivo es el diseño de sistemas de gestión ambientales, en las que se adecuen al programa del manejo ambiental. Teniendo como objetivo el de solicitar la certificación HACCP, contando con ello para el ingreso a nuevos mercados locales y captando nuevos clientes con el fin de aumentar la rentabilidad, ya que la entidad no tiene un sistema de gestión ambiental completo que pueda lograr disminuir los riesgos o el óptimo proceso que nos ayude a disminuir la contaminación del medio ambiente. Conclusión, con la implementación

de programas ambientales podremos reducir riesgos en los procesos de molienda de arroz, es necesario para el molino se encuentre apto para la certificación HACCP que nos ayudaría a generar beneficios económicamente rentables y asegurar el medio ambiente de la entidad.

Mendoza (2016). “Diagnóstico de la ejecución del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la empresa SEA Protein S.A”. (Tesis Magister en Administración). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

Objetivo: El trabajo de investigación realizado nos muestra su objetivo de efectuar un análisis situacional del HACCP para el desarrollo de la investigación se desarrolla un método y tipo de investigación descriptiva- cuantitativa, transaccional. Metodología: Se utilizó los siguientes instrumentos, como son la entrevista al jefe de área de calidad y al personal operativo del proceso. Conclusiones: los resultados son favorables en distintas áreas, tanto en lo económico, productivo y gerencial. Ya nos permite competir y generar nuevos mercados en el ámbito del mercado local.

Otoya (2016). “Diseño de un sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en una línea de producción de maní frito y maní tostado de la empresa procesos VELA S.A.C”. (Tesis Ingeniería Química). Universidad Nacional del Callao

Objetivo: diseñar un plan HACCP sujeto a las necesidades de la entidad y de acuerdo a la necesidad del sistema de producción, teniendo en cuenta las características de los procesos. Metodología: Se emplea la observación, registro de análisis y control de las variables que intervienen. Se concluye que el sistema utilizado HACCP, ayudo a corregir las observaciones generadas en el proceso de producción, la cual mejora la calidad y previene la contaminación de los productos teniendo como resultados un producto inocuo.

Morales (2015). “Implementación de un plan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) para (Dosidicus gigas) Pota Y (Loligo gahi) Calamar crudos y

congelados en la empresa pesquera ABC-Paita”. (Tesis Ingeniería Pesquera). Piura: Universidad Nacional de Piura

Objetivo: Asegurar la inocuidad de pota y calamar en la producción de la empresa, mediante el uso del sistema HACCP, que nos ayudan a identificar los riesgos presentes en el proceso y controlar los puntos críticos existentes para tener un procedimiento de control relacionados a los peligros que puedan originarse en el proceso de congelados de pota y calamar de la empresa en cuestión, es por ello que es necesario disminuir los riesgos de contaminación y control de la calidad mediante el uso adecuado del sistema que nos permita asegurar y brindar calidad en el producto, Metodología: Registro de análisis y árbol de decisiones, además se hizo el uso de los instrumentos adecuados para el recojo de información que nos permita identificar la problemática de la empresa en cuanto a la calidad del producto y tener en cuenta la necesidad del uso del sistema. Teniendo como conclusiones el de asegurar el buen funcionamiento de la implementación HACCP en la empresa, así como también el seguimiento continuo para el buen desarrollo de la misma con la finalidad de asegurar a nuestros clientes extranjeros un buen producto y recurso hidrobiológico, según las exigencias del mercado exportador, siendo en la actualidad se encuentra en crecimiento continuo.

Buckley, García, Gavelán y Izquierdo (2013). “Mejora de proceso productivo y de calidad del producto de la planta elaboradora de yogurt de la empresa Laive S.A.”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Objetivo diseñar un proyecto de optimización del proceso productivo e incremento significativo de la calidad del producto de la planta elaboradora de yogur LAIVE S.A, el producto debe ser de calidad, cumpliendo los requisitos del cliente, homogéneo y a un costo que permita que el negocio sea sostenible en el tiempo. El crecimiento acelerado de la producción del yogurt acompañado del inevitable aumento de maquinarias, con presupuestos limitados y sumados a los cambios en los requisitos del consumidor final en los últimos años, fueron en desmedro del rendimiento generando sobrecostos. Para revertir la reducción de productividad observada en Laive S.A, dichos autores plantearon la necesidad de intervenir con el rediseño y puesta en

práctica de un modelo de optimización del proceso productivo para la elaboración del yogurt, ya que estas mejoras de proceso y reordenamiento mejorarán a su vez los rendimientos del producto generando rentabilidad y permitiendo sostenibilidad del negocio en el tiempo. Este estudio tuvo relación con el trabajo de tomar la iniciativa de mejorar la productividad de Agroindustrias DANE S.R.L.

1.2.3. Local

Bartra (2013). “Evaluación y propuestas de acciones de control en el proceso de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Agroindustrias DANE S.R.L. del distrito de la Banda de Shilcayo en el año 2011”. Universidad Cesar Vallejo. Objetivo evaluar y proponer acciones de control en el proceso de producción que permita mejorar la rentabilidad de la empresa Agroindustrias DANE S.R.L. del distrito de la Banda de Shilcayo. Dentro del departamento de producción los procesos que se llevan a cabo de acuerdo a un orden y tiempo cronológico que vienen siendo controlados en la hora de inicio de cada proceso en un cuaderno de apuntes, donde el trabajador de turno se guía mediante ello para proceder a pasar de un proceso a otro. Se comprobó que la gerencia no cuenta con documentos que establezcan el comportamiento del personal, ni otros tipos de documentos obligatorios para una empresa industrial, así mismo se observó la ausencia de registros que ayuden a minimizar riesgos futuros en la parte operacional de la empresa y a la vez que garanticen un efectivo control y dirección en el desempeño de las actividades. DANE presentó deficiencias en el área de producción, hecho que generó perjuicio económico y por consiguiente una disminución en su rentabilidad, originada en la caída en la demanda de productos y elevación de los costos en aproximadamente 10% debido al cambio de gustos de los consumidores, así mismo se evidenció maquinarias en mal estado, afectando a la calidad final del producto. Guarda relación con el tema de estudio, ya que el autor se enfocó en las deficiencias detectadas en el área de producción, y esto a su vez coadyuvó a explicar los resultados obtenidos de la variable productividad.

Fernández (2013). “Evaluación y propuesta de acciones de control para mejorar la gestión de comercialización de la empresa Agroindustrias DANE S.R.L. de la ciudad de Tarapoto, año 2012”. Universidad Cesar Vallejo. Objetivo evaluar las acciones de control y elaborar una propuesta para mejorar la gestión de comercialización de la empresa Agroindustrias DANE S.R.L. en la ciudad de Tarapoto. DANE no cuenta con actividades de control, existen registros auxiliares mal llenados para el control de materia prima, producción en proceso, productos terminados y suministros, no se controla las entradas de productos devueltos de clientes con informes pre numerado, no existen niveles de producción en proporción a los niveles de existencias y pronósticos de ventas, no se toma en forma debida la toma de inventarios físicos porque los productos elaborados son comercializados en dos días, además la gerencia no realiza capacitaciones hacia el personal que labora en ésta. Se comprobó que las acciones de control del área de comercialización de yogurt implementado por la gerencia son deficientes, ya que no cuentan con estrategias para superar las deficiencias que se suscitan constantemente en las actividades de compras, producción, almacenaje y distribución oportuna por parte del sistema mismo. El tema expuesto por el autor en lo que respecta a evaluar las acciones de control, permitió profundizar la explicación del comportamiento de la productividad del material a lo largo del periodo 2009-2014, los cuales guardaron relación con el tema en estudio.

Meléndez y Oribe (2014). “Calidad de servicios al cliente y su incidencia en la rentabilidad de las empresas del rubro restaurantes – pollerías del distrito de Tarapoto” (Tesis de pregrado), Universidad Nacional de San Martín

Tienen como objetivo el de evaluar la gestión de la calidad en el servicio brindado hacia el cliente, ver su efecto e índice de la rentabilidad de la empresa, el método utilizado es la aplicación de encuestas y entrevistas directamente a los principales gestores de la empresa y esto sirve para el recepción de información de la situación actual de la empresa, la cual la siguiente investigación es

respectivamente aplicada y consta de una muestra de 24 pollerías, teniendo como resultados la siguiente conclusión, en la cual se da una relación entre la calidad brindada al consumidor final que refleja las ventas y por ello la rentabilidad de la entidad.

Coronel (2014). "Aplicación de procesos de costos por actividades y sus resultados en la rentabilidad de cementos Selva S.A" (Tesis de pregrado). Universidad Nacional San Martín

El trabajo realizado de Coronel, se basa en la determinación de los costos que tienen sus procesos de producción, mediante la aplicación de procesos de costos por actividad para medir la rentabilidad de la cementera Selva S.A, Metodología: la metodología utilizada es el uso de entrevista, encuesta, y análisis documental teniendo una población de 50 personas, todos los trabajadores de la empresa participaron a través de encuestas, ello para recabar información referente al personal operativo de la entidad para poder aplicar el análisis de los costos por actividades. Conclusión: se desarrolló una mejora de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación que, realizando la ejecución del proceso de costos, se vería reflejado un aumento en la rentabilidad alta para la entidad, ello se debería a que, con el nuevo sistema de costos, la entidad podrá realizar una correcta planificación, gestión, orientación y control de la empresa en cuestión

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Rentabilidad

Quispe (2012), menciona que la rentabilidad se relaciona con el mérito adquirido por medio de la inversión, ya sea en cualquier tipo de rubro para tener como consecuencia un máximo beneficio.

Asimismo, la utilización de recursos es para obtener estas utilidades empleando la menor cantidad de los mismos, tomando en cuenta el criterio de obtener la mayor rentabilidad por unidad de capital empleado en el proyecto.

Hill (2011), indica a la rentabilidad el porcentaje de retorno entre los capitales invertidos, en donde el cálculo es entre la utilidad neta y el capital total invertido, todo ello en base al tiempo.

Por ende, la rentabilidad y la tasa de crecimiento de las utilidades incrementan el valor de una empresa, y por consecuencia los rendimientos acumulados para sus propietarios o accionistas.

El objetivo principal de la rentabilidad consiste en maximizar el valor de la empresa para sus propietarios, accionistas (considerando que se debe realizar de manera legal, ética y socialmente responsable).

Indicadores de rentabilidad:

A. Ventas

- Margen Bruto: Indicadores de rentabilidad (2008) menciona que dicho indicador permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos.

$$\text{margen bruto} = \frac{\text{ventas} - \text{costo de ventas}}{\text{ventas}}$$

- Rentabilidad neta de ventas (margen neto): Indicadores de rentabilidad (2008) en tabla de indicadores menciona que el indicador de rentabilidad en ventas se refleja en la utilidad neta por cada unidad en venta.
- Para realizar el estudio de dicho indicador es necesario compararlo con el margen operacional, para establecer si la utilidad procede de los ingresos propios de la empresa.

$$\text{margen neto} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas}}$$

- Margen Operacional: Indicadores de rentabilidad (2008) indica que la utilidad operacional está relacionada con el costo de las ventas, y los gastos ocasionados por los procesos de producción, parte administrativa y las ventas de los productos.
- Por otro lado, los gastos financieros no son considerados gastos operacionales, debido a que la empresa puede desarrollar sus actividades sin incurrir en gastos financieros.

$$\text{margen operacional} = \frac{\text{utilidad operacional}}{\text{ventas}}$$

- B. **ROI:** Relaciona la utilidad generada con el retorno de las ventas sobre la inversión (ROI), se calcula de la siguiente manera:

$$ROI = (\text{beneficio neto}) / \text{inversión}(\text{inventarios})$$

Por lo tanto, si hay mucho beneficio y un alto ROI, no es razón para quedarse tranquilo puesto que si no hay disponibilidad de efectivo es difícil que la empresa este saludable. Agudelo & Escobar (2010).

- C. **Utilidad:** Arana (2015) cita que la utilidad es el aprovechamiento de un interés que se obtiene mediante alguna modalidad de venta. El término también se refleja en nombrar la cualidad útil de ser aprovechada para algún fin determinado.

Utilidad Bruta

Arana (2015) indica que es la diferencia entre los ingresos de una empresa y los costos de ventas. Para conocer la utilidad bruta no cuentan los costos fijos, se deja de lado diferentes conceptos de costos tales como son, costo laboral, legales, comercialización, alquileres y financieros. Así como también cualquier pago de impuestos o de intereses generados por préstamos a entidades financieras.

Se calcula mediante:

Ventas netas de la empresa - Costo de ventas durante el ejercicio contable
= Utilidad Bruta.

Utilidad Operacional

Arana (2015) en este tipo de utilidad se enfoca directamente con los gastos operacionales de producción y los ingresos en todas las demás operaciones o actividades de la empresa.

Se calcula de la siguiente manera:

Ingresos operacionales - Costos y gastos operacionales = Utilidad Operacional.

Utilidad Neta

Arana (2015) describe que la utilidad neta se obtiene del resultado luego de descontar las utilidades obtenidas por una empresa u organización.

Para calcula, se considera lo siguiente:

- ventas netas-costo de ventas=utilidad bruta
- utilidad bruta-gastos operacionales=utilidad operacional
- utilidad operacional+ ingresos no operacionales-gastos no operacionales=utilidad antes de impuestos y reservas
- utilidad antes de impuestos y reservas-impuesto de renta-reserva legal=utilidad neta.

Utilidad y Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia, ello se da mediante indicadores que miden la diferencia entre la utilidad y la inversión que se da en cualquier tipo de negociación de una entidad.

La formula para calcular la rentabilidad es:

$(\text{Utilidad}/\text{Inversion}) * 100 = \text{Rentabilidad}$

1.3.2. Aceituna

Las aceitunas son el fruto del olivo, árbol originario del mediterráneo y Asia menor, también son conocidas como olivas en algunos países. El principal productor de aceitunas a nivel mundial es España, le siguen Italia y Grecia, en América también son cultivadas principalmente en Argentina, Chile y Perú.

La aceituna tiene forma ovoide, con un tamaño de 1 a 3 centímetros de longitud y tiene una semilla en su interior, cuando esta en el árbol es de color verde y es allí que después de unos meses entra a una etapa de maduración, de color negro intenso.

Asimismo, las aceitunas se pueden consumir de color verde o maduras también se puede aprovechar en procesos para obtener aceite de oliva, siendo este producto conocido a nivel mundial en áreas de la gastronomía, caracterizándose por su sabor y propiedades para prevenir las enfermedades cardiovasculares.

Finalmente, se consideran los grados de calidad la cual se diferencian para su respectiva comercialización y según ello varían los precios de cada categoría. En la figura 1 se muestran las aceitunas color negro en su forma natural.



Figura 1. *Aceituna negra*

a. **Extra:** Son consideradas extras a las aceitunas de categoría superior, ya que se diferencian por poseer unas características diferentes a las otras calidades. Por ello para esta categoría se consideran las aceitunas enteras, sin defectos en su pulpa y en su epidermis, de tal manera que a diferencia de otras calidades estas se consideran de calidad superior por tener características de acuerdo a su variedad. Teniendo como variedad sevillana la más selecta siempre que su calibre sea superior al 351/380.

b. **Primera:** en este tipo de categoría se consideran a las aceitunas de tamaño un poco menos proporcionadas a la categoría de la aceituna extra, pues tienen las mismas características en común, pero se diferencian en el tamaño y es considerada como una de las más comerciales y aceptables por el cliente, se considera de categoría primera siempre y cuando se encuentren enteras, ya sea negras o de color verde.

c. **Segunda:** Para este tipo de calidad se rigen en que cumplan con criterios mínimos de calidad menor a los especificados anteriormente, con los de categoría extra y primera.

1.3.2.1. Principales Variedades que produce el Perú

Son distintas las variedades de aceitunas presentadas en el Perú, son de variedades provenientes de Europa, las cuales provienen especialmente de los países como España, Italia y Portugal. Dentro de las cuales tenemos las siguientes variedades, son ascolana, sevillana y liguria. (Díaz, 2006)

a. Ascolana

Es una variedad principal de aceituna italiana, principalmente para consumo gastronómico ya que es considerada para conservas, este tipo de aceituna es ideal por sus características circular, delicada y de pulpa blanda. La producción de

esta variedad es semi – temprana, auto fértil que al ser cosechada madura rápidamente.

b. Gordal

Es una variedad principal de aceituna en España, esta variedad es principalmente utilizada en la gastronomía, ya que es de pulpa firme y frutos grandes. También es usada en conservas, principalmente en aceitunas rellenas de pimiento, rocoto, castañas u otro según las especificaciones de los clientes.

c. Manzanilla

La variedad es muy consumida en los países de Europa, especialmente en España por su sabor y que es ideal para conservas, ya que esta variedad no necesita clima ideal para su producción, los árboles son de gran tamaño y de buena producción.

d. Pendolino

Esta variedad es muy comercial por su gran concentración de aceites, y es ideal para la extracción de aceites, ya que su variedad es de origen italiano. Su pulpa es suave y aceitoso, el tamaño de su fruto es mediano, es por ello que se comercializa necesariamente en industrias aceiteras.

e. Sevillana

Es una de las primeras variedades producidas en nuestro país, y es conocida como "criolla", una de las ciudades con mayor producción es en Tacna, Ilo. De tal manera que estas ciudades tienen el clima adecuado para la producción de esta variedad, y a su vez es muy comercializada y tiene mucha demanda en el mercado nacional.

f. Liguria

Es una variedad aceitera, que fue introducida de Chile, su árbol es de gran tamaño, muy productivo. Se utiliza exclusivamente para aceite.

1.3.2.2. Factores determinantes de la calidad de la aceituna

Uno de las fases para determinar la calidad del producto es la propiedad organoléptica que nos ayuda a percibir las características físicas de las aceitunas en general. Con la finalidad de someter a los tratamientos requeridos para eliminar el amargor natural de las aceitunas, es necesario la operación de la fermentación, ya que esta acción nos ayuda a conservar las aceitunas y a eliminar el amargo de las mismas por ello se considera que es un proceso importante y apropiado para conservar, en este caso con su respectivo liquido de gobierno (salmuera) apropiado.

1.3.3. Aseguramiento y control de calidad

a. Aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la calidad implica varios factores a tener en cuenta, tales como los procedimientos y estándares a cumplir para poder cumplir con el aseguramiento de la calidad es también necesario tener en cuenta el uso de herramientas de calidad que nos ayuden a realizar los procesos, para planificar y sistematizar los procesos necesarios para el aseguramiento de la calidad en los hechos de la fabricación de productos de elaboración, las cuales están sujetas al uso de normas de calidad EN (European Norms) , BS (British Standards) , ISO (International Standardization Organization), UNE (Una Norma Española), esto es necesario para la competitividad de las empresas para entrar a los diferentes mercados y establecer su credibilidad y confianza con sus potenciales clientes y consumidores finales. (Heras, 2006a, p. 27)

b. Control de calidad

Según Evans (2005), la calidad total es un sistema administrativo que se enfoca hacia las personas, busca un incremento continuo en la satisfacción del cliente a un costo real cada vez más bajo. La calidad total implica a todos los sistemas y

partes integrales de una estrategia de muy alto nivel, funcionando horizontalmente en todas las funciones involucradas y departamentos de la empresa, en donde comprende a todos los empleados, desde algún puesto de alto rango hasta el más bajo, contando también con toda la cadena logística tanto de la empresa como también a los proveedores y clientes.

1.3.4. HACCP

Al diseñarse un Plan HACCP e implementarlo se obtendrán resultados muy favorables y beneficiosos tanto para la empresa como para el cliente, dicho resultados vendrían a ser el sistema HACCP. Este sistema funciona para garantizar la inocuidad de los alimentos, en donde el fin es de proteger la salud a los consumidores y el público en general, mediante los fundamentos científicos y de carácter sistemático que permite identificar los riesgos y peligros específicos que puedan generarse en cualquier tipo de producción alimenticia, también nos permite tomar medidas de control para levantar estas observaciones en el transcurso de la producción del producto o ya sea en su comercialización y en cualquier tipo de área o departamento que participe en la fabricación o distribución de los productos de consumo humano, garantizando la seguridad alimentaria.

El HACCP se basa de pruebas científicas para eliminar los peligros y riesgos, que puedan ocasionar daño a la salud humana en el consumo de alimentos elaborados por procesos, ya sea desde el productor primario, hasta el consumidor final. La aplicación del HACCP se tiene que dar en toda la cadena alimentaria con la finalidad de mejorar la inocuidad de los alimentos, puede ofrecer otras ventajas.

Por lo tanto, es necesaria la aplicación del sistema, ya que puede ocasionar mejoras, facilitando la inspección por las autoridades competentes para poder promover y ampliar el comercio tanto local como internacional, aumentando la confianza en garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos comercializados.

Objetivos del HACCP

El objetivo del Sistema HACCP es identificar riesgos y peligros identificados en los procesos de producción garantizando la calidad e inocuidad alimentaria, mediante la aplicación de pasos estandarizados en el sistema HACCP.

Brindar productos libres de peligros físicos, químicos o biológicos que puedan causar inconvenientes de salud, para así entregar productos de buena calidad, inocuos y confiables a los consumidores y clientes.

a. Importancia del HACCP

HACCP es un sistema que se encuentra adoptado por la mayoría de empresas del rubro alimenticio por más de 30 años en uso, siendo por tal motivo reconocida internacionalmente como una metodología que ayuda a garantizar la inocuidad de los alimentos, siendo usada a nivel mundial por las empresas que comercializan, producen y elaboran alimentos. Su aplicación del sistema HACCP, es primordial para el control de riesgos involucrados en la cadena alimentaria, ya que se enfoca en la identificación de peligros microbiológicos, físicos y químicos, una vez identificados se desarrolla los estándares del plan HACCP.

En la actualidad, el incremento de enfermedades en las etapas de cualquier etapa del proceso, esta se puede dar por desde su fabricación hasta el consumo de alimentos y por la contaminación ambiental, ya sea por el ambiente o entorno o por el uso de agua no adecuada, es por eso que la aplicación del sistema debe ser eficaz y el plan HACCP debe tener influencia en toda la cadena alimentaria.

Reconociendo lo importante que es la aplicación del sistema HACCP en los controles de los alimentos, la FAO está comprometida a brindar el asesoramiento y mejoras en las capacitaciones para poder aplicar el sistema. Siendo una entidad que ayudaría a generar un enfoque claro en los términos y criterios en la terminología en los criterios de aplicación del sistema HACCP, es por ello que muchos países a nivel mundial están adoptando este sistema en los mecanismos de regulación, para que en la sea un requisito esencial en la aplicación de alimentos importados o exportados. Ello con el fin de lograr una gestión en el en la seguridad alimentaria.

b. Los principios del sistema HACCP

Este sistema se basa en cumplir con los siete principios básicos, cada uno de los principios tienen que cumplirse a cabalidad para su correcta aplicación del sistema, controlando los riesgos y peligros en el proceso para asegurar la inocuidad de los alimentos. Los principios se detallan a continuación:

Principio 01. Analizar los Riesgos y Peligros

Un primer paso para el análisis de riesgos y peligros consiste en la identificación de peligros dentro de las etapas siguientes (en las materias primas, procesos productivos involucrados, uso previsto y sus consumidores finales), en donde una vez identificados se toman medidas de control que nos ayuden a eliminar o controlar peligros a niveles aceptables según el criterio del sistema, ellos se reflejan en la (prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables del peligro) y evaluando peligros para identificar cuáles son los más significativos para incluir en el control del plan o sistema HACCP.

Principio 02. Identificación de los Puntos Críticos de Control (PPC).

Esta etapa implica en la aplicación de controles y ello es fundamental para poder prevenir, eliminar o reducir a límites aceptables un peligro, teniendo en cuenta las características propias del producto a elaborar o los tipos de procesos que se utilicen, en donde a partir de esta etapa ya no existe otro tipo de control, es por ello que es una etapa importante y su implementación es de manera estándar y controlada. Para cumplir el desarrollo de esta etapa e identificación de PPC es necesario aplicar la estrategia del uso de un árbol de decisiones, la cual es primordial para todas las etapas que identifiquen peligros significativos en la aplicación del sistema HACCP.

Principio 03. Establecimiento de Límites Críticos

Para la aplicación del principio tres, es necesario especificar y validar límites críticos, mediante la aplicación de valores observables y medibles, ya sean

máximos o mínimos para poder controlar parámetros físicos, químico o biológico. Y así evitar, controlar o eliminar y reducir a niveles aceptables los peligros o riesgos presentados en el procedimiento aplicado para el buen funcionamiento del sistema HACCP, teniendo en cuenta los límites críticos de cada punto crítico.

Principio 04. Monitoreo de cada PCC

El monitoreo es la medición u observación planificada y documentada de un PCC en relación a sus límites críticos. Utilizando los procedimientos de monitoreo de los procesos, es posible controlar la correcta ejecución de éstos, garantizando así la seguridad de los alimentos. En donde nos permite saber cuándo se producen desviaciones de los límites críticos en un Punto Crítico de Control (PCC) y tomar las acciones correctivas pertinentes.

Principio 05. Establecimiento de Acciones Correctivas para cada PCC

Las acciones correctivas tienen la finalidad de recuperar el control del proceso cuando los límites críticos, de un determinado PCC, han sido sobrepasados. Para ello las acciones correctivas deben estar establecidas con anterioridad a la desviación en un PCC, de tal forma que se recupere el control de manera rápida. Sien las acciones correctivas las que deben incluir la identificación y corrección de la causa de desviación, el destino del producto no conforme y un registro de las acciones tomadas.

Principio 06. Establecer procedimientos para verificar que el sistema de HACCP está funcionando correctamente.

Se debe hacer evaluaciones de la efectividad de los procedimientos implantados. La comprobación está integrada por los métodos, procedimientos y pruebas que se usan para determinar que el sistema está de acuerdo con el plan. La comprobación contempla que en el HACCP todos los riesgos fueron identificados cuando se ideó aquel y las medidas de comprobación pueden incluir la adecuación, con una serie de criterios microbiólogos, químicos, físicos fijados, si es que se fijan.

Las actividades de comprobación comprenden la creación de esquemas para inspeccionar el plan HACCP, los registros de los PPC, los errores, la recogida y análisis de muestras al azar y las notas escritas de las inspecciones de comprobación.

Los informes de inspección de la comprobación deben incluir la designación de personas responsables para aplicar y actualizar el plan HACCP, para controlar directamente los datos de los PCC mientras el plan está funcionando, para de esa forma certificar que el equipo de control es eficiente y que emplean procedimientos para corregir errores.

Principio 07. Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro

En este sistema HACCP, se debe cumplir con el registro de la documentación general y formatos necesarios para su aplicación y a su vez registrar la información escrita de tal forma que demuestren que la actividad ha sido realizada en forma cronológica y conducida de acuerdo a los procedimientos establecidos. Una vez que se genera un documento, se debe implementar un sistema formal para la administración de estos registros. Este sistema debe establecer procedimientos para la identificación, uso, almacenamiento, control, protección, disposición, entre otros. Siendo de suma ayuda para poder establecer antecedentes del comportamiento de nuestra cadena alimentaria, en el analizar el comportamiento del proceso conforme pasa el tiempo.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera el aseguramiento de la calidad de las aceitunas permitirá aumentar la rentabilidad de la empresa Eduardo SAC?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Económica

Con la presente investigación se busca minimizar las multas del ente fiscalizador, así mismo las denuncias y devoluciones que podrían provocar reacciones adversas de un mal producto; todo ello crearía un ahorro, además un incremento de las ventas lo cual permitirá alcanzar ventajas económicas y competitivas en el rubro y región San Martín.

1.5.2. Social

El sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), contribuirá a la identificación de riesgos y peligros para poder generar controles de los puntos que afecten o pongan en riesgos en el proceso de la aceituna; por la cual se propone la siguiente investigación con la finalidad de que la empresa implemente el sistema HACCP para reducir riesgos con respecto a alguna contaminación física, química u microbiológica. Garantizando un producto inocuo y libre de agentes dañinos para la salud, es por ello que se tiene como justificación el de cuidar la salud de todos los que puedan adquirir el producto, ya sea a nivel regional o nacional.

Finalmente, aportará como un nuevo antecedente de estudio, reconociendo la importancia de contar con investigaciones dentro de la Región, y de esta manera contribuir a futuras investigaciones tanto locales como de índole nacional.

1.5.3. Ambiental

Su importancia radica en el aseguramiento del producto con respecto a su inocuidad y calidad, es por ello que tomando como medio de control el sistema HACCP nos ayudaría a generar productos inocuos y por ende no producirían contaminación en los consumidores finales, siendo estos libres de cualquier enfermedad y evitando la propagación de enfermedades u contaminación

ambiental por medio de los desechos o desperdicios que puedan generarse por encontrarse mal de salud.

1.6. Hipótesis

La rentabilidad de la empresa se incrementa significativamente mediante el aseguramiento de la calidad.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo General

Asegurar la calidad en el proceso de elaboración de aceitunas para aumentar la rentabilidad de la empresa Eduardo SAC.

1.7.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar la situación actual e identificar las causas que estarían afectando a la rentabilidad de la empresa en relación con el aseguramiento de la calidad
- b) Determinar la rentabilidad actual de la empresa en función a las ventas realizadas.
- c) Elaborar el plan de aseguramiento de calidad que permita aumentar la rentabilidad de la empresa.
- d) Evaluar el beneficio costo de la mejora.

II. MÉTODO

2.1. Diseño y tipo de Investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación utiliza un método no experimental, en donde no se usan las variables, se trata de no utilizar la variable independiente e independiente. Lo que se realiza en esta investigación no experimental es que se observan los fenómenos que se dan dentro de un contexto totalmente natural, con la finalidad de analizarlos y tomar esa base para poder observar y diseñar alguna mejora o ver cómo funcionan los fenómenos. (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p.152).

De igual forma, la investigación tiene un enfoque cuantitativo. Esto se debe a que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica, la cual tiene que ser procesado mediante un análisis estadístico, con el fin de probar teorías. (Hernández et al., 2014, p.37).

2.1.2. Diseño de Investigación

Según Hernández et al. (2014, p.155) La presente investigación corresponde al diseño descriptivo ya que tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Variables

Este estudio consta de dos variables

- **Variable dependiente**

Rentabilidad de la empresa Eduardo S.A.C

- **Variable independiente**

Aseguramiento de la calidad en el proceso de elaboración.

2.2.1 Operacionalización de variables

Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 1. Operacionalización de variable dependiente

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Variable dependiente: Rentabilidad	Rentabilidad es una concreción de resultados obtenidos a partir de diferentes actividades económicas de cualquier rubro, ya sea en actividades de transformación, producción y comercialización o de intercambio, considerando que el excedente aparezca al final del mismo. (Lizcano y Castello, 2004).	Ventas	Ventas en soles por mes	Guía de revisión documentaria
		Costos	Costo en soles por mes	

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la variable independiente

Tabla 2. Operacionalización de variable independiente

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable Independiente: Aseguramiento de la calidad	El aseguramiento de la calidad implica el desarrollo de procesos de planificación y sistematización necesarios para asegurar la calidad en el lugar de fabricación (Heras, 2006a, p. 27), cumpliendo las normas que exige el mercado y así ganar la confianza de los consumidores	Proceso	Estandarización de los procesos	Guía de observación
		Trabajador	Conocimiento de las BPM, y POES en el lugar de trabajo.	Encuesta
		Gerente	Conocimiento de la situación actual y análisis de la empresa	Entrevista
		Requisitos	Cumplimiento de BPM Y procedimientos operativos estandarizados	Guía de observación
		HACCP	Identificación de los puntos críticos de control	Formato HACCP
		Establecimiento de las medidas preventivas	Formato HACCP	

Fuentes: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población muestral

Para la siguiente investigación, se utilizó la población muestral conformada por el personal de la empresa, incluye los 20 trabajadores y todas las actividades del proceso de producción de aceitunas, en la empresa Eduardo SAC. Tarapoto.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y Confiabilidad

2.4.1 Técnicas

La técnica que se utilizó en la presente investigación es la observación, encuesta, entrevista y check list. Se describen continuación:

Entrevista: Se realizará una entrevista al gerente de la empresa comercializadora de aceitunas Eduardo SAC, con la finalidad de analizar la situación actual de la empresa y conocimiento del sistema HACCP por parte del gerente.

Encuesta: Se realizará una encuesta al personal en general de la empresa comercializadora, la cual nos ayudará a tener una situación clara de cómo están trabajando el personal en el proceso de elaboración de aceitunas.

Check list- SENASA: Es una lista de chequeos, creados para realizar actividades repetitivas, para controlar el cumplimiento de una lista de requerimientos ordenadamente y de forma sistemática o controlar datos.

La observación: Está técnica nos ayudará a conocer las actividades del proceso de elaboración de aceitunas, en la cual observaremos cada pasó del proceso y nos ayudará a redactar cada actividad. Para realizar un control de cada operación donde se genere algún peligro encontrado en la propuesta de nuestro plan de aseguramiento de la calidad de la aceituna, con el uso del plan HACCP.

2.4.2 Instrumentos

Se realizará el uso de los siguientes instrumentos que nos ayudarán a conocer las diferentes dimensiones de la problemática de la empresa comercializadora de aceitunas. Teniendo en cuenta la aplicación de cada uno de los instrumentos a realizar.

- Guía de observaciones del proceso
- Guía de revision documentaria
- Cuestionario
- Formato de entrevista
- Formato de Check List- SENASA
- Formatos del plan HACCP
- Lista de verificación
- Diagrama de flujo: Se realizará el análisis del diagrama para tener en cuenta todas las actividades que se presenten en el proceso, partiendo desde la materia prima (aceituna).

2.4.3 Validez y confiabilidad

Los instrumentos utilizados en la investigación han sido validados por los profesionales expertos en el tema.

Tabla 3. Estadística de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,742	15

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la fiabilidad del instrumento utilizado para la validez y confiabilidad de datos en la presente investigación, se obtuvo una confiabilidad de 0.742. Calificando el instrumento como confiable y mide la variable que pretendemos analizar en la investigación y se encuentra apto para su ejecución.

2.5 . Métodos de análisis de datos

Después de aplicar los instrumentos de recolección de datos se filtrarán, validarán para luego ser analizados. A partir de ello, se obtendrá la información de la Empresa Eduardo SAC.

La herramienta informática a utilizar será Microsoft Word y SPSS 23, que nos brindará los resultados que próximamente se detallará mediante tablas y gráficos, en donde el resultado nos permitirá evaluar, analizar la información de la empresa, con la finalidad de analizar y conocer la situación actual de la empresa para poder generar una propuesta que nos ayude a solucionar el problema.

Finalmente, los resultados del análisis tendrán interpretaciones y detalles de la situación.

2.6 Aspectos éticos

La investigación se realizará con total ética profesional, teniendo la originalidad, derecho de autor, consentimiento informado. Respetando cada uno de los siguientes aspectos señalados a continuación:

Originalidad de los resultados, siendo los resultados de vital importancia para el conocimiento científico de los temas a tratar, ellos pueden ser novedosos o registrados por primera vez.

El derecho de autor, El derecho es para los redactores de la investigación, teniendo atribuciones y derecho a diferenciar sus ideas propuestas en la tesis.

Consentimiento informado; Se manifiesta la total participación en esta investigación, en la cual se compromete en la consecución de los objetivos dados en la tesis.

III. - RESULTADOS

3.1 Análisis de la situación actual

3.1.1 Análisis de la entrevista

Se realizó una entrevista al Gerente General de la empresa comercializadora, en la cual nos ayudó a conocer la situación actual y tener un panorama claro y general de la parte administrativa; en cuestión de ventas y clientes.

Es por ello que en el presente análisis describe la situación encontrada, en la cual nos manifiesta que existe una calidad de aceituna que le genera mayor margen de ganancias; esta aceituna es la de calidad extra y que los principales clientes que consumen este tipo de calidad son de las cadenas de tiendas, público de Tarapoto y programas sociales. Por otro lado, existen clientes que le han exigido una certificación para de esta manera pueda seguir contando como proveedor.

Asimismo, considera que para la implementación de la certificación HACCP, es necesario realizar una mejora de la infraestructura de la planta de elaboración. Ya que existen algunos peligros por parte de ambientes descubiertos; esta implantación reflejaría varios beneficios económicos y mejoras en el producto, en donde la comercializadora incrementarían y conseguiría una nueva cartera de clientes. Ya que, al obtener la certificación, garantizaríamos un producto inocuo y de calidad a nuestros clientes y a los nuevos mercados a los cuales ingresaríamos con la certificación, por otro lado, nos permite analizar las etapas del proceso de elaboración y mejorar las actividades de elaboración de aceitunas

Finalmente, nos indica que necesita de un presupuesto acorde a la necesidad y que se adecue a la organización para que pueda acceder a la implementación del sistema HACCP, en el ámbito financiero, si es que se diera el caso, sería una inversión con recursos propios pues la propietaria de la empresa comercializadora desembolsaría el dinero, esto significa que la entidad o empresa Eduardo SAC, no realizara préstamo alguno, todo se financiara con capital netamente propio.

3.1.2 Resultados de la encuesta

1. ¿Tienes carnet sanitario?

- a) Si
- b) No

Tabla 4. Trabajadores que tienen carnet sanitario

Respuesta	fi	%
Si	8	40%
No	12	60%
Total	20	100

Fuente Elaboración propia

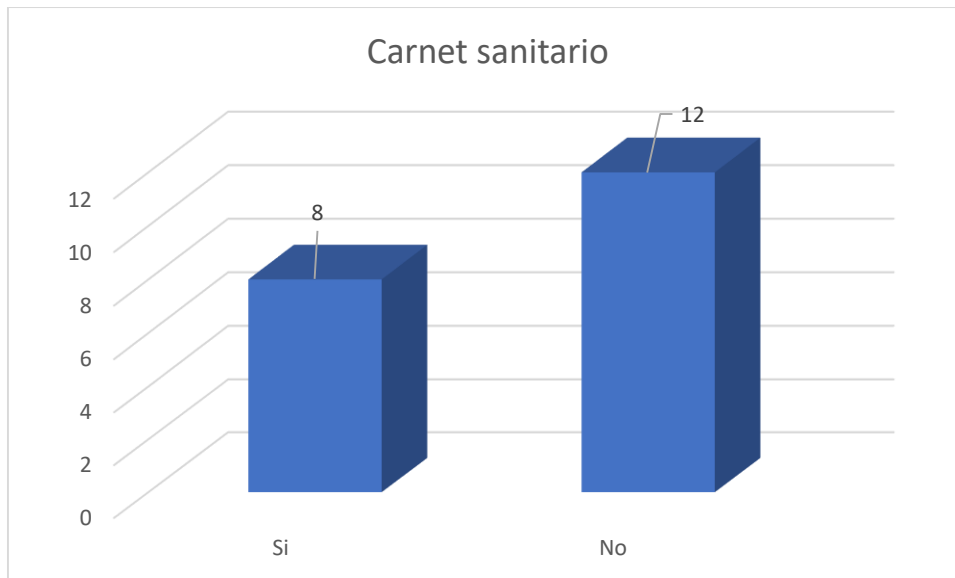


Figura 2. Trabajadores con carnet sanitario

Los resultados muestran que el 60 % de los trabajadores de la empresa comercializadora Eduardo, no tienen carnet sanitario, por otro lado, el 40 % de los trabajadores manifiestan que si tienen carnet sanitario.

2. ¿ha recibido alguna capacitación por parte de la empresa, en temas de calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos?

- a) Si
- b) No

Tabla 5. Trabajadores que han recibido capacitaciones

Respuesta	fi	%
Si	5	25%
No	15	75%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

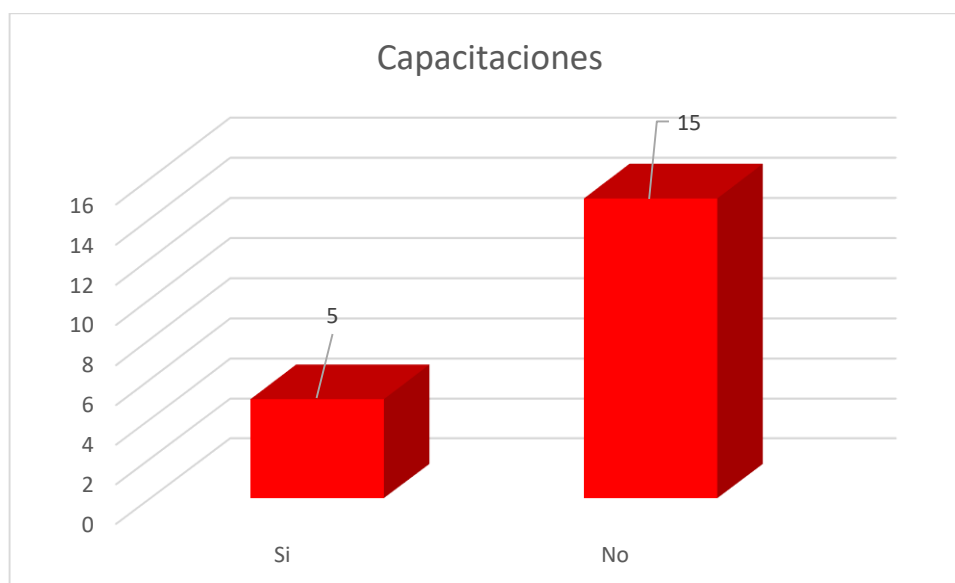


Figura 3. Trabajadores capacitados

Los resultados muestran que el 75 % de los trabajadores de la empresa comercializadora Eduardo, no han recibido capacitaciones, mientras que el 25 % de ellos manifestó que si han recibido capacitaciones. Se recomienda reforzar y poner en práctica los temas de las BPM. Ya que son necesarios y requisitos para la implementación del sistema HACCP.

3. ¿Usted se lava sus manos al tener contacto directo con el Producto?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

Tabla 6. Trabajadores que se lavan las manos

Respuesta	fi	%
Si	5	25%
No	9	45%
A veces	6	30%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

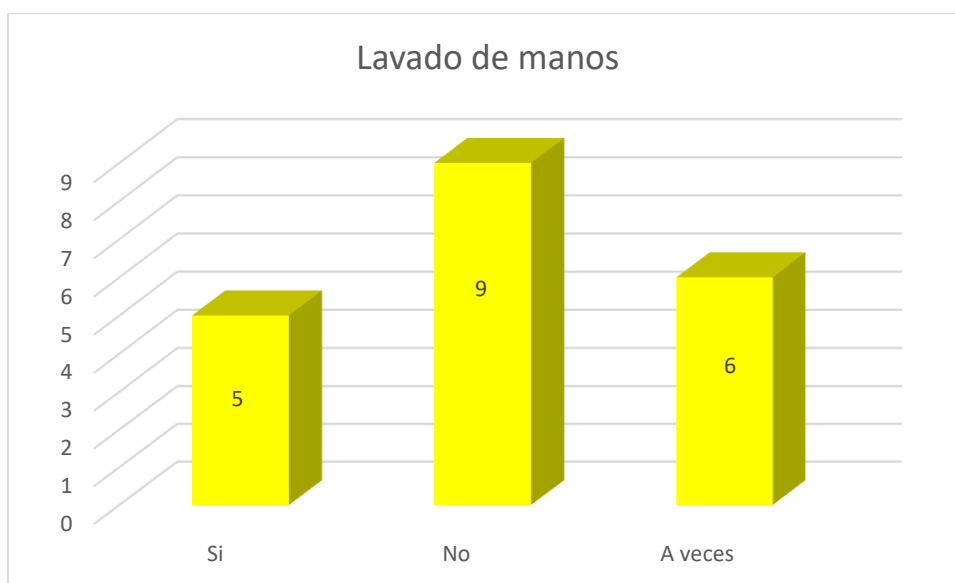


Figura 4. Cantidad de trabajadores que se lavan las manos

Los resultados muestran que el 45% de los trabajadores de la empresa Eduardo, respondió que no se lavan las manos antes de empezar su labor, mientras que el 30 % de ellos manifestó que a veces se lavan las manos, seguidamente de 25 % de ellos manifiestan que la contaminación física es el problema más frecuente, y por último existe un 5% que manifiesta que no se lavan las manos, se encuentra presente como problema en el área de producción donde desempeña sus labores.

4. ¿Dispone de ropa adecuada para realizar sus labores?

- a) Si
- b) No

Tabla 7. *Trabajadores que utilizan ropa adecuada*

Respuesta	fi	%
Si	12	60%
No	8	40%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

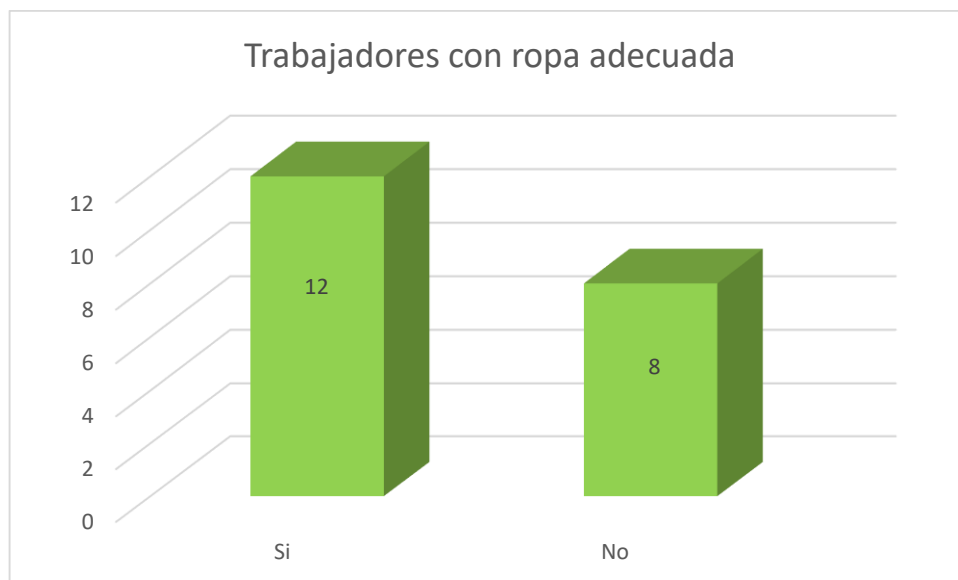


Figura 5. *Trabajadores con ropa adecuada*

Los resultados muestran que el 60% de los trabajadores de la empresa Eduardo, respondió que, si utilizan ropa adecuada para iniciar sus labores, mientras que el 40% indicó que no tienen ropa adecuada.

5. ¿Existe un control de higiene en los utensilios, indumentaria, instalaciones antes de iniciar la producción?

- a) Si
- b) No

Tabla 8. *Existe un control de higiene en los utensilios en el proceso productivo*

Respuesta	fi	%
Si	3	15%
No	17	85%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

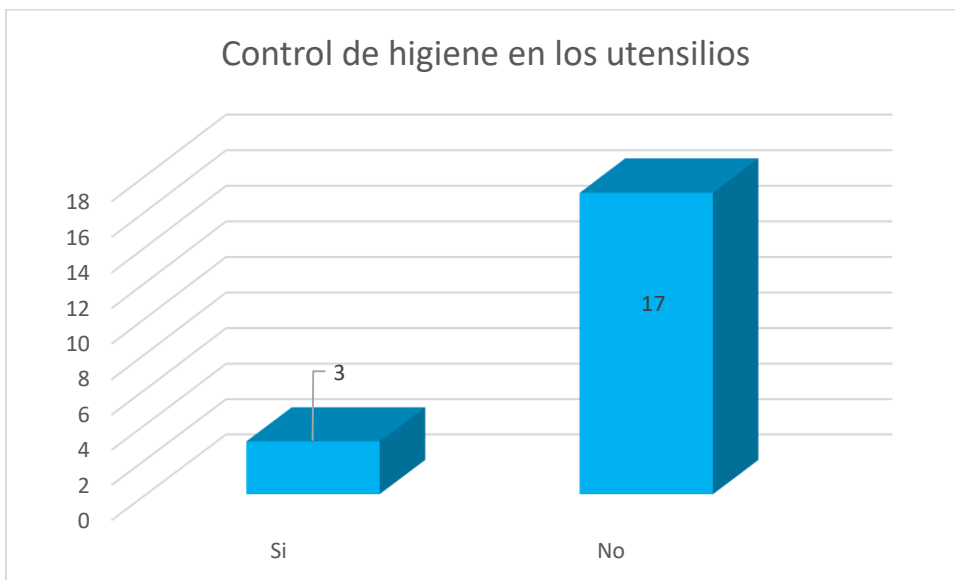


Figura 6. *Control de higiene en la empresa*

Los resultados muestran que el 85% de los trabajadores de la empresa Eduardo, no tienen un control y supervisión de higiene en los utensilios, mientras que el 15% si tienen control en sus utensilios.

6. ¿Hay algún encargado de supervisar las condiciones higiénicas de Usted?

- a) Si
- b) No

Tabla 9. Supervisión de condiciones higiénicas

Respuesta	fi	%
Si	13	65%
No	7	35%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

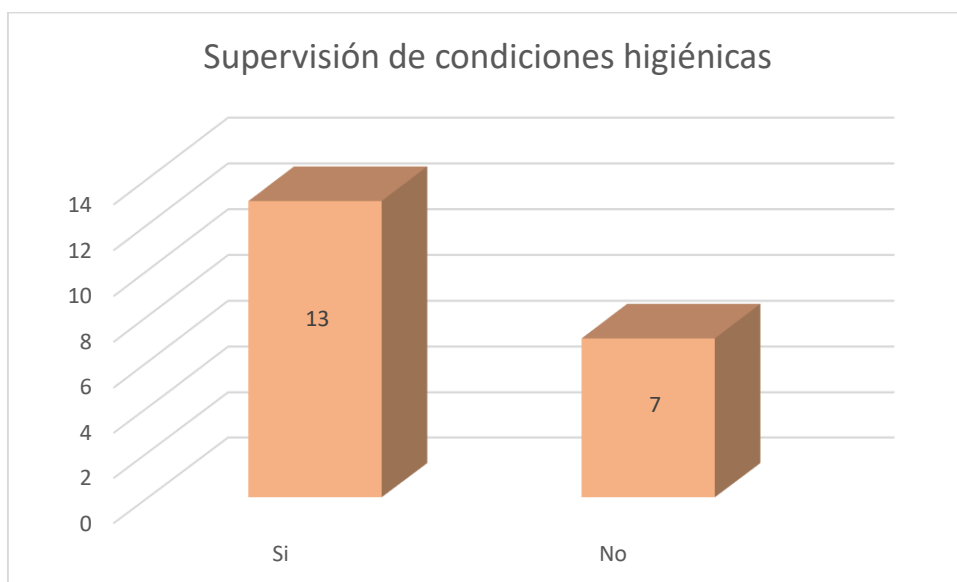


Figura 7. Existe supervisión de las condiciones higiénicas

Los resultados muestran que el 65% de los trabajadores de la empresa Eduardo, si tienen supervisión de higiene, mientras que el 35% no tienen control en sus condiciones higiénicas.

7. ¿Tiene en cuenta las instrucciones, sobre cómo realizar las actividades que desempeña?

- a) Si
- b) No

Tabla 10. *Instrucciones claras*

Respuesta	fi	%
Si	6	30%
No	14	70%
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia

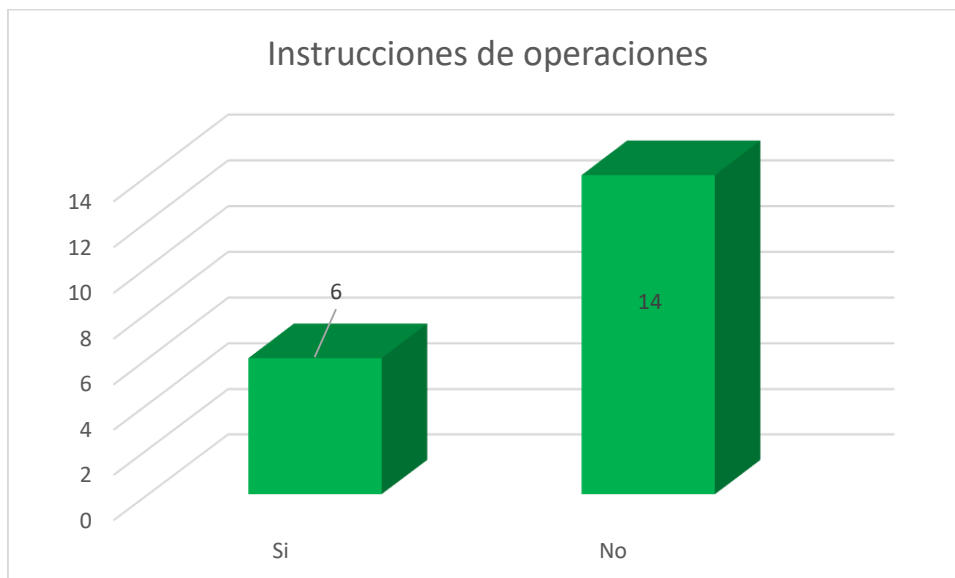


Figura 8. *Existen instrucciones en el proceso de producción*

Los resultados indican que el 70% de los trabajadores de la empresa Eduardo, no disponen instrucciones claras para desenvolverse en sus labores, mientras que el 30% si tienen control instrucciones claras.

3.1.3 Resultados del Check List.

Tabla 11. Áreas evaluadas en la empresa comercializadora Eduardo sac

ÁREAS A EVALUAR	SI	NO
Condiciones generales del establecimiento	30.00%	70.00%
Disposición de las instalaciones del establecimiento	25.00%	75.00%
Estructura e instalaciones	22.22%	77.78%
Equipos	37.50%	62.50%
Servicios higiénicos y vestuarios	25.00%	75.00%
Personal	33.33%	66.67%
Higiene personal y saneamiento de los ambientes	38.89%	61.11%
Inocuidad	5.26%	94.74%

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta el check list, del formato de SENASA, institución y autoridad encargada de la sanidad agraria, ente fiscalizador de la calidad de insumos, y producción orgánica e inocuidad Alimentaria, ha sido evaluada las condiciones de las instalaciones de almacenamiento y transporte de producto de la empresa Eduardo SAC, y se concluye que con un 30% la implementación de estas instalaciones no son adecuadas en lograr garantizar la calidad e inocuidad de los productos y alimentos durante el proceso de elaboración y existe un 70% que nos indica que las disposiciones de la infraestructura de la planta es deficiente y que no garantizan la inocuidad de las aceitunas en el proceso de elaboración.

En cuanto a las disposiciones de las instalaciones del establecimiento y a las condiciones de los servicios higiénicos y vestuario de las instalaciones, se determinó que el porcentaje de implementación es del 25%, concluimos que no permiten la implementación de las normativas y controles de prevención de contaminación.

Así mismo en cuanto a estructuras e instalaciones del establecimiento, equipos, el personal, higiene personal y saneamiento de los ambientes e inocuidad, cuentan con un porcentaje muy bajo de implementación que oscila entre un 38.89% a un 5.26%, concluyendo que no cuentan con áreas exclusivas para el procesamiento de aceitunas, que los equipos e instrumentos de control de calidad no son suficientes y precisos para evitar la contaminación; que el personal no cuenta con un programa de capacitación de higiene y que el ingresos a las instalaciones no

se controla ni se supervisa al personal en cuanto al aseo, se necesita evitar la presencia de uñas largas, heridas, lesiones que pongan en riesgo el proceso, la finalidad es que garantice la inocuidad del producto destinados al consumo directo de los clientes, con la finalidad de proteger la salud de los consumidores.

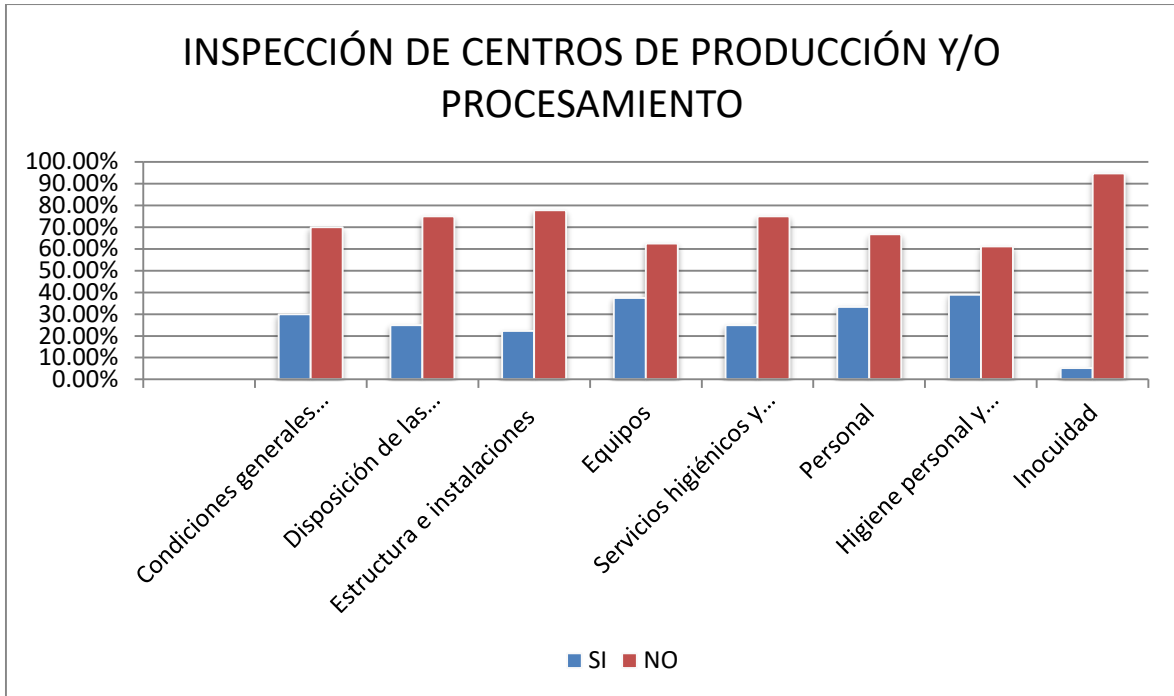


Figura 9. Centros de producción y procesamiento.

3.1.4 Resultados de la Guía de observación

Tabla 12. Cumplimiento de los criterios observados

Criterios del proceso de elaboración de aceitunas	SI	NO
Cumplimiento de los criterios de la guía de observación	33.33%	66.67%

Fuente. Elaboración propia

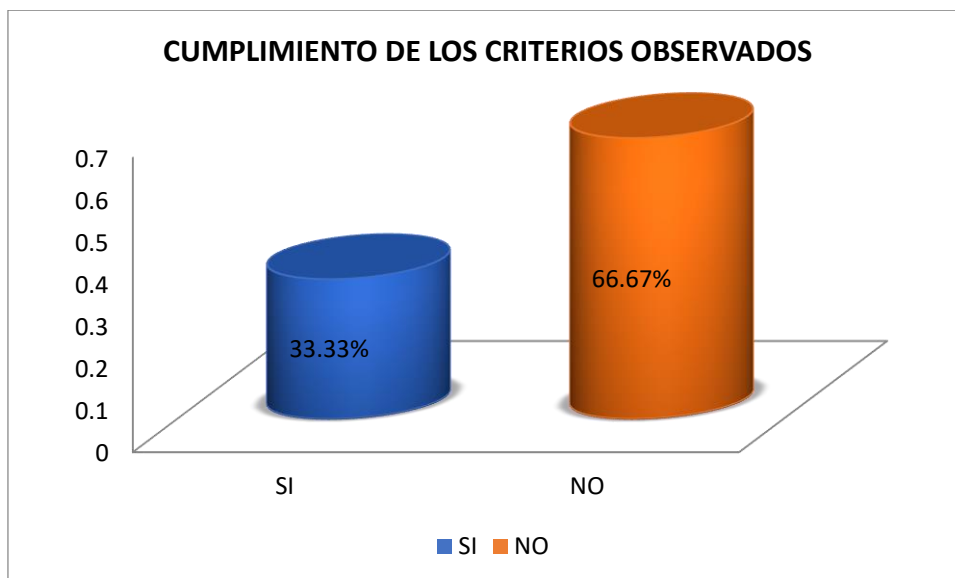


Figura 10. *Cumplimiento de los criterios observados*

De acuerdo al resultado de la guía de observación y aplicando los criterios de elaboración de la misma, tenemos como resultados el 33.33% cumple con los criterios de la guía de observación, la cual entre los criterios que se tomaron en cuenta el cumplimiento adecuado de los requisitos de higiene personal, e implementos de seguridad e higiene, así como también el control de parámetros permitidos del proceso de elaboración de aceitunas. Por otro lado, el 66.67% no cumple con los criterios elaborados en la guía de observación, los criterios principales tomados en cuenta son si es que cuentan con hábitos y manipulación de higiene, capacitaciones, y si tienen algún procedimiento de trabajo seguro.

Así como también si llevan a cabo y adecuadamente el cumplimiento de cada actividad realizada en el proceso de elaboración.

3.1.5 Diagrama de Flujo

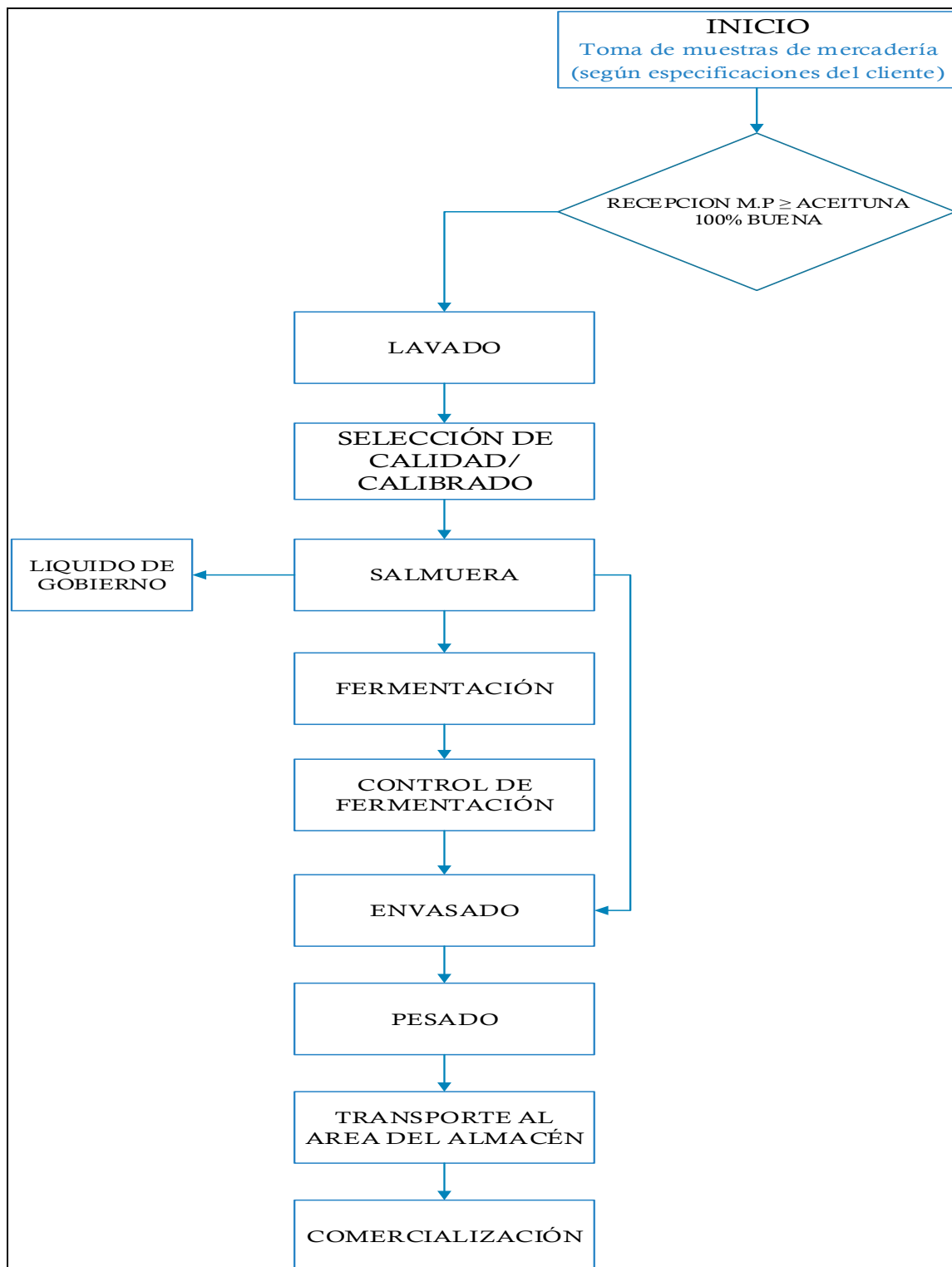


Figura 11. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de aceitunas

3.1.6 Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Aceitunas

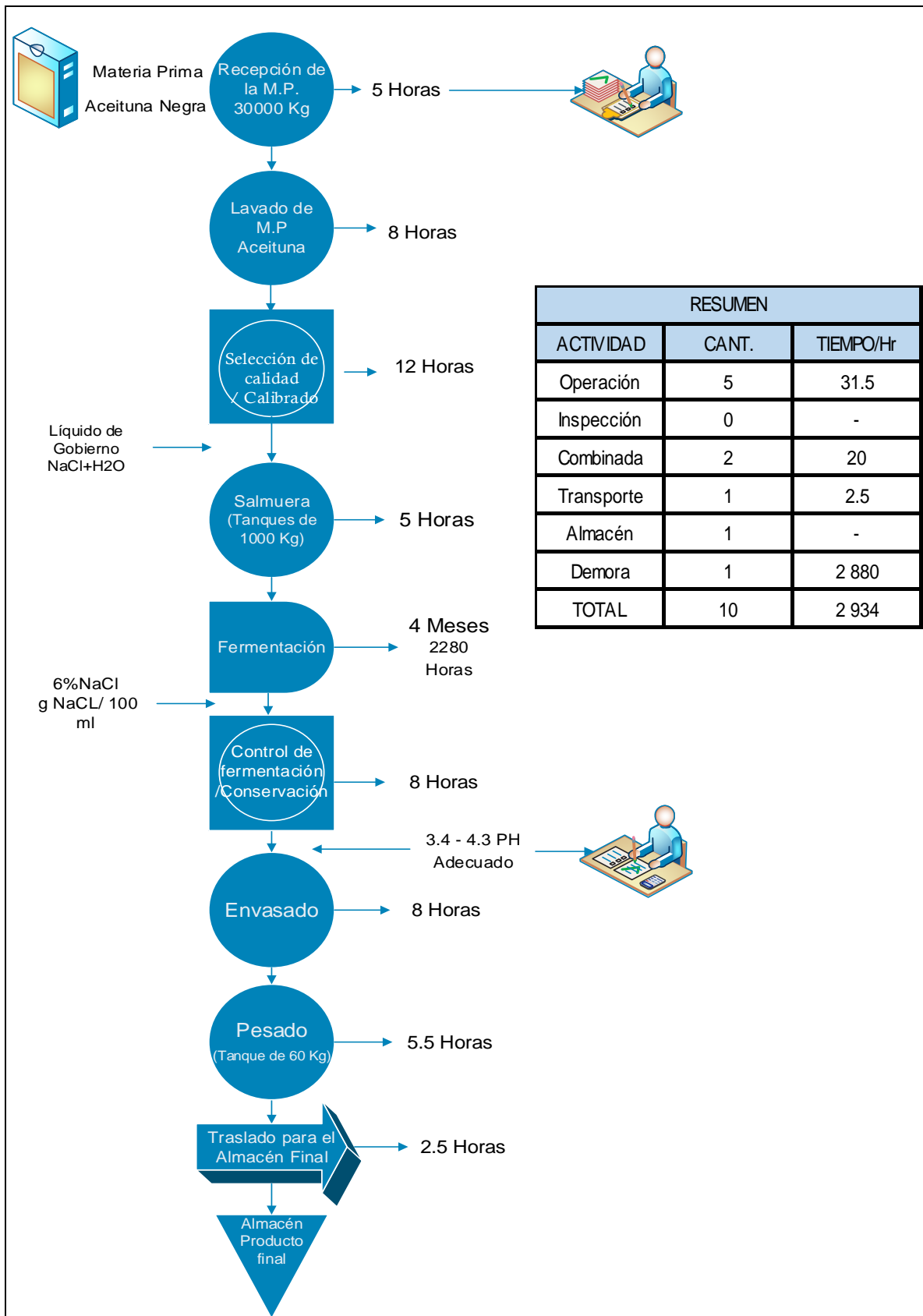


Figura 12. Diagrama de operaciones de proceso, elaboración de aceitunas

3.1.7 Descripción del proceso productivo

El proceso de elaboración consiste en una serie de operaciones en la planta, la cual se describen en el siguiente detalle:

Recepción de la materia prima

Esta etapa realiza el respectivo control del peso del producto para poder determinar los rendimientos para posteriormente controlar la calidad, a su vez se recibe en planta para su respectivo procesamiento. La aceituna variedad criolla puede almacenarse hasta dos días posterior a la cosecha y la ascolana por lo menos 24 h, para evitar el desprendimiento de su cáscara.

Lavado de aceitunas

Esta operación consiste en eliminar las partículas o cualquier tipo de contaminación.

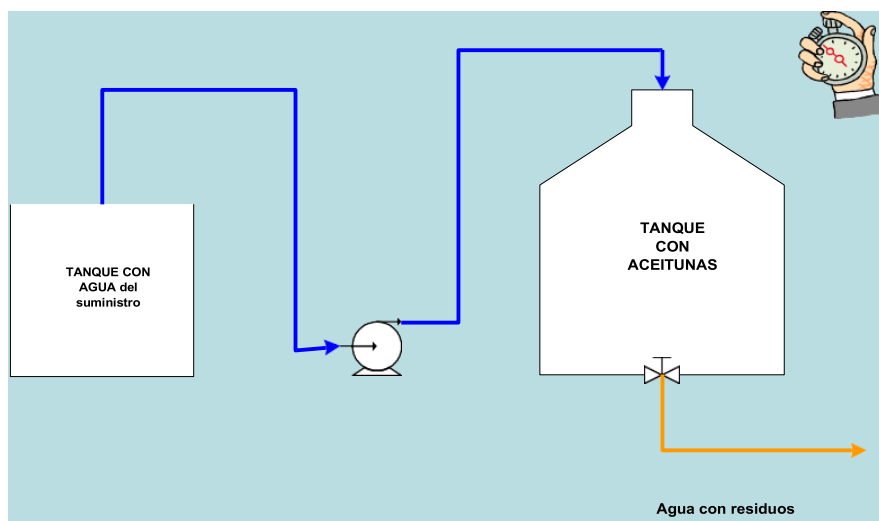


Figura 13. Detalle de la operación

Selección y clasificación

En este proceso se seleccionan y separan materias extrañas o materia prima que se encuentre con algún signo de contaminación o deterioro, en la cual se eliminan las aceitunas que presenten daños físicos, como son aceitunas manchadas, desechos de tallos, hojas de la planta del olivo, esta actividad u operación; se realiza en una maquina seleccionadora en la que consiste en una faja transportadora que es móvil y mediante la faja nos permite seleccionar, clasificar y eliminar los frutos inadecuados, así como también clasificar por calidad de tamaños.

Según lo observado en esta operación, esta máquina seleccionadora opera al 70%, por lo cual tenemos una capacidad ociosa del 30%.

Salmuera

La preparación de la salmuera depende mucho del agua tratada a realizar y la proporción de sal a utilizar para este proceso se controla algunos parámetros como la acidez, porcentaje de sal y pH para su buena conservación y fermentación de las aceitunas negras.

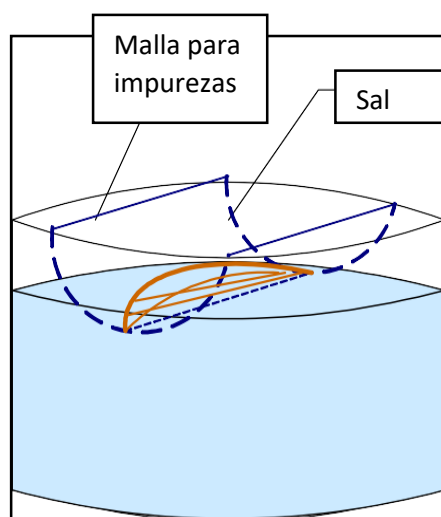


Figura 14. Preparación de Salmuera

Fuente: Casilla (2011)

Fermentación

Mientras se da el proceso de fermentación, es allí donde se transforman los azúcares en ácido láctico, en donde en el transcurso de la fermentación también se observan que los valores de pH disminuyen en la salmuera hasta niveles aceptables de 3.8 a 4.0, según las normas dispuesta por la DIGESA.

Es de mucha importancia considerar que, la concentración de NaCl en la salmuera disminuye hasta la mitad del valor de sal al inicio del proceso de fermentación, ya que las aceitunas lavadas tienen una proporción de agua y que, al colocarlo en su salmuera original, tiene como consecuencia bajar la concentración de sal. Tal disminución se da en los seis primeros días del proceso y de no corregir la falta de sal en el líquido de gobierno, nos ocasionaría problemas en las aceitunas al poderse dar brote de una flora microbiana indeseable, ello arruinaría el proceso. Para corregir esta etapa, se adiciona soluciones de NaCl a los depósitos fermentadores, hasta lograr un equilibrio en la concentración de sal de entre los 7 y 8 %.

Hay que tener en cuenta la temperatura del ambiente en donde se da este proceso, en donde la temperatura ideal está entre los 25 y 28 °C, ello con la finalidad de favorecer el desarrollo de las bacterias necesarias en este proceso como son las bacterias lácticas. Y a su vez dificultar la acción de microorganismos indeseables para la fermentación.

Mientras dura este proceso, se produce un líquido gaseoso (espuma), y es allí que las aceitunas van absorbiendo sal y tienden a endurecer, mientras van adquiriendo una madurez, textura y sabor. Todo ello para eliminar el amargor natural del fruto. Su tiempo de fermentación se da entre los 2 a 3 meses, según las estaciones del año o temperatura ambiente de la zona donde se realiza este proceso.

Control de fermentación y conservación

El control de las aceitunas en la salmuera tiene que ser constante y luego del proceso de fermentación, las aceitunas tienen que terminar con una acidez (pH) máxima de 4.3 y con una concentración de sal de 6.0 %. En el desarrollo del proceso se tiene en cuenta los parámetros de fermentación. Con el fin de garantizar a nuestros clientes la calidad de las aceitunas.

Envasado

Para realizar esta operación es necesario considerar lo siguiente:

- Estar libre de azúcares fermentable.
- Ser de color negro claro.
- El grado de acidez deberá ser mayor a 0.75% (ácido láctico).
- Deben ser de buen sabor y agradable.
- Su textura tiene que ser firme (no blanda no dura).

Estas condiciones antes mencionadas deben de ser consideradas antes de que sean envasadas y luego cada envase debe de ir con su respectiva salmuera en bidones de 60 kilogramos para su respectiva comercialización, Para favorecer la conservación y estabilidad.

Pesado

En esta etapa se realiza según las especificaciones de los clientes, la más común vista a los pedidos, son los bidones de 60 kilogramos. En este peso se comercializa en la mayoría de localidades donde se distribuye el producto.

Traslado para el almacén

En el traslado de los bidones se realiza de forma manual, rodando los bidones al lugar donde se almacenarán.

Almacenaje del producto final y listo para comercializar

Es donde reposan los bidones de 60 kilogramos y se encuentran listos para su respectiva comercialización, siendo parte del proceso, ya que están listos para la entrega con el fin de satisfacer al cliente final.

3.1.8 Diagrama de análisis de procesos

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS										
EMPRESA: COMERCIALIZADORA DE ACEITUNA EDUARDO S.A.C.					LOCALIDAD: TARAPOTO					
PRODUCTO: ACEITUNA NEGRA					FECHA: 06/07/2018					
PROYECTO: PROCESO ELABORACIÓN DE ACEITUNAS					DIAGRAMA HECHO POR: WALTER ENRIQUE GIL CHAFLOQUE					
N°	ACTIVIDADES	TIEMPO (HORAS)	SIMBOLOS						OBS	
			○	□	□○	→	D	▽		
1	Recepción de M. P. (aceituna negra)	5	●							-
2	Lavado M.P.	8	↓							-
3	Selección de calidad / calibrado	12			●					-
4	Salmuera (liquido gobierno)	5	●							-
5	Fermentación de aceituna	2 880						●		4 meses por clima
6	Control de fermentación/conservación	8			●					Control 2 veces al mes
7	Envasado de aceituna	8	↓							Tanques de 60kg
8	Pesado en tanques (60kg)	5.5	↓							-
9	Transporte almacén	2.5						●		-
10	Almacenado	-							●	Listas para su comercialización

Figura 15. Diagrama de análisis del proceso de elaboración de aceitunas.

Fuente: Elaboración propia

3.1.9 Descripción de la empresa

8. Razón Social: Comercializadora de aceitunas y especerías Eduardo S.A.C

RUC: 20600289137

Condición: Activo

Fecha de inicio de actividades: 11 / abril / 2015

2. Actividad Comercial:

Se dedica a la elaboración de procesos básicos de aceitunas para su comercialización de las mismas en la ciudad de Tarapoto, región San Martín.

3. Ubicación geográfica

Jr. Tahuantinsuyo N° 469- Tarapoto- San Martín

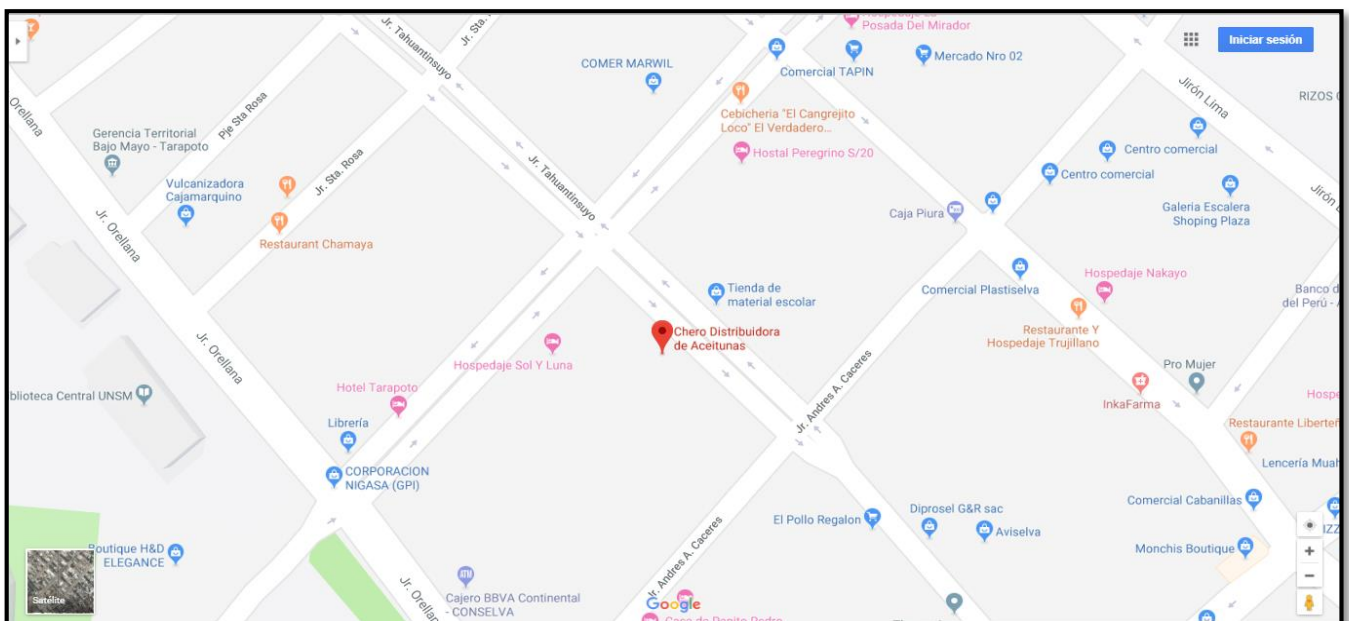


Figura 16. Ubicación empresa Comercializadora de aceitunas Eduardo S.A.C

3.1.10 Estructura Organizacional de la Empresa

El siguiente organigrama detalla las áreas y funciones de los colaboradores de la empresa.

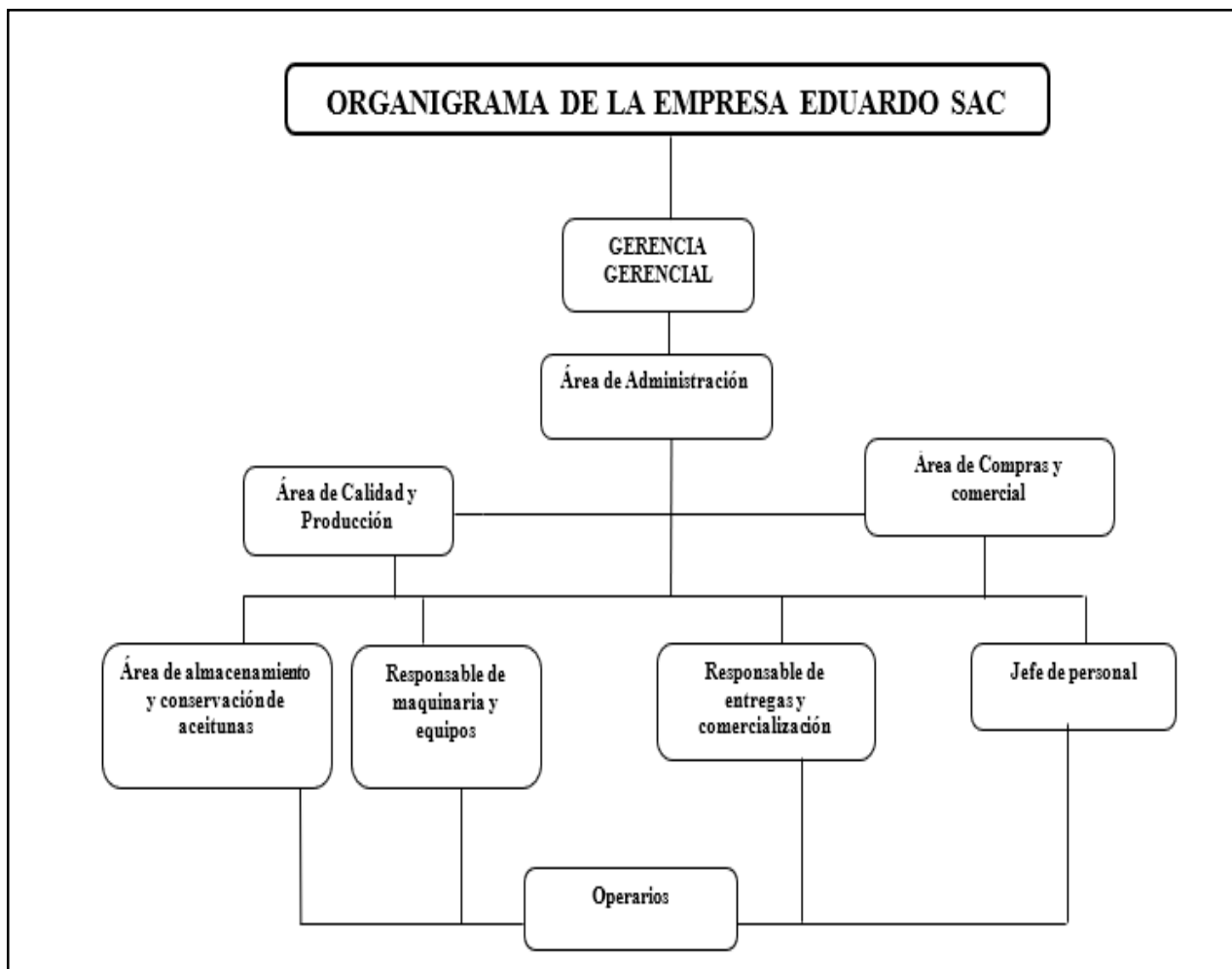


Figura 17. Organigrama de la empresa

3.1.11 Misión Visión

Misión

Garantizar la satisfacción de nuestros clientes en la región San Martín mediante el procesamiento y comercialización de aceitunas de calidad, contribuyendo así a un crecimiento al desarrollo sostenible y rentable de nuestro negocio.

Visión

Consolidarnos como una empresa líder en el mercado local en la venta y comercialización de aceitunas, satisfaciendo los requerimientos de nuestros clientes en cuanto a entregas oportunas y calidad del producto.



Figura 18. Proceso de Selección de la empresa

3.1.12 Número de colaboradores

Tabla 13. Número de colaboradores de la empresa

CARGO	CANTIDAD
Gerente General	1
Jefe Administrativo	1
Supervisor del área de producción	1
Responsable de compras	1
Responsable comercial	2
Responsable de almacenamiento	2
Responsable de conservación	1
Responsable de entrega	2
Responsable de máquinas y mantenimiento.	1
Operarios	8
TOTAL	20

Fuentes: Elaboración Propia

3.1.12 Análisis de los procesos- Volumen de producción

Tabla 14. Producción actual de aceitunas

Turno	8 Horas
MP ingresada por lote	30 Toneladas
Producto terminado	27.12 Toneladas
Merma	9.6 %
Días de trabajo por lote	8

Fuentes: Elaboración propia

Cálculo por día:

$$\text{Ingreso en TN} = \frac{30 \text{ TN}}{8 \text{ días}} = 3.75 \frac{\text{TN}}{\text{días}}$$

$$\text{Producción en TN/día} = \frac{27.12 \text{ TN}}{8 \text{ días}} = 3.39 \frac{\text{TN}}{\text{días}}$$

$$\text{Salida} = 3390 \frac{\text{Kg.}}{\text{día}} = 423.75 \frac{\text{Kg.}}{\text{hora}}$$

$$\text{Producto final} = \frac{3390 \text{ kg/día}}{60 \text{ kg}} = 56.5 \frac{\text{Bidones}}{\text{día}} = 7.06 \frac{\text{Bidon}}{\text{hora}}$$

Productividad de Materia Prima por Lote:

$$\frac{PT}{MP} \times 100 = 90.4 \%$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{27120 \text{ KG}}{30000 \text{ KG}} \times 100 = 90.4 \%$$

Producción actual:

Presentación en bidones de 60 kg.

Día: 56.5 bidones

Mensual: 847.5 bidones.

Clientes

Los principales clientes son de Tarapoto y del alto Huallaga, teniendo como propósito atender a los súper mercados y otras grandes tiendas, así como también a los proyectos del estado en la distribución de los programas sociales.

3.1.13 Determinación de los peligros en la empresa comercializadora

Se identifican algunos peligros a considerar en el proceso de elaboración de aceitunas, también se considera para cada peligro identificado medidas preventivas, en la cual describiremos en el plan HACCP. Se consideran los peligros físicos, químicos y biológicos.

1. Peligros físicos:

Presencia de trozos de tallos, hojas, piedras, pitas u otros materiales extraños al proceso.

2. Peligros químicos:

Residuos de los productos de limpieza, pesticidas, metales tóxicos, etc.

3. Peligros biológicos:

Presencia de insectos, roedores o contaminación de microorganismo patógenos (bacterias, hongos, etc.)

3.1.14 Incidencias de acuerdo a la inocuidad

3.1.15 Causas que afectan la rentabilidad

Las devoluciones de mercadería, nos genera problemas y perjudica en la rentabilidad de la empresa y la causa se debe a que el producto no garantiza las medidas de calidad y aseguramiento de la misma, para el correcto análisis hacemos uso de la herramienta de calidad de Ishikawa, Diagrama de causa-efecto. La cual nos indica que las causa que nos conlleva a tener una rentabilidad de nivel bajo es que existe es el alto porcentaje de mermas del producto por que existe un deficiente control en el proceso de elaboración de aceitunas, otro aspecto a tener en cuenta son las devoluciones del producto por parte de los clientes, una causa importante por el cual existen las devoluciones, es porque

existe una deficiencia en la recepción y selección de las aceitunas al igual en el proceso de fermentación. Es por ello que estos aspectos afectan la rentabilidad de la empresa, ya que disminuyen las ventas y con ello afectan las ganancias de la empresa.

Ishikawa

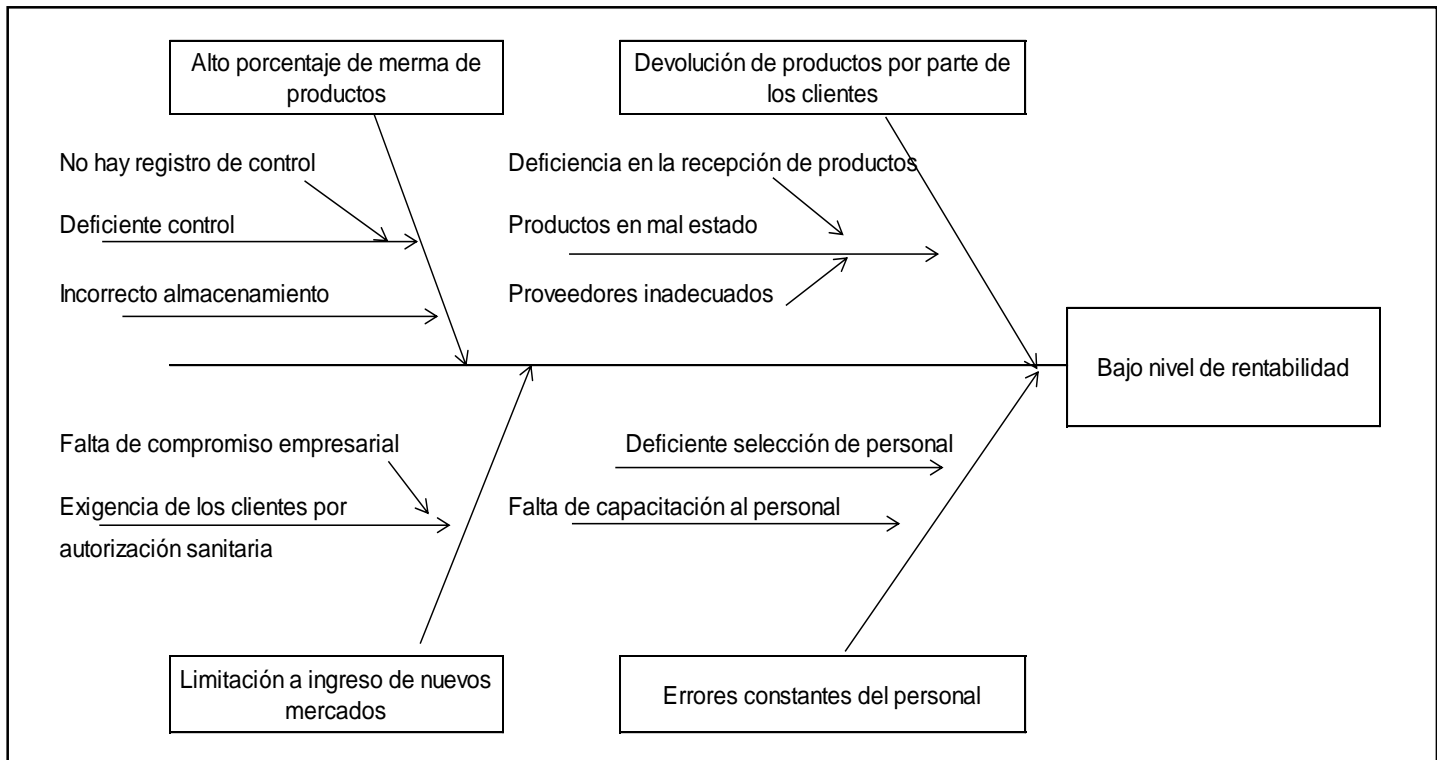


Figura 19. Diagrama causa efecto

3.2 Cálculo de la rentabilidad actual

Resumen de ventas de los últimos cinco años

Tabla 15. Ventas anuales en soles del 2013-2017

Año	Ventas Anuales
2013	770,250.11
2014	775,966.10
2015	770,855.20
2016	768,522.10
2017	741,966.08

Fuentes: Elaboración propia

Nos indica que cada año ha ido disminuyendo las ventas en los últimos cinco años.

Se detalla las calidades de aceituna vendida en el año 2017

Tabla 16. Detalle de calidades de aceitunas vendida del 2017

Tipo de calidad	kg. Producto vendido	precio	ventas	% kg
Extra	25,999.88	11.00	285,998.68	0.32
Primera	36,333.20	9.00	326,998.80	0.45
Segunda	14,857.00	7.00	103,999.00	0.18
Tercera	4166.6	6	24,999.60	0.05
Total	81,356.68		741,996.08	1

Fuente: Elaboración propia

Costos de producción

Consiste en el precio de compra de los tipos de calidades de las aceitunas, así como también los insumos y mano de obra. En consecuencia, se da a conocer los costos totales de producción de acuerdo a la cantidad de aceituna a comprar.

Tabla 17. Costo total de producción del año 2017

Calidad MP	Cantidad MP Kg	Precio de compra de MP	Costos de MP	Insumos	Mano de obra
EXTRA	25,999.90	8.00	207,999.20	1200.00	2600.00
PRIMERA	36,333.20	7.00	254,332.40	1800.00	3497.64
SEGUNDA	14,857.00	5.50	81,713.50	900.00	2300.00
TERCERA	4166.6	4.50	18,749.70	450.00	1800.00
TOTAL	81,356.70		562,794.80	4350	10197.64

Fuente: Elaboración propia

Resumen de costos

Tabla 18. Resumen de los costos

Materia prima en soles	insumos	mano de obra	Total
562,794.80	4,350.00	10,197.64	577,342.44

Fuente: Elaboración propia

Cálculo la rentabilidad actual

Según la tabla número 17, la cual detalla la situación económica de la empresa, nos indica la utilidad neta de la empresa de acuerdo a su ingreso de por ventas, utilidad bruta y gastos de operación.

A continuación, se detalla la situación económica de la empresa del año 2017:

Tabla 19. Situación económica de la empresa

Situación de la empresa	2017
Cantidad Kg de aceituna	81356.7
Ingresos por ventas S/	\$ 741,996.08
Materia Prima S/	562,794.80
Insumos	\$ 4,350.00
Mano de obra	\$ 10,197.64
Utilidad bruta en ventas S/	\$ 164,653.64
Sueldos y salarios	\$ 24,000.00
Beneficios sociales	\$ 3,120.00
Es salud	\$ 601.60
Alimentación	\$ 1,500.00
Otros costos personal	\$ 700.00
Materiales y suministros	\$ 1,867.80
Repuestos y mantenimiento	\$ 2,500.00
Gastos administrativos	\$ 3,100.00
Gastos comerciales	\$ 5,000.00
Total Gastos de operación	\$ 42,389.40
Utilidad bruta en ventas	\$ 122,264.24
IGV (18%)	\$ 22,007.56
Utilidad neta	\$ 100,256.68

Fuente: Elaboración propia

Rentabilidad sobre ventas, se define mediante las utilidades entre ventas:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Ventas}} \quad \text{Rentabilidad} = \frac{100,256.68}{741,996.08} \quad 13.51 \%$$

La empresa comercializadora Eduardo SAC, tiene una rentabilidad actual del 13.51 % con respecto a sus ventas.

3.3. Plan de aseguramiento de la calidad

El plan de aseguramiento consiste en la propuesta de aplicar el sistema HACCP y control de calidad, en las actividades de elaboración de aceitunas. Para ello la empresa tiene que contar con los requisitos mínimos para la implementación del sistema HACCP.

3.4.1 Plan de Aseguramiento de la Calidad de las Aceitunas utilizando el sistema HACCP y un control de calidad para Aumentar la Rentabilidad en la empresa.

Rubro.

Desde 2015, somos la empresa comercializadora de aceitunas en la región San Martín (Tarapoto), en donde en nuestra planta se procesan las aceitunas. La planta se encarga de realizar los procesos y procedimientos básicos de elaboración y tratamiento de aceitunas para su respectiva venta en nuestros clientes. Actualmente la empresa cuenta con proveedores de la ciudad de Tacna y cuenta con 20 colaboradores. El rubro en el que nos desenvolvemos es un sector considerable relevante para la industria agroalimentaria nacional, ya que genera un gran número de empleos y volúmenes de producción de esta materia prima, siendo el Perú es uno de los países productores de aceituna con mayor relevancia en la región.

Objetivo

El objetivo del presente PLAN HACCP es detectar peligros específicos y medidas de control con el fin de garantizar la calidad e inocuidad de las aceitunas.

Alcance

El Presente documento es aplicable para las diferentes actividades u operaciones que se realizan en la comercializadora de aceitunas Eduardo S.A.C, de la ciudad de Tarapoto. Específicamente en los procesos de elaboración de las siguientes actividades: de recepción, lavado, selección, fermentación, envasado, pesado y almacenamiento de las aceitunas.

Responsabilidades

Se tratan de acuerdos del equipo HACCP descrito más adelante.

Definiciones

-El análisis de los riesgos y puntos críticos de control: Es un sistema que nos permite identificar, evaluar y controlar aquellos peligros significativos que se pueden presentar en el proceso y pueden afectar la inocuidad de los alimentos.

-El análisis de peligros: Es un proceso en la cual nos permite recolectar y evaluar la información sobre aquellos peligros que se asocian al proceso de los alimentos con que se trabajan, para poder determinar cuál de los peligros es significativo se debe incluir en el plan HACCP.

-En la acción correctiva: Son los procedimientos que se tienen que aplicar cuando existe una desviación del proceso, de acuerdo a los criterios del plan HACCP.

-El árbol de decisiones: mediante esta herramienta nos permite identificar un punto crítico de control (PPC), se basa en una serie de preguntas que se tienen que realizar al identificar el peligro para poder determinar si es necesario aplicar una acción correctiva.

-Aseguramiento de la calidad: Son acciones planificadas y sistematizadas, que siendo aplicadas nos permiten garantizar la inocuidad del producto o servicio nos garantice que cumple con los requisitos de calidad estandarizados y de seguridad alimentaria.

- Inocuidad alimentaria: Es el cumplimiento de una serie de condiciones para conservar, elaborar y producir alimentos de consumo directo a las personas, en la cual es una garantía de que un producto a pasado estrictamente por una serie de prácticas que preservan la inocuidad de los alimentos elaborados y que no causan daño alguno a las personas que puedan o no consumir alimentos.

- Límites críticos: Uno o más rangos de tolerancia que deben mantenerse para asegurar que un peligro del PCC está bajo control. Puede definirse también como un valor que separa lo aceptable de lo inaceptable (según Codex).

- Peligro: Se reconoce como un peligro alimentario, aquel que causa efectos graves para la salud en la cual se consideran según el riesgo al cual pertenecen,

estos pueden ser peligros biológicos, químicos y físicos. Cualquiera de ellos puede ser grave y causar daños en la salud de los seres humanos.

- **Punto crítico y control (PPC):** Se puede dar en cualquier fase del proceso y es necesario que sea controlado adecuadamente, ya que es un riesgo y podría tener como consecuencia que pueden resultar en un peligro inaceptable de seguridad alimentaria.

Pasos para elaborar el plan HACCP

I.- Organización del equipo HACCP (Paso 1)

Se da a conocer siguiente flujograma organizacional para el plan HACCP teniendo en cuenta sus principales funciones y responsabilidades, en donde se detalla una cadena de mando a considerar.

Hay que tener un equipo de trabajo, en donde se debe reflejar el trabajo y esfuerzo colectivo y los conocimientos, habilidades y experiencia en los temas necesarios a tratar en el desarrollo de nuestro plan HACCP.

El equipo debe estar conformado por personas que tienen contacto directo con la producción de la entidad. Ellas se detallan a continuación según nuestro caso:

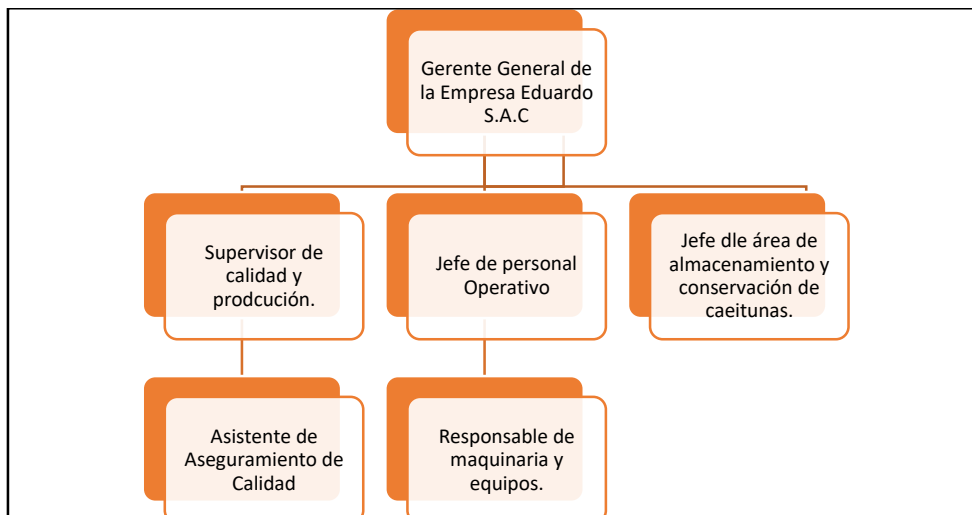


Figura 20. Organigrama del equipo HACCP- Comercializadora de aceitunas

I.1 Responsabilidades, atribuciones de cada uno de los miembros que integran el equipo HACCP.

Gerente general de la Empresa:

a. Responsabilidades:

Preside el Comité HACCP

Es el responsable de la empresa y el proceso de elaboración de aceituna. Asimismo, promueve y coordina las actividades del sistema HACCP en todo el proceso.

b. Funciones:

Revisa el Plan HACCP con el equipo HACCP periódicamente.

Disponer de recursos y apoyo de todos los participantes del equipo, todo ello se requiere para el buen desempeño de la implementación del Plan HACCP.

Supervisor de Calidad y Producción:

a. Responsabilidades:

Tiene la responsabilidad de hacer cumplir el plan, así como también de informar cualquier cambio realizado en las disposiciones, documentación y otros.

Responsable de lo estipulado en el Plan de Higiene y Saneamiento.

b. Funciones:

Ser el líder y dirigir al equipo HACCP

-Promover el cumplimiento de todos los pasos del plan HACCP, para asegurar la continuidad de la implementación y dirigir reuniones semestrales y hacer evaluaciones de acuerdo a los avances del plan, además debe realizar reuniones para concientizar con el personal y elaborar actas de cada reunión realizada.

-Analizar y atender las quejas de los clientes en coordinación con el área comercial.

-Supervisar al personal de las distintas actividades de elaboración, haciendo cumplir con los deberes especificados en el presente Plan HACCP.

-Tener un plan de verificación del sistema HACCP, mediante el monitoreo de los puntos críticos, implica también la revisión periódica de los formatos utilizados para la aplicación de medidas preventivas que corrijan en su momento. según los lineamientos del HACCP.

-Desarrollar un control que identifique y elimine la no conformidad dentro del sistema de la calidad, informando de inmediato al Supervisor de calidad y producción y/o Jefe de personal operativo cualquier anomalía respecto a la seguridad del alimento durante el proceso, para tomar una decisión inmediata.

Asistente de Aseguramiento de la Calidad:

a. Responsabilidades:

Es responsable de verificar y evaluar cualquier cambio en la documentación u formatos del plan HACCP, haciendo cumplir cada uno de ellos en la aplicación del sistema.

Responsable de lo verificar lo estipulado en el plan de higiene, BPM y saneamiento.

b. Funciones

-Verifica que se cumplan con los procedimientos de las buenas prácticas

-Dirigir la realización de la auditoría interna.

-Disponer de los recursos adecuados para el cumplimiento y mantenimiento del sistema y de la calidad en los niveles requeridos, según la entidad.

-Verificar que el personal asignado al proceso primario, tenga el carnet de sanidad activo y a su vez cuente con los conocimientos necesarios a la tarea que está realizando en el ámbito de las BPM

- Revisar e inspeccionar el total cumplimiento de los programas de fumigación y desratización del local.

- Revisar y verificar que cada responsable de su operación, realice la inspección y monitoreo de los puntos críticos de control, verificando el cumplimiento de los límites críticos, como mínimo dos veces por turno según corresponda o este estipulado en el plan.

- Llevar un registro de los detalles de cada actividad o proceso en la documentación requerida para tal hecho.

-Supervisar la limpieza y saneamiento de la empresa coordinando los respectivos requerimientos con el presidente del equipo HACCP.

Jefe de Personal Operativo

a. Responsabilidades:

-Tiene la responsabilidad a su cargo, ya que es el encargado de disponer y solicitar al área correspondiente los recursos necesarios para la implementación del plan HACCP y control de calidad para cumplir con el correcto desarrollo de las actividades realizadas en el proceso.

-Responsable de hacer cumplir lo descrito en el Plan HACCP.

b. Funciones:

-Es el que tiene la potestad en la toma de decisiones, para corregir según sea el caso en cada etapa del proceso a realizar.

-Generar la solución inmediata a los problemas o inconvenientes generados en los procesos a solicitud de las autoridades, auditores y encargados de dar el visto bueno a los productos finales.

-Asistir a las reuniones semestrales para la continuidad del sistema HACCP.

-Actualizar los procedimientos de las operaciones realizadas por cada área de trabajo y que se encuentre involucrada en el proceso operacional.

Responsable de Maquinaria y equipos:

a. Responsabilidades:

Responsable directo del correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos utilizados en todas las etapas del proceso de producción de la entidad, encargado de dar mantenimiento de acuerdo a la necesidad de cada equipo.

b. Funciones del responsable del área:

- hacer cumplir con el cronograma de mantenimiento preventivo elaborado para las máquinas y equipos que se utilizan en el proceso.

-Atender los mantenimientos correctivos que sean requeridos por los encargados de programar los mismos

-implementar métodos que ayuden a cumplir y asegurar que se realicen los trabajos de mantenimiento de manera eficiente y responsable.

-Tener un registro en la cual lleve un control de mantenimiento y de las acciones correctivas que se llevan a cabo durante el día.

- Realizar y coordinar con servicios de terceros el mantenimiento y/o calibración de maquinaria o equipo, llevar el control y registro de los mismos
- Realizar la limpieza de los equipos del proceso de elaboración.
- Velar por el mantenimiento de las condiciones higiénicas sanitarias de los servicios higiénicos y del personal
- Verificar durante el turno el monitoreo de los PCC y verificar el cumplimiento de los límites críticos cada dos horas por turno.
- Tener un registro de los datos obtenidos en cada uno de las etapas del proceso o periodos establecidos, todo ello se registra en la documentación diseñada para guardar la información.

Jefe del área de almacenamiento y conservación de las aceitunas:

a. Responsabilidades

- Programar y requerir todos los recursos que puedan ser utilizados en el cumplimiento del plan HACCP, teniendo en cuenta el cronograma planificado.
- Coordinar con el Jefe del personal operativo los recursos solicitados al área correspondiente para cumplir con lo planificado.
- Cumplimiento de las instrucciones del plan de saneamiento e higiene, así como también cumplir con lo dicho en el manual de las buenas prácticas de almacenamiento y los pasos del plan HACCP.
- Capacitar permanentemente y supervisar las diversas operaciones del personal a su mando, para que realicen sus labores de acuerdo a las instrucciones impartidas.
- Verificar constantemente los procesos.
- Participar en las inspecciones programadas del proceso.

I.2. Registros de reuniones

El registro y asistencia de las reuniones debe ser de carácter obligatorio, ya que es necesario llevar un adecuado control de los acuerdos que se den en aquellas reuniones del equipo conformado HACCP, coordinando y especificando las responsabilidades de todos los participantes. Y todo ello llevara a constatar en un acta que debe registrar los siguientes datos:

- Nomenclatura del año
- Fecha, hora y ciudad
- Cargos de las personas que conforman el equipo HACCP
- Alcances de los temas evaluados en la reunión
- Acuerdos tomados por el comité o equipo HACCP
- Responsabilidades de todos los involucrados
- Acuerdo de la fecha de la próxima reunión, con la finalidad de evaluar los objetivos alcanzados y futuros acuerdos que ayuden a mejorar el sistema HACCP.

II. Descripción del producto (referente al paso 02)

El presente plan HACCP aplica para las aceitunas:

Detalle del producto a la cual se aplica el presente plan HACCP.


Tabla 20. *Detalle de las propiedades de las aceitunas negras.*

PRODUCTO	PROPIEDADES
Aceitunas negras	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene, vitamina A y hierro. • Proteínas • Fósforo • Hidratos de carbono • Fibra dietética. • Grasas saludables, mono insaturadas que reducen el colesterol malo.

Fuente: Elaboración propia

La aceituna negra de mesa, la misma que es llevada a planta para su procesamiento básico, después de ser comprada en la ciudad de Tacna. Y a su vez traslada a la localidad de Tarapoto, la aceituna es fresca y transportada en bidones de 120 kilogramos junto con su líquido de conservación. Y finalmente después del proceso de elaboración se comercializan en bidones de 60 kilogramos

Tabla 21. Características de la aceituna negra.

<p>NOMBRE:</p> <p>ACEITUNA NEGRAS</p>																																						
<p>Procedencia</p>	<p>De nuestros principales proveedores de la ciudad de Tacna.</p>																																					
<p>Descripción</p>	<p>Las aceitunas negras es un producto que contiene un alto nivel nutritivo.</p>																																					
<p>Envase – primario</p>	<p>Bidones de plástico.</p>																																					
<p>Presentación</p>	<p>Producto en bidones de plástico de 60 kg.</p>																																					
<p>Condiciones de almacenamiento</p>	<p>En temperatura ambiente.</p>																																					
<p>Características organolépticas</p>	<p>Color: Característico Olor: Característico Sabor: Característico Textura: Característico</p>																																					
<p>Características microbiológicas (NTP 071 MINSA/DIGESA V.01 Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.</p>	<table border="1" data-bbox="694 1187 1444 1478"> <thead> <tr> <th colspan="7">18.2 Semiconservas de pH < a 4.6</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Agente microbiano</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>Bacterias ácido lácticas</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10⁻²</td> <td>10⁻³</td> </tr> <tr> <td>Mohos</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10⁻²</td> <td>10⁻³</td> </tr> <tr> <td>Levaduras</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Se toman partes referenciales de la norma.</p>	18.2 Semiconservas de pH < a 4.6							Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Limite por g.		m	M	Bacterias ácido lácticas	3	3	5	2	10 ⁻²	10 ⁻³	Mohos	3	3	5	2	10 ⁻²	10 ⁻³	Levaduras	3	3	5	2	10	10 ⁻²
18.2 Semiconservas de pH < a 4.6																																						
Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Limite por g.																																	
					m	M																																
Bacterias ácido lácticas	3	3	5	2	10 ⁻²	10 ⁻³																																
Mohos	3	3	5	2	10 ⁻²	10 ⁻³																																
Levaduras	3	3	5	2	10	10 ⁻²																																
<p>Vida útil (tipo de conservación / fecha de vencimiento)</p>	<p>Conservación en salmuera.</p>																																					

Fuente: Elaboración propia

III. Uso previsto del producto (Paso 3)

Aceitunas Negra:

Consumo de personas en General tal como fomenta la OMS (Organización Mundial de la Salud) su consumo, se consideran productos primarios sin componentes que afecten su composición química o nutricional, asimismo se establecen todos los controles durante las fases de la elaboración.

Tabla 22. *Uso previsto del producto.*

PRODUCTO	USO
Aceituna negra	<ul style="list-style-type: none">• Consumidor en general, excepto personas con enfermedad al hígado.• Para consumo directo.• Para mesa.• Procesamiento para aceite de oliva.

Fuente: Elaboración propia

IV. Elaboración del Diagrama de Flujo (paso 4)

Diagrama de flujo

El siguiente diagrama representa el detalle de todas las actividades involucradas en el proceso de elaboración de aceitunas de la empresa Eduardo.

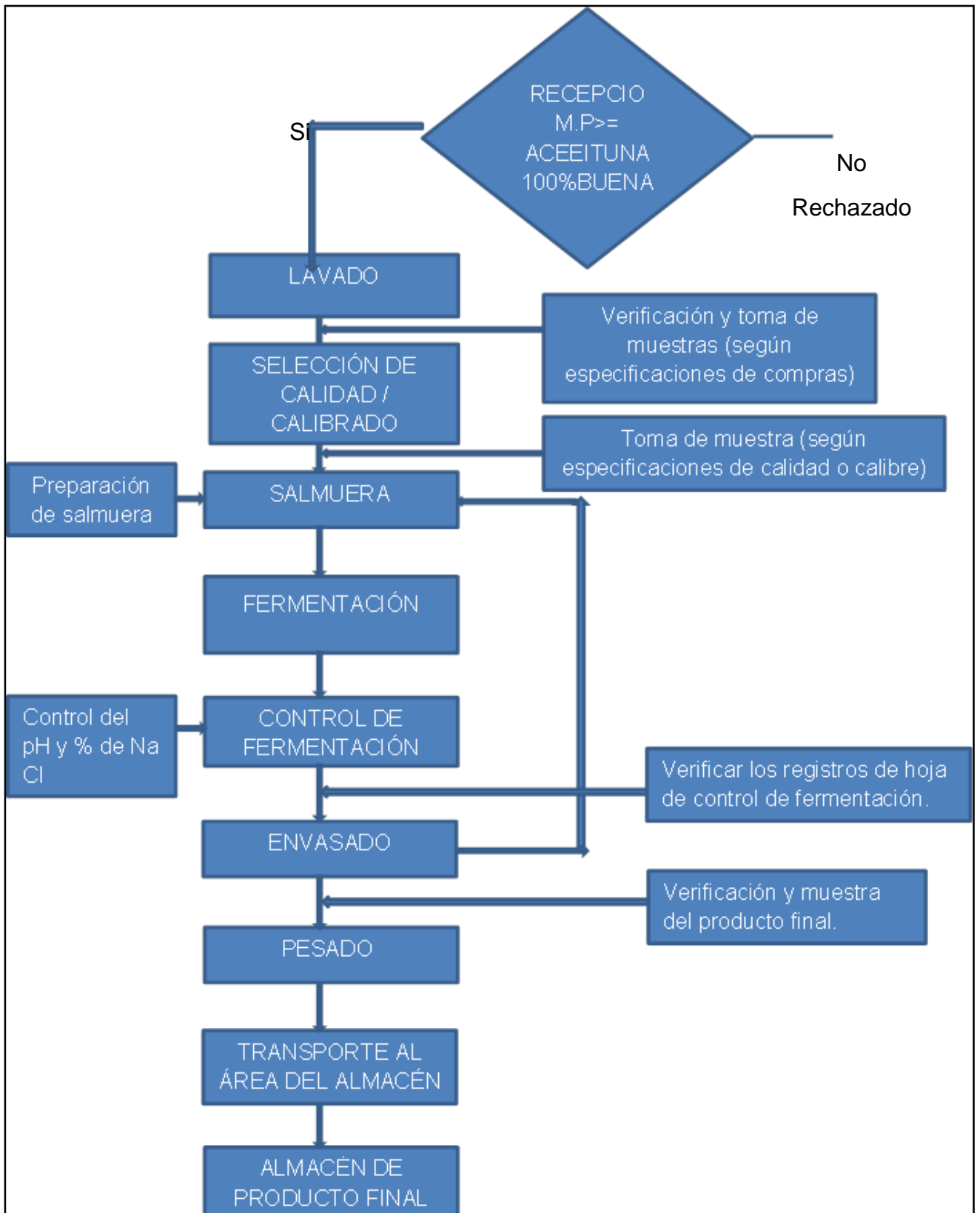


Figura 21. Diagrama de Flujo del proceso de elaboración de la aceituna

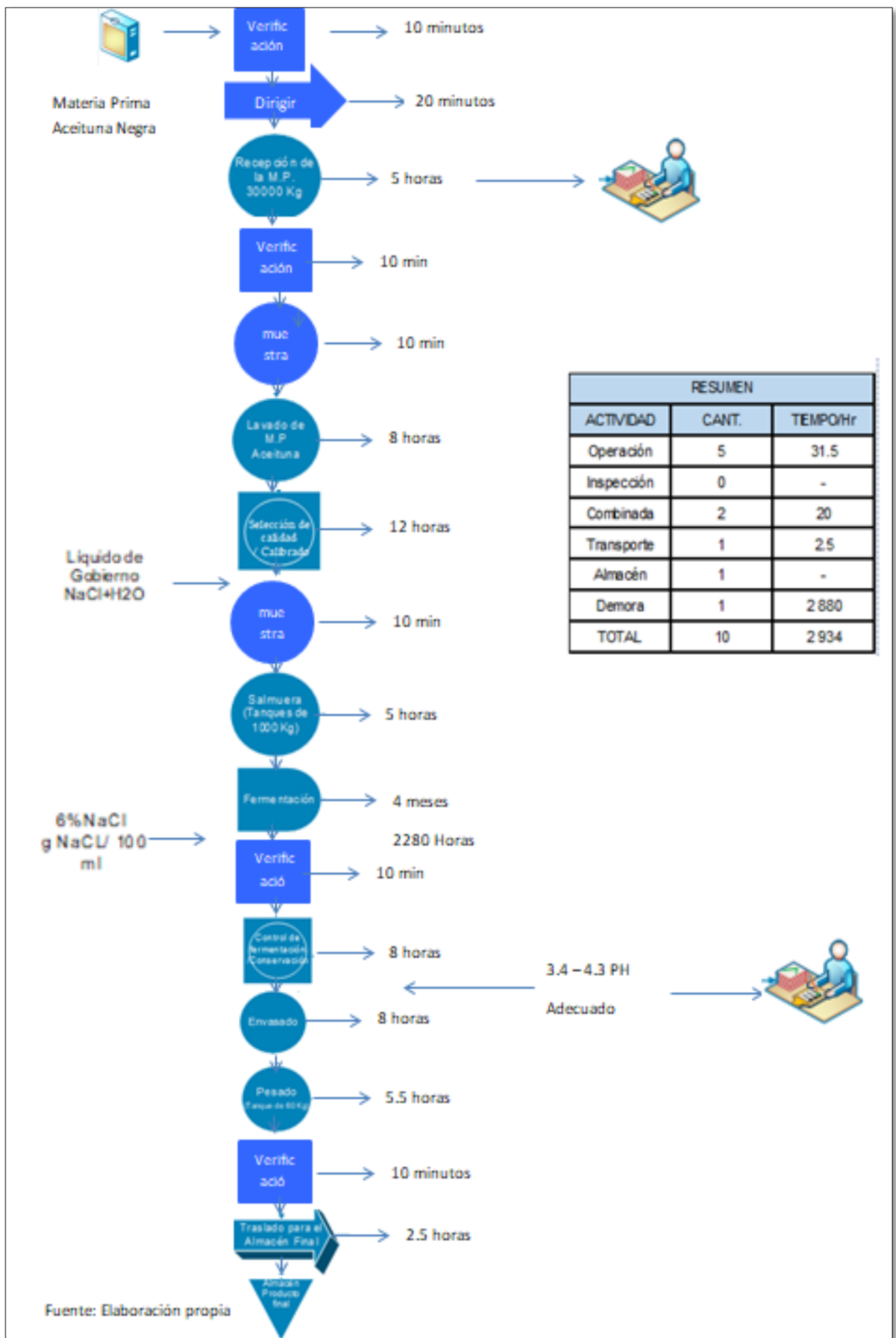


Figura 22. Nuevo Diagrama de Operaciones de Elaboración de aceitunas.

Descripción del diagrama de flujo

a. Recepción de la materia prima

Es una de las etapas más importantes del proceso, ya que nos permite realizar un control de la materia prima en este caso de que las aceitunas se encuentren en buenas condiciones para su proceso y también nos permite llevar un control en los rendimientos del producto. Pasando por una operación de pesado al momento que ingresan y luego se verifican la calidad con pequeñas muestras para ver su variedad, color y grado de madurez para su respectivo procesamiento.

Asimismo, se tienen en cuenta las variedades a trabajar para evitar el desprendimiento de su cáscara, ya es necesario considerar el día de la cosecha.

b. Lavado de aceitunas

En esta operación se aprovecha a eliminar partículas o cualquier tipo de contaminación. En donde se realizará una verificación del producto según orden de compras y se tomará una muestra para ser llevada al laboratorio donde se realizará un control de calidad del producto, mediante las características organolépticas del mismo.

c. Selección y calificación

Esta etapa consiste en verificar el estado físico de las aceitunas y a su vez el de separar materia extraña al producto, por otro lado, las clasificaciones de las aceitunas se realizan por tamaños, mediante una maquina seleccionadora que cuenta con faja transportadora; y con ayuda de los operarios se realiza una revisión y separación de las aceitunas manchadas o con algún defecto que se detecta mediante la observación del producto.

Asimismo, se una muestra para ser llevada al laboratorio donde se realizará un control de calidad del producto, mediante las características organolépticas del mismo.

Esta máquina seleccionadora opera al 70%, por lo cual tenemos una capacidad ociosa del 30%. Y esperamos contar con la capacidad ociosa para realizar la clasificación y selección de las aceitunas, que se incrementaran en las compras realizadas por el incremento de las ventas, mediante la propuesta de la certificación HACCP.

d. Salmuera

La preparación de la salmuera depende mucho del agua tratada a realizar y la proporción de sal a utilizar para este proceso se controla algunos parámetros como la acidez, porcentaje de NaCl y pH para su buena conservación y fermentación de las aceitunas negras.

e. Fermentación

Es de mucha importancia considerar que, la concentración de NaCl en la salmuera disminuye hasta la mitad del valor de sal al inicio del proceso de fermentación, ya que las aceitunas lavadas tienen una proporción de agua y que, al colocarlo en su salmuera original, tiene como consecuencia bajar la concentración de sal. Tal disminución se da en los seis primeros días del proceso y de no corregir la falta de sal en el líquido de gobierno, nos ocasionaría problemas en las aceitunas al poderse dar brote de una flora microbiana indeseable, ello arruinaría el proceso. Para corregir esta etapa, se adiciona soluciones de NaCl a los depósitos fermentadores, hasta lograr un equilibrio en la concentración de sal de entre los 7 y 8 %.

Mientras dura este proceso, se produce un líquido gaseoso (espuma), y es allí que las aceitunas van absorbiendo sal y tienden a endurecer, mientras van adquiriendo una madurez, textura y sabor. Todo ello para eliminar el amargor natural del fruto. Su tiempo de fermentación se da entre los 2 a 3 meses, según las estaciones del año o temperatura ambiente de la zona donde se realiza este proceso.

f. Control de fermentación y conservación

El control de las aceitunas en la salmuera tiene que ser constante y luego del proceso de fermentación, las aceitunas tienen que terminar con una acidez (pH) máxima de 4.3 y con una concentración de sal de 6 %. En el desarrollo del proceso se tiene en cuenta los parámetros de fermentación. Con la finalidad de garantizar a nuestros clientes la calidad de las aceitunas. Se realizará un control en la fermentación, mediante el registro de la hoja de verificación del control.

g. Envasados

Las aceitunas tienen que cumplir con algunas especificaciones antes de proceder al envasado, las cuales se detallan a continuación:

- Encontrarse libre de azúcares fermentables.
- Ser de color negro claro.
- El grado de acidez deberá ser mayor a 0.75% (ácido láctico).
- Deben ser de buen sabor y agradable.
- Su textura tiene que ser firme (no blanda no dura).

En esta actividad del proceso se realizará la toma de la muestra para verificar el producto y garantizar la calidad e inocuidad de las aceitunas, a nuestros consumidores finales.

Asimismo, las aceitunas se envasan cuidadosamente en bidones de 60 kilogramos para su respectiva comercialización, también se pueden utilizar otro tipo de presentaciones, pero siempre y cuando tienen que estar envasado con su líquido de gobierno a 24° Baumé, Para favorecer la conservación y estabilidad.

h. Pesado

En esta etapa se realiza según las especificaciones de los clientes, la más común vista a los pedidos, son los bidones de 60 kilogramos. En este peso se comercializa en la mayoría de localidades donde se distribuye el producto.

i. Traslado para el almacén

En el traslado de los bidones se realiza de forma manual, rodando los bidones al lugar donde se almacenarán.

j. Almacenaje del producto final y listo para comercializar

Es donde reposan los bidones de 60 kilogramos y se encuentran listos para su respectiva comercialización, siendo parte del proceso, ya que están listo para la entrega con el fin de satisfacer al cliente final.

V. Verificación In Situ del diagrama de operaciones (paso 05)

Correspondiente al paso cinco, es necesario realizar la verificación e nuestro diagrama de operaciones, en la cual detalla todas y cada una de las etapas del proceso a evaluar, se debe considerar un tiempo apropiado para cada una de las operaciones del proceso que se estudia.

Dicho diagrama utilizará un análisis de peligros que se puedan dar en cada etapa del proceso.

VI. Lista de posibles peligros encontrados (paso 06)

(Principio 01)

Esta etapa implica el de realizar un análisis de peligros, en la cual se detallan en una lista todos los posibles peligros y riesgos reales o potenciales que puedan afectar cada una de las etapas del proceso de elaboración de aceitunas.

Dicho proceso de elaboración, tiene que reflejarse en nuestro diagrama de flujo, para con ello analizar cada etapa e identificar los posibles peligros que puedan afectar nuestro proceso y producto. En nuestro caso se identificó una serie de posibles peligros reales que afectan directamente las aceitunas y en las cuales se tomaran en cuenta para su respectivo levantamiento de observaciones, aplicando los lineamientos del sistema HACCP. Que se detallan más adelante.

De acuerdo a la evaluación de riesgos a cada uno de los peligros asociados, se determina un puntaje de la posible ocurrencia que nos pueda afectar el proceso.

Tabla 23. Puntaje para ocurrencia

PUNTAJE PARA OCURRENCIA	
SUPUESTA PROBABILIDAD	PUNTAJE
Baja	1
Media	2
Alta	3

Fuente: FAO

Al igual que a la posibilidad de ocurrencia, se determina y designa un determinado puntaje para la gravedad:

Tabla 24. Puntaje para gravedad

PUNTAJE PARA GRAVEDAD	
SUPUESTA PROBABILIDAD	PUNTAJE
Baja	1
Media	2
Alta	3

Fuentes: FAO

Resultados del análisis de ocurrencia y de gravedad

Para identificar algún peligro significativo es necesario realizar un cálculo matemático, en la cual consiste en la multiplicación del valor de la ocurrencia con el valor de la gravedad, el resultado numérico comprende desde 0 a un número mayor a 3. Si fuera el caso el resultado mayor que el número 3, tendríamos que considerar un peligro significativo que se tiene que evaluar para aplicar una medida preventiva según sea el caso.

Como se aprecia en la **figura N° 22** se resumen los peligros por etapas que corresponde al procesamiento de elaboración de aceitunas, como se comentó anteriormente se hace una evaluación al riesgo asociado al peligro que se identifica para eliminar o reducirlo a niveles aceptables.

O: Ocurrencia

B: Contaminación biológica o creación de condiciones para potencial crecimiento microbiano

Q: Contaminación química

G: Gravedad

F: Contaminación física

R: Riesgo= O x G

Actividad	Identificación de peligros	EVALUACIÓN			Efecto	Significativo	Medidas preventivas y correctivas.
		O	G	R			
Recepción de la materia prima	Rotura de bidones	2	2	4	F	SI	Capacitación al personal en recepción de material prima.
	Bidones mal cerrados	1	1	1	F	NO	Capacitación al personal en la recepción de la materia prima.
Lavado de la materia prima	Mala condiciones higienicas del envase.	2	2	4	B	SI	Capacitación al personal en manejo de los productos.
	Presencia de residuos de cosecha.	2	2	4	F	SI	Capacitación al personal
Selección de calidad	Mala manipulación del personal	2	2	4	B	SI	Capacitación al personal en manejo de los productos.
	Falla mecánica de la máquina seleccionadora.	2	2	4	F	SI	Control en la programación del mantenimiento de los equipos.
Elaboración de salmuera	Depósitos en malas condiciones sanitarias	2	2	4	B	SI	Control en el lavado de los recipientes donde se realiza el jugo de la salmuera.
Fermentación	Ambientes inseguros	2	2	4	B	SI	Habilitar un ambiente seguro y cubierto para la fermentación.
	Bidones mal cerrados	4	2	4	B	SI	Capacitar al personal en temas de manipulación de materiales.
Envasado	Mala manipulación del personal	1	2	2	B	NO	Capacitar al personal en temas de manipulación de materiales.
	Ambientes no protegidos contra insectos	2	2	4	F	SI	Habilitar un ambiente seguro para proteger el producto.
	bidones mal cerrado	1	2	2	F	NO	Capacitar al personal en temas de manipulación de materiales.
Pesado	Descalibración del equipo	2	2	4	F	SI	Tener un plan de mantenimiento de equipos.
Almacenaje de productos terminado	Ambiente en malas condiciones sanitarias	2	2	4	Q	SI	Realizar un control de limpieza diaria de los ambientes de trabajo.
	Presencia de plagas	1	2	2	B	NO	Tener control de fumigaciones al día.

Figura 23. Peligros identificados por etapas que corresponden al procesamiento de aceitunas

VI. Puntos críticos de control – PPC (paso 07)

(Principio 02)

Por intermedio de una matriz de decisiones, es donde se identifican los puntos críticos para posteriormente sean atendidos, eliminando los peligros asociados a nuestro proceso. Por lo tanto, es primordial controlar los peligros que son significativos y corresponden a la inocuidad del producto.

Como se encuentra detallado, hay etapas que es deseable considerar y que se identificaron como peligros potenciales en el proceso de elaboración.

Por último, se consideró el esquema del árbol de decisiones que se encuentra en los anexos al final del proyecto (anexo 01), como resultado de la aplicación de esta herramienta se determinó los siguientes PCC, detallados en la matriz de decisiones según nuestro proceso de elaboración de aceitunas con la finalidad de asegurar la calidad e inocuidad del producto.

Tabla 25. Matriz de decisiones – para la identificación de los puntos críticos de control

MATRIZ DE DECISIONES – IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL						
ETAPAS	P1	P2	P3	P4	PCC	SUGERENCIAS
Recepción de aceitunas (Rotura de bidones).	NO	NO	NO	-	PC	Revisar los bidones si están totalmente cerrados y en buen estado.
Lavado de aceitunas (Mala manipulación del personal).	NO	NO	SI	SI	PC	Realizar un correcto lavado de las aceitunas sin dañar al producto.
Lavado de aceitunas (Presencia de residuos de cosecha).	NO	SI	SI	SI	PC	Realizar controles para eliminar en su totalidad los residuos. (Tallos, hojas, etc.)
Selección de calidad (Mala manipulación del personal).	NO	NO	SI	NO	PCC	
Selección de calidad (Falla de seleccionadora).	NO	NO	SI	-	PC	Realizar y ejecutar el programa de mantenimiento.
Elaboración de salmuera (Depósitos en malas condiciones sanitarias).	NO	NO	SI	SI	PC	Charlas de capacitación del personal.
Fermentación (Ambientes inseguros).	NO	NO	SI	NO	PCC	
Fermentación (Bidones mal cerrados)	NO	NO	SI	SI	PC	Capacitación al personal.
Envasado (Mala manipulación del personal).	NO	NO	NO	-	PC	Charlas de capacitación al personal.
Pesado (Descalibración del equipo).	NO	NO	NO	-	PC	Ejecutar el mantenimiento, según programa.
Almacenaje del producto (Ambiente en malas condiciones sanitarias).	NO	NO	NO	-	PC	Aplicar las BPM y POES en todos los ambientes de la planta.

Fuente: elaboración propia.

VII. Límites críticos, sistema de monitoreo para cada PCC, y acciones correctivas (pasos 8, 9 y 10)

(Principio 3,4 y 5)

Después de haber determinado los PCC, se establecen límites críticos en la cual consiste de un monitoreo continuo mediante la aceptación de las medidas correctivas que se puedan especificar y al mismo tiempo poder generar unas medidas correctivas según sea el caso. Dichas especificaciones adoptadas para cada etapa observada se garantiza la inocuidad y aceptación de la calidad del producto e inocuidad.

Tabla 26. Sistema de monitoreo y acciones correctivas para los PCC

ETAPA	PELIGROS	LIMITES CRÍTICOS	MONITOREO	MEDIDA PREVENTIVA	ACCION CORRECTIVA
Selección	Mala manipulación del personal	30 % de aceitunas manchadas.	Verificación continua de la actividad.	Capacitación continua al personal.	Sí, es necesario colocar otro operario en esta actividad.
Fermentación	Falta de control de fermentación	Control de fermentación al 4.3 de PH máximo.	Verificación continúa del pH de almacenamiento dentro de rangos solicitados.	Utilizar los parámetros adecuados de la fermentación, según Digesa.	Utilizar un medidor de pH, para regular el grado de acidez de la salmuera. (pH- metro).

Fuentes: Elaboración propia

VIII. Procedimientos para la verificación (paso 11)

(Principio 06)

El principio consiste en verificar de manera periódica de los procesos y etapas aplicadas de los principios del plan HACCP, así también como inspeccionar la efectividad total del sistema y su funcionamiento, ya que una vez que se determinaron los peligros se desarrolló en su momento.

a.- Procedimiento de verificación

Todos los registros del HACCP serán revisados y/o firmados diariamente por el designado.

El Equipo HACCP revisará los Planes HACCP anualmente, los cuales serán sometidos a auditorías internas de acuerdo a lo indicado en el Programa de procedimiento Auditorías Internas.

Para verificar el cumplimiento de los Planes HACCP se ha elaborado:

Registros que deben de cumplirse.

El Supervisor del área de aseguramiento de la calidad, estará encargado de elaborar un cronograma anual de actividades para cumplir con la verificación establecida.

Se evitarán las acciones que puedan originar una contaminación cruzada.

Para el caso de productos que no posean un Plan HACCP éstos serán monitoreados bajo los mismos criterios de control. El producto se encontrará en evaluación para desarrollar su Plan HACCP (sólo si éste lo amerita).

Responsables

Asistente de Aseguramiento de Calidad y Técnico de Mantenimiento.

b.- Tipo de verificación

Verificación diaria: En el día: al inicio y término de Operaciones se registran y se inspecciona constantemente.

En la noche y feriados: cada 2 horas se registra

c.- Causa de verificación

En caso de que la merma aumente

En caso de que existan reclamos por parte de los clientes

En caso de que haya indicios de contaminación cruzada.

IX Sistema de inspecciones, verificaciones y registros (paso 12)

(Principio 07)

El paso 12 consiste en establecer un registro, mediante la creación, acondicionamiento y distribución de la documentación perteneciente al plan HACCP, con el fin de tener acceso a todos los registros y documentos que son

parte directa del HACCP. Para ello es necesario contar con un responsable de su control y mantenimiento, en este caso el encargado de esta actividad es el coordinador del equipo HACCP

Se detallan la documentación y registros básicos y necesarios para el buen funcionamiento de nuestro plan:

a). Manual de procedimientos operativos de saneamiento

Son conocidos como los POES, necesariamente se enfocan en el saneamiento del personal operativo, ambientes de trabajos, manejos de los desechos o residuos y el control de las posibles plagas que puedan existir o amenazar la actividad.

b). Registros manuales de procedimientos operativos de saneamiento

Constan de fichas de control de los posibles riesgos antes mencionados y cada procedimiento consta de una ficha de control que es necesario utilizar para saber si se está aplicando los procedimientos que nos permita cumplir con el objetivo de nuestro plan HACCP.

c. Formatos

Formato HACCP- Inspección de unidades de transporte.

Formato HACCP- Control de proceso de recepción de aceitunas.

HACCP- Verificación de limpieza y saneamiento del almacén.

3.4.2 Control de calidad

Como parte del aseguramiento de la calidad y dentro de las actividades a realizar en la planta, se implementó un ambiente donde se desarrollará actividades para garantizar el control de calidad del producto. Este control se realizará en un ambiente adecuado (laboratorio), acondicionado para llevar a cabo los análisis de acidez y porcentaje de NaCl de todas las muestras tomadas en el momento de recepción y en la selección de las aceitunas, mediante inspecciones y pruebas de muestreo. De esta manera se verificará las características del producto con la finalidad de que cumpla los requisitos mínimos de calidad. Todo producto que no cumpla con las especificaciones de calidad, será eliminado.

Asimismo, se realizará un análisis organoléptico de la aceituna, la cual consiste en la degustación de la aceituna, para determinar la calidad de esta. En el desarrollo de este análisis aborda varios sentidos de la persona que evalúa sus

características de las aceitunas. Es necesario relacionar la vista, el gusto, olfato y el tacto para realizar un buen análisis organoléptico.

Tabla 27. Características de las aceitunas negras.

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	OBSERVACIÓN
Aceituna negra	<ul style="list-style-type: none"> • Sabor • Color • Olor • Sin materias extrañas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las aceitunas tienen que estar sin amargor. • Negro característico. • Olor típico, sin olor a pasado. • Libre de cualquier medio de contaminación física o manchas.

Fuente: Elaboración propia

3.4.2.1 Factores esenciales de calidad

Según la Norma Codex STAN 66-1981-FAO, nos indica que en el ámbito de la aplicación en los tratamientos u operaciones adecuados para realizar el consumo de aceitunas a granel y de forma directa, se tiene en cuenta varios aspectos, tales como la concentración del cloruro de sodio, el pH, la características físicas - químicas de la salmuera (liquido de gobierno). Son factores esenciales que son medidos para la calidad del producto.

Los factores a tener en cuenta son:

Factor 01. - Factor esencial de la calidad en los ingredientes de elaboración:

- Aceitunas
- Agua
- Sal (cloruro de sodio)
- Vinagre
- Salmuera (liquido de gobierno)

La acidez mínima. 0.4 % en la fermentación natural.

Factor 02: Factor esencial de calidad en las características del producto terminado.

Las aceitunas deben tener las siguientes características:

- Sanas
- Limpias
- Exentas de sabor y olor anormales.
- Con madurez adecuada.
- Exentas de gérmenes o defectos que puedan afectar la conservación o consumo de las aceitunas.
- Exentas de materiales extraños.
- Sin fermentación anormal.
- Calibradas, según sus calidades.
- De una misma variedad según calidad envasada
- De color y tamaño uniforme.

Factor 03: factores esenciales de calidad y características físico- químicas de la salmuera mediante el envasado en equilibrio.

Tabla 28. Características físico – químicas de la salmuera

Tipo y elaboración	% Mínimo de sal	pH Máximo
Aceituna negra natural: - En salmuera (con límites de pH)	6.0	4.3

Fuentes: (codex STAN 66-1981)

3.4. Mejora de la Rentabilidad de acuerdo a la propuesta

Las ventas de acuerdo a la implantación del plan de aseguramiento de la calidad de la empresa, según incremento en las ventas del 25% con respecto a la situación actual. Es por ello que se realiza la proyección de ventas con respecto a la mejora. Ello nos conlleva a captar nuevos clientes, la nueva cartera de clientes son los que exigen una certificación por parte del proveedor para comenzar a trabajar con los mismos.

Detalle de ventas con respecto a la implementación:

Tabla 29. Ventas proyectadas con la implantación.

Tipo de calidad	kg. Producto vendido	precio	ventas S/
Extra	32,499.85	11.00	357,498.35
Primera	45,416.50	9.00	408,748.50
Segunda	18,571.25	7.00	129,998.75
Tercera	5208.25	6	31,249.50
Total	81,356.68		927,495.10

Fuente: Elaboración propia

Detalle de los clientes potenciales que exigen certificación para el abastecimiento del producto:

Tabla 30. Potenciales clientes con certificación

Mercados nuevos con certificación	Kg
entidades del estado en programas sociales	6259
supermercados de Tarapoto	10160
entidades del sub cafae región san Martín y Loreto	3920
Total	20339

Fuente: Elaboración propia

El incremento del 25 % ventas nos generaría un incremento en las compras de la materia prima, en este caso de la aceituna, la cantidad adicional a comprar es de 20339 Kg de aceitunas, las cuales van a ser destinados a los nuevos clientes que exigen la certificación.

Costo de producción con la implantación del aseguramiento de la calidad.

Tabla 31. Costos con implementación del plan

Calidad MP	Cantidad MP Kg	Precio de compra de MP	Costo de MP	Insumos	Mano de obra
EXTRA	32,499.90	8.00	259,999.20	1500.00	2800.00
PRIMERA	45,416.50	7.00	317,915.50	2000.00	3600.00
SEGUNDA	18,571.30	5.50	102,142.15	1000.00	2600.00
TERCERA	5208.3	4.50	23,437.35	500.00	1900.00
TOTAL	101,696.00		703,494.20	5000	10900

Fuente: Elaboración propia

Resumen de costos de producción

Tabla 32. Resumen de costos de producción

Materia prima en soles	Insumos	mano de obra	total
	5,000.00		
703,494.20		10,900.00	719,394.20

Fuente: Elaboración propia

Situación con la implantación del plan de aseguramiento de la calidad del proceso de elaboración:

Tabla 33. Situación de la empresa con la implantación del plan de aseguramiento de la calidad.

Situación de la empresa	Con implementación del plan de aseguramiento
Cantidad Kg de aceituna	101695.85
Ingresos por ventas S/	\$ 927,495.10
Materia Prima S/	703,494.20
Insumos	\$ 5,000.00
Mano de obra	\$ 10,900.00
Utilidad bruta en ventas S/	\$ 208,100.90
Sueldos y salarios	\$ 24,000.00
Beneficios sociales	\$ 3,120.00
Es salud	\$ 601.60
Alimentación	\$ 1,500.00
Otros costos personal	\$ 700.00
Materiales y suministros	\$ 1,867.80
Repuestos y mantenimiento	\$ 2,500.00
Gastos administrativos	\$ 3,100.00
Gastos comerciales	\$ 5,000.00
Total Gastos de operación	\$ 42,389.40
Utilidad bruta en ventas	\$ 165,711.50
IGV (18%)	\$ 29,828.07
Utilidad neta	\$ 135,883.43

Fuente: Elaboración propia

Beneficios totales

Dentro de los beneficios relacionados con nuestra mejora por la implementación del plan HACCP y control de calidad, tenemos los siguientes beneficios de acuerdo a los costos que nos puedan ocasionar el de no asegurar la calidad de nuestro producto:

- Costo por parada de maquinaria, equipos.
- Multas decretadas por el ministerio de trabajo DS N° 019-2006-TR en donde considera como infracción grave, el de no implementar sistemas de gestión en el ámbito de calidad, seguridad y salud en el trabajo. Estas multas ascienden a 15 UIT, por no cumplimiento de dicha norma.
- Costos por reproceso anual.

Tabla 34. Costos de los beneficios totales

BENEFICIOS TOTALES	
DENOMINACIÓN	COSTO S/.
COSTOS POR PARADA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS.	7000.00
MULTAS DECRETADAS POR EL MINISTERIO DE TRABAJO (15 UIT)	63000.00
COSTOS POR REPROCESOS	8000.00
TOTAL DE BENEFICIOS TOTALES	S/. 78000,000

Fuente: Elaboración propia

ANALISIS DE LA RENTABILIDAD PROYECTADA

Rentabilidad proyectada con la implementación del plan de aseguramiento de la calidad en la empresa comercializadora de aceitunas.

Rentabilidad sobre ventas, se define mediante las utilidades entre ventas:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidades + beneficios}}{\text{Ventas}} \quad \text{Rentabilidad} = \frac{213,883.43}{927,495.10} \quad 23.06 \%$$

La empresa comercializadora Eduardo SAC, tiene una rentabilidad proyectada de 23.06 % con respecto a sus ventas.

3.4. Análisis costo beneficio de la propuesta del sistema HACCP y control de calidad en la empresa Eduardo sac.

El análisis del costo de la propuesta para cumplir con nuestro aseguramiento de la calidad, es necesario implementar el HACCP, y tener que realizar análisis, pruebas y capacitaciones que toda empresa deberá pasar para que sea aprobada en su totalidad. También se realizará un control de calidad para el producto en pleno procedimiento, con el fin de cumplir con nuestro objetivo en la elaboración de procesos, en la cual constan de varios procedimientos. Dichos análisis, pruebas y capacitaciones se detallarán a continuación:

3.4.1 Ensayos generales en los procesos de elaboración de aceitunas.

1. Análisis de la materia prima

Este análisis se realiza a la materia prima, en este caso a las aceitunas. Cabe resaltar que la empresa comercializadora utiliza como materia prima la aceituna la cual, el análisis nos ayudaría a la elaboración de una ficha técnica del producto utilizado en la elaboración.

2. Análisis de superficies vivas

Este tipo de análisis se realizará con todos los trabajadores que laboran en la empresa ya que tiene contacto directo con la materia prima. Por ejemplo: análisis de las manos de los colaboradores.

3. Análisis de superficies inertes

Aquí se analiza todas las superficies inertes que existe en la empresa. En este caso se realizaría los análisis en la maquinaria y equipos que tienen la empresa como balanzas, maquina seleccionadora, mesas de trabajo, entre otros.

4. Análisis de ambientes en la empresa

Este análisis se debe de realizar en todos los ambientes de la entidad. Como en este caso sería la sala de producción, el ambiente de la fermentación, almacén, entre otros. Es aquí donde se verifican el estado de los ambientes y si son aptos para la empresa.

5. Análisis del agua

Es importante realizar el análisis del agua en esta empresa porque se utiliza muy seguido y para la elaboración de la salmuera, lavado de los materiales y manos del personal.

6. Análisis de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA)

Uno de los más importantes análisis que se realiza en esta evaluación para la implantación del sistema HACCP es el análisis ETA donde se prevé que el personal de la planta no tenga síntomas de salmonelosis, shigella, staphylococcus y hepatitis A. Es requisito obligatorio que el personal de la planta esté siempre saludable y con su carnet de salubridad al día.

Todos los análisis mencionados anteriormente, tendría una inversión de a realizar de S/ 6000.00.

3.4.2 Calibración y mantenimiento de equipos

Calibración y mantenimientos de los equipos con los que trabajan en la empresa comercializadora de aceitunas son:

1. Equipos - Máquina seleccionadora
2. Balanzas – capacidad de 500 Kg.

La calibración y mantenimiento de todos los equipos que cuenta la planta, tendría una inversión de S/ 1000.00.

3.4.3 Capacitación al personal

Ya que hay un 75% de los trabajadores de la planta que desconocen los temas del sistema HACCP y control de calidad, es por ello que se requiere capacitar al personal sobre el sistema y en que consisten los controles de calidad a usar para asegurar la calidad del producto y la de nuestro servicio.

Los temas de capacitación se especifican a continuación:

- a. Inocuidad de los alimentos y peligros asociados en el ambiente de trabajo.
- b. Epidemiología de enfermedades comunes y que son transmitidas por alimentos de consumo directo e indirecto.
- c. Buenas prácticas de manufactura en la cadena alimentaria.
- d. Uso y manejo de los instrumentos y equipos.
- e. Aplicación del programa de higiene y saneamiento.
- f. Hábitos de higiene y saneamiento.

- g. Aspectos tecnológicos de las operaciones, procesos y riesgos asociados.
- h. Principios y pasos para la aplicación del sistema HACCP.
- i. Restrabilidad
- j. Otros que se consideren pertinentes.

La capacitación se realizará por un ingeniero de industrias alimentarias o ingeniero industrial, quienes están sujetos a los conocimientos y temas que se requieren.

Asimismo, el costo para la capacitación es de S/ 3000.00 soles, la cual se tiene que tener en cuenta como uno de los costos de la propuesta.

3.4.4 Estudio de vida útil del producto

En este caso de la empresa comercializadora Eduardo, cuenta con un único producto, la cual es la aceituna negra de mesa, la cual, al realizar el estudio del producto, tendríamos un costo de S/ 1000.00.

3.4.5 Mejoramiento de la planta

Consiste en evaluar e identificar lo que falta implementar en la planta de elaboración y ponerlo en funcionamiento lo antes posible. La inversión para el mejoramiento de la planta se detalla a continuación en la tabla N° 35.

Tabla 35. Costo de Instrumentos de Mejoramiento en la Planta de Aceitunas

Ítems	Costos
-Pintura y acondicionamiento de ambientes en general de la empresa.	S/ 5900.00
-Jabas y timbos	S/ 1000.00
-Mantenimiento de maquina seleccionadora	S/ 1600.00
-Tachos de basura y accesorios	S/ 500.00
-Construcción de laboratorio y accesorios	S/ 4500.00
-Uniformes del personal	S/ 1000.00
TOTAL	S/ 14500.00

Fuentes: elaboración propia

Como se puede apreciar los costos de mejoramiento para la planta seria la suma de S/ 14,500.

3.4.6 Auditoría Interna

Para que el sistema HACCP pueda ser implementado, y la evaluación a la empresa sea aprobada con éxito, se requiere de auditorías internas. Mediante estas auditorías el experto en dichos temas supervisará antes de la evaluación todos los procesos y los trabajadores, es así como se podría subsanar los errores con la finalidad que obtenga la certificación lo antes posible.

Esta auditoría interna tiene una inversión de S/ 1500.00.

3.4.7 Auditoría privada

Por ultimo cuando la certificadora aprueba la certificación HACCP a la empresa, se debe realizar un pago correspondiente de S/ 5000.00 para que este sea implantado al 100 %. Cabe resaltar que este pago se realiza de manera anual, ya que el sistema exige la renovación anual para corroborar que se cumpla con los procesos y los pasos de este sistema, asimismo el tiempo aproximado en realizarse la serie de análisis anteriormente mencionados seria de 6 a 18 meses.

3.4.8 Análisis del costo de la implementación del plan HACCP y Control de Calidad.

El análisis económico del proyecto tiene por objetivo estimar la inversión utilizada para el diseño e implantación del Plan HACCP en la empresa Eduardo SAC.

Los detalles del principal costo de inversión del proyecto se clasifican en la siguiente evaluación:

Investigación, ensayos, capacitación, mejoramiento y contrataciones.

1. Ensayos generales
2. Calibración y mantenimiento de equipos
3. Capacitación a los trabajadores, charlas o ensayos de formación continua para nuestro personal, en temas de inocuidad alimentaria, salud ocupacional y BPM.
4. Estudio de vida útil del producto, con la finalidad de elaborar una ficha técnica del producto.
5. Mejoramiento de la planta y construcción del ambiente para el laboratorio de control de calidad.
6. Auditoría interna

7. Auditoria externa

Tabla 36. Costo de la implementación del plan HACCP y Control de Calidad.

costo de implementación del sistema HACCP	
Evaluación	Costo en soles
Ensayos generales	6000
Calibración y mantenimientos de equipos	1000
Capacitación a los trabajadores	3000
Estudio de vida útil del producto	1000
Mejoramiento de planta	14500
Auditoria interna	1500
Pago a empresa privada	5000
Total	S/ 32,000

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Análisis económico

3.5.1. Análisis Económico con Proyecto

Tabla 37. Análisis económico con proyecto

Situación de la empresa	2017	Con implementación del plan de aseguramiento
Cantidad Kg de aceituna	81356.7	101695.85
Ingresos por ventas S/	\$ 741,996.08	\$ 927,495.10
Materia Prima S/	562,794.80	703,494.20
Insumos	\$ 4,350.00	\$ 5,000.00
Mano de obra	\$ 10,197.64	\$ 10,900.00
Utilidad bruta en ventas S/	\$ 164,653.64	\$ 208,100.90
Sueldos y salarios	\$ 24,000.00	\$ 24,000.00
Beneficios sociales	\$ 3,120.00	\$ 3,120.00
Es salud	\$ 601.60	\$ 601.60
Alimentación	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
Otros costos personal	\$ 700.00	\$ 700.00
Materiales y suministros	\$ 1,867.80	\$ 1,867.80
Repuestos y mantenimiento	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Gastos administrativos	\$ 3,100.00	\$ 3,100.00
Gastos comerciales	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Total Gastos de operación	\$ 42,389.40	\$ 42,389.40
Utilidad bruta en ventas	\$ 122,264.24	\$ 165,711.50
IGV (18%)	\$ 22,007.56	\$ 29,828.07
Utilidad neta	\$ 100,256.68	\$ 213,883.43

Fuente: Elaboración propia

Calculo del costo beneficio de la propuesta

Tabla 38. Beneficios con plan de aseguramiento y sin plan

TOTAL BENEFICIO	Utilidades con plan de aseguramiento de la calidad	Utilidades del 2017 Sin plan de aseguramiento
	S/. 213,883.43	S/. 100,256.68
	S/. 113,626.75	

La relación de costo beneficio, cuenta con un costo de inversión de S/ 32, 000 soles, la cual será financiada en su totalidad por la empresa comercializadora de aceitunas Eduardo SAC, y de acuerdo a la utilidad proyectada con la implementación se obtiene un beneficio de S/ 113,626.75 soles.

Tabla 39. Relación costo y beneficio

Relación costo beneficio			
COSTO		BENEFICIO	
COSTO DE INVERSION	S/. 32,000.00	TOTAL BENEFICIO	S/. 113,626.75

$$B/C = \frac{\text{Beneficio del proceso}}{\text{Costo de inversión}} = \frac{113,626.75}{32,000.00} = 3.55$$

Según la relación entre beneficio y costo nos indica que para cada sol invertido hay un beneficio costo de 3.55 soles, es decir, que tendríamos 2.55 céntimos de beneficio.

IV DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de la tesis se ha determinado a los factores esenciales de calidad con la finalidad de producir aceitunas que satisfagan las necesidades de cada cliente, también se ha desarrollado la una propuesta que consiste en el plan de la Implementación HACCP, la empresa irá adoptando esta norma con el fin de poder garantizar la inocuidad y calidad de un producto, concordando con los autores Antonio Garrido Fernández y Concepción Romero Barranco (2013). “La Aceituna y el Aceite de Oliva. Calidad de las aceitunas de mesa” en el cual también se basaron en los factores esenciales para garantizar la calidad, produciendo las mejores aceitunas para cada cliente. De la misma manera en este trabajo se concluyó que todas la empresas dedicadas a este rubro deben ir desarrollando rápidamente un control con el desarrollo del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, es necesario garantizar la calidad, de esta manera podemos ser fiables con los clientes y asegurando la higiene de nuestro producto logremos establecer también sistemas de garantía de calidad mediante la implementación de Normas ISO, pues la confianza de los clientes va a depender cada vez más de la rigurosidad y garantía que podamos ofrecerles con nuestros sistemas de trabajo

Según manifiesta Rodríguez (2014), en donde realizo un estudio comparativo, constructivo y microbiológico, aplicados en los sistemas más comunes de fermentación industrial de aceitunas de mesa en el ámbito de la provincia de Córdoba, según sus dos tipos de fermentación en fermentadores y temperaturas diferentes, nos indica que el crecimiento de cepas muestran un crecimiento según cada temperatura, ya que existen diferentes bacterias que forman el ácido láctico y una de las principales diferencias que existe entre ambos tipos de instalaciones para el proceso de la fermentación de aceituna es según la duración de la campaña de este producto, en donde se relacionan directamente el número de variables según fermentadores, temperaturas para la fermentación y las condiciones de manejo e higiénicas del proceso. Coincidiendo con este investigador, en que la fermentación depende de la temperatura, condiciones higiénicas de manejo de los principales elementos que conforman la salmuera, ya sea en los recipientes y jugo o líquido de gobierno.

Asimismo, en la investigación realizada en este proyecto, nos indica que existe un punto crítico de control, la cual estaba afectando notablemente la rentabilidad de la empresa; ya que año a año las ventas venían disminuyendo notablemente a consecuencia de las devoluciones de mercadería por el mal manejo y el deficiente control en el proceso de elaboración de aceitunas. Siendo el principal problema la operación identificada en la fermentación del proceso. Ya que con la implantación del plan HACCP, nos ayudaría a controlar y asegurar la calidad del producto, en este caso de las aceitunas.

También se coincide con el autor Medina Domínguez, Jesús (2012), en su tesis Diseño e Implantación de un Sistema HACCP en una industria de conservas de pescado; el cual se inicia con el cumplimiento con los requisitos básicos que son necesarios para la implementación del sistema HACCP, cumpliendo con lo antes mencionado. El objetivo del cumplimiento de estos requisitos es de reducir a niveles mínimos la probabilidad de que se generen peligros contaminantes a lo largo del proceso de producción. Para ello cuenta con establecer las condiciones higiénicas y procedimientos estandarizados de saneamiento para garantizar la inocuidad de los alimentos. Coincidiendo con nuestro trabajo en el cual se implementó capacitaciones al personal en los temas relacionados a higiene, e identificó los peligros posibles que podrían aparecerse durante el desarrollo de elaboración de la aceituna, luego de identificado se determinarían las acciones correctivas y medios de verificación para que los peligros estén controlados.

V. CONCLUSIONES

- a. Mediante el diagnóstico de la situación de la empresa y con la descripción de su funcionamiento actual, es necesario elaborar un plan HACCP acorde al proceso de elaboración de aceitunas de la empresa Eduardo SAC, la cual comprende de principios del sistema HACCP, junto con la implementación de un control de calidad y de cumplir con los objetivos que están ligados al plan de aseguramiento. Ello para poder eliminar y reducir los riesgos de contaminación física, química y biológica de las aceitunas; la propuesta para la implementación de plan, es un pilar necesario para logra aumentar la rentabilidad de la empresa, ya que se ha visto afectada durante los últimos años. Así como también se tiene como objetivo el de captar nuevos mercados y clientes mediante el ofrecimiento de un producto de calidad y certificado. Y con ello generar beneficios económicos.
- b. Se determinó que la rentabilidad actual de la empresa es 13.51% de acuerdo a las ventas del año 2017. Asimismo, se proyectó una rentabilidad generada por las ventas a nuevos clientes que exigían la certificación, y a su vez nos generan beneficios totales, ya que uno de los beneficios es no generan multas por las autoridades competentes, reproceso y costos por parada de máquinas. Teniendo como resultado una rentabilidad proyectada del 23.06 %, con respecto a la rentabilidad actual de la empresa.
- c. De acuerdo a lo observado en el proceso antes de la implementación del plan HACCP, la empresa comercializadora Eduardo SAC, no cuenta con un control apropiado en los puntos críticos identificados en los diferentes procesos de elaboración de aceitunas, que afectan el producto; es por ello que se elaboró el plan de aseguramiento para aumentar y proyectar la rentabilidad de acuerdo a las ventas.
- d. Se obtiene como un beneficio que por cada sol invertido hay un beneficio costo de 3.55 soles, es decir que tendríamos 2.55 céntimos de beneficios.

VI. RECOMENDACIONES

a.- Según el análisis de la situación de la empresa se recomienda que los trabajadores utilicen el equipo de protección personal e identificar y corregir a tiempo las causas que afectan al producto. Siendo importante la participación y compromiso del gerente de la empresa en apoyar y generar los recursos necesarios para la implementación del sistema a utilizar para el logro de todos los objetivos que busca implementar el Sistema HACCP.

b.- Ejecutar el sistema HACCP, incrementará la rentabilidad en la empresa. Y aumentarán la disponibilidad y fidelidad de los actuales y futuros clientes.

c.- Se hace de conocimiento que para garantizar la implementación del sistema HACCP, es necesario tener un registro de toda la documentación utilizada en el plan de aseguramiento de la calidad e inocuidad de nuestra elaboración de aceitunas. Así mismo se debe realizar un financiamiento económico para la implementar el sistema HACCP.

d.- Se tiene la necesidad de realizar una inversión en consultoría a través de un especialista en temas relacionados a la certificación HACCP, así también un tramitador que nos oriente en que tipo de documentación requieren las entidades certificadoras como DIGESA, entre otros; en infraestructura y mejoramiento de planta (obras civiles, personal calificado, en mantenimiento de maquinaria y acondicionamiento de ambientes, etc.); es también necesario la inversión en indumentaria adecuada para el personal y accesorios a utilizar a lo largo del proceso de producción. Con la finalidad de formular estrategias que nos permitan llegar a otros mercados y fidelizar los clientes para tener mejores ventas a largo plazo, por consiguiente, seguir trabajando para mejorar los márgenes de ventas dentro de los diez años.

VII. REFERENCIAS

ÁLVAREZ, Brian y EDQUÉN, Frank. Propuesta del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), para garantizar la inocuidad de la producción del King Kong en la dulcería Sipán SAC. Pimentel - Perú. Tesis (Pregrado). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2013. 210 pp.

ALVITRES, Ángel y GUEVARA, Katherine. Implementación del sistema HACCP en la producción de azúcar de la empresa agroindustrial Tumán S.A.A. Tesis (Pregrado). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2012.

Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/uss/1688/INGENIER%C3%8DA%20INDUSTRIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BOCANEGRA Vivar, Marco y SALDAÑA Horna, Luis. Implementación del sistema HACCP en la planta de Harina de Pescado de la empresa CAROLINA S.A. para mejorar su producción. Tesis (Ingeniería Química). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2013. 166 pp.

CARRO, Roberto y GONZALES GÓMEZ, Daniel. *Normas HACCP. Sistema de análisis e peligros y puntos críticos de control.* [Recurso de aprendizaje]. Inédito. Universidad Nacional del Mar del Plata, 2012. 3p. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/1616/>

CELAYA Carrillo, Carlos. Evaluación de la implantación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en las pequeñas industrias alimentarias de la comunidad de Madrid. Tesis (Doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2004. 368 pp.

Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/vet/ucm-t28228.pdf>

CODEX ALIMENTARIUS. 2016. Higiene de los Alimentos Textos Básicos. 2da. Edición. Publicado por la Secretaría del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO. Roma.

Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s00.htm>

DIGESA. *Certificación y Registro Sanitario.* Perú: Ministerio de Salud, 2010.

Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DHAZ/certificacion.asp>

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL. *Código de protección y defensa del consumidor. N° 29571. Ministerio de Salud. Perú: El Peruano, 2 de setiembre de 2010.*

ELERA Purizaga, Ana Elizabeth y GUEVARA Ravilet, Betsy Susan. Diseño de un plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para garantizar la inocuidad del King Kong en la empresa MBN Exportaciones Lambayeque & CÍA S.R.L. Tesis (Pregrado). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2015. 439 pp.

FAO. (2002). *Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos.* Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control. Roma.

Gestión de la calidad: conceptos básicos. Recursos internet [en línea]. : Documento. [Fecha de consulta, 15 de noviembre de 2017].

Disponible en:

<http://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento9854.pdf>

GLOBAL STD CERTIFICATION. (s.f.). *GLOBAL STD CERTIFICATION.* Obtenido de <http://www.globalstd.com/certificacion/sistema-haccp>

Heras, I. (2006): "Génesis y auge de los estándares de gestión: una propuesta para su análisis desde el ámbito académico", en Heras, I. (Coord.), ISO 9000, ISO 14001 y otros estándares de gestión: pasado, presente y futuro, Editorial Civitas, Madrid [pp. 25-58].

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). México: McGraw Hill.

HERNÁNDEZ Hernández, L. (2011). *Implementación del Sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en una línea de producción de salsa de Soya*. Monterrey, Nuevo León.

HUMBERTO Gutierrez, P. (2015). *Calidad total y productividad*. MEXICO: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.DE CV.

IZQUIERDO, Joan y MONTEZA, Neyla. Elaboración del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para la línea de café (Cofia arábica) tostado y molido, en la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande LTDA – Amazonas. Tesis (Licenciado en Ingeniería Agroindustrial y Comercio Exterior). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2014. 99 pp.

KONRAD Lorenz Fundación Universitaria. Sistema institucional de aseguramiento de calidad (SIAC). Bogotá. 2011.

Disponible en:

http://www.konradlorenz.edu.co/images/informacion_institucional/pdf_pei_sic/sistema_institucional_de_aseguramiento_de_la_calidad_siac.pdf

MACÍAS, Alejandro. Sistema de gestión de calidad en el sector agroindustrial. Un caso de una empresa de elaboración aceituna de mesa. (Trabajo fin de grado). Sevilla: Universidad de Sevilla, 2014.

MENDOZA Rodríguez, Raúl. Diagnóstico de la ejecución del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la empresa SEA Protein S.A. Tesis (Magister en Administración). Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, 2016. 65 pp.

Disponible en:

Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1660>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.

Diagnóstico sobre el sector de aceituna de mesa en España. España: Gobierno de España, 2016.

MIRANDA Gutiérrez, Junior. Anteproyecto de una planta de procesamiento de aceituna negra natural, mediante el proceso de fermentación anaeróbica espontánea. Tesis (Ingeniero Químico). Tacna: Escuela Profesional de Ingeniería Química. 2012. 179 pp.

MORALES Mendoza, Miguel. Implementación del plan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) para (*Dosidicus gigas*) Pota Y (*Loligo gahi*) Calamar crudos y congelados en la empresa pesquera ABC-Paita. Tesis (Ingeniería Pesquera). Piura: Universidad Nacional de Piura, 2015. 100 pp.

OTOYA López, Estefanía. Diseño de un sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en una línea de producción de maní frito y maní tostado de la empresa procesos VELA S.A.C. Tesis (Ingeniería Química). Callao: Universidad Nacional del Callao, 2016. 149 pp.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2016). Inocuidad de los alimentos.

Disponible en: <http://www.paho.org/data/index.php/es/>

PINARGOTE Verdesoto, Leonel. Diseño de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP para la línea de pan empacado en panificadores moderna. Tesis (Licenciado en Ingeniería agroindustrial). Quito: Escuela Politécnica Nacional, 2009. 150 pp.

Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/1662>

Resolución Ministerial N°449 - 2006 - MINSA Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. Lima - Perú.

RODRIGUEZ Ortiz, Salvador. Estudio comparativo, constructivo y microbiológico, de los sistemas de fermentación industrial de aceitunas de mesa en la Provincia de Córdoba. Tesis (Doctoral). Córdoba. Universidad de Córdoba, 2012. 176 pp.

Disponible en:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4CWiyLemSbUJ:helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/7282/542.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%amp;cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

ROMAINVILLE, Miriam. Aceituna peruana, 70% se destina a la exportación [en línea]. El Comercio. PE. 20 de julio de 2017. [Fecha de consulta: 6 noviembre de 2017].

Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/aceituna-peruana-70-destina-exportacion-443770>

SENASA (2011). Guía de aplicación del sistema haccp, de principios y recomendaciones para la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control. Perú.

SENASA (octubre 2013). Guía Práctica Dirigida a Productores Emprendedores “Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria”

ANEXOS

Anexo 01: INSPECCIÓN DE CENTROS DE PRODUCCIÓN Y/O PROCESAMIENTO

REG - SDI Ag - 01

1. DATOS GENERALES:

Empresa/ Establecimiento :
 Ubicación (Provincia, distrito, localidad):
 Teléfono, fax, correo electrónico:
 Tipo de establecimiento :
 Inspector :
 Fecha de inspección :

2. HALLAZGOS DE LA INSPECCIÓN.

CONDICIONES GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO	SI	NO	Obs:
1. El establecimiento es exclusivo para la producción de animales destinados al consumo humano y/o procesamiento de alimentos de consumo humano.		X	
2. El establecimiento esta libre de conexiones con otros ambientes o locales incompatibles a la producción de alimento para consumo humano.	X		
3. Existe un área de exclusión donde se acopia los residuos (sólidos o líquidos cuando corresponda) alejados de los ambientes de cría y/o salas de proceso y almacenes.		X	
4. El establecimiento esta libre de insectos, roedores o evidencias que pudiera indicar la presencia de plagas en los almacenes, ambientes de cría y/o salas de proceso.		X	
5. Las áreas o ambientes se encuentran adecuadamente señalizados con carteles resistentes, con avisos referidos a buenas prácticas de producción, manufactura y a seguridad.		X	
6. Se realiza tratamiento al agua potable antes de ingresar al proceso productivo en el establecimiento.	X		
7. El abastecimiento de agua es el adecuado.	X		
8. Cuentan con un laboratorio en el establecimiento con equipos para realizar análisis microbiológico.		X	
9. Los ambientes de cría y/o salas de proceso cuentan con contenedores para la disposición de residuos sólidos en cada zona y se encuentran en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento.		X	
10. ¿Cuenta con un comedor para el personal, ubicado lejos de los almacenes, ambientes de cría y/o salas de proceso?		X	

DISPOSICIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL ESTABLECIMIENTO	SI	NO	Obs:
11. ¿La distribución de los ambientes permite la adopción de BPP, BPM y medidas de prevención de contaminación?		X	
12. ¿Las estructuras (pisos, paredes y techo) son sólidos, de material duradero, fáciles de limpiar y desinfectar?		X	
13. ¿La ubicación del establecimiento, está libre de peligros, olores fuertes, humo polvo, etc.?	X		
14. ¿El ingreso al establecimiento dispone de sistemas de desinfección adecuadas para evitar contaminación?		X	

ESTRUCTURA E INSTALACIONES	SI	NO	Obs:
1. ¿El establecimiento se encuentra protegido contra?			
a) Inundaciones. (Pendientes, drenajes, etc.)	X		
b) Infestaciones por plagas, (hermeticidad, mallas, etc.)		X	
c) Acumulación de desechos líquidos sólidos, gas. (En espacio externo y área colindante).	X		
d) Riesgos eléctricos e incendios (cables protegidos y extintores vigentes)		X	
2. ¿Para proteger el alimento, el establecimiento dispone de área adecuada y exclusiva para almacenamiento de alimentos?		X	
3. ¿Se cuenta con almacenes exclusivos?		X	
4. ¿Las instalaciones de los equipos de producción y almacenamiento deben poseer un espacio suficiente para las operaciones de sanitización?		X	
5. ¿El potencial de contaminación debido al diseño y construcción de la planta se ha reducido por división de áreas?		X	
6. ¿Se dispone de medios adecuados de ventilación mecánica que permitan controlar la temperatura, la generación de malos olores y/o riesgo de contaminación cruzada?		X	
7. ¿Los ambientes de cría y/o salas de proceso están provistas de equipos que permiten la protección contra plagas?		X	
8. ¿La iluminación natural o artificial, permite la realización de operaciones de manera higiénica y limpia en áreas manipulación de alimentos?		X	
9. ¿Las fuentes de iluminación se encuentran protegidas contra posibles roturas?		X	

EQUIPOS	SI	NO	Obs:
10. ¿Las superficies del mobiliario en contacto directo con los alimentos deben ser de material que permita su limpieza y desinfección?		X	
11. ¿Las superficies del mobiliario en contacto directo con los alimentos deben ser inertes, no absorbentes, atóxicos, sin olores ni sabores	X		
12. Los vehículos para el traslado dentro de los ambientes de cría y/o salas de proceso deben ser de material que facilita su limpieza y desinfección.	X		
13. ¿Los equipos y/o instrumentos de control son suficientes y precisos además estar diseñados y construidos con materiales que pueden limpiarse y mantenerse fácilmente?		X	
14. ¿Los vehículos no contaminan el alimento o envases (con olores, astillas, residuos de insecticidas, alimentos infestados, etc.)?	X		
15. ¿Los medios de traslado se mantienen en estado integral de limpieza y funcionamiento?		X	
16. ¿Los equipos de medición del laboratorio tienen calibración vigente y el registro de verificación y mantenimiento se encuentra al día?		X	
17. ¿Existe instrumentos que permiten la vigilancia de los parámetros de pH?		X	

DEL PERSONAL	SI	NO	Obs:
5. La empresa cuenta con un programa de capacitación al personal en Buenas Prácticas de Higiene.		X	
6. El personal destinado a la cría, elaboración de alimentos y labores de limpieza cuenta con carnet Sanitario Vigente		X	
7. El personal encargado del control de calidad de los alimentos es un profesional, con conocimientos del sistema HACCP.	X		

HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES	SI	NO	Obs:
8. ¿Al ingreso a los ambientes de cría y/o salas de proceso se controla y supervisa al personal: aseo personal, indumentaria y presencia de heridas, lesiones, sortijas, relojes, pulseras, uñas largas, etc.?		X	
9. ¿Se cuenta con jabón y/o sustancia sanitizante junto al lavatorio de manos para uso de personas al ingreso a los ambientes de cría y/o salas de proceso?		X	
10. ¿El personal manipulador de alimentos cuenta con ropa protectora, calzado y cubre cabeza protector de cabello, máscaras adecuados, diferenciado por áreas de trabajo?	X		
11. ¿Existe registros de instrucción y supervisión del lavado de manos del personal encargado del proceso de cría y/o procesamiento?		X	
12. ¿Se encuentra identificados los recipientes para desechos, subproductos y sustancias no comestibles o peligrosas: y son de material adecuado?		X	
13. ¿Se cuenta con lugares específicos para los desechos y desperdicios?		X	
14. ¿Se evita la acumulación de desechos y/o desperdicios en las áreas de manipulación, y almacenamiento de alimentos?	X		
15. ¿Se dispone de abastecimiento suficiente de agua potable (sistema de distribución y almacenamiento)?	X		

SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTUARIOS	SI	NO	Obs:
1. Los servicios (aparatos sanitarios, accesorios y ambientes en general) se encuentran en buen estado de limpieza y mantenimiento.		X	
2. Los servicios higiénicos no tienen conexión directa con los ambientes de cría y/o salas de proceso.		X	
3. Los servicios higiénicos tienen un adecuado abastecimiento de agua y están equipados con jabón líquido y secador de manos (papel o de aire caliente).	X		
4. Existen avisos que indiquen "lavarse las manos después de hacer uso de los servicios higiénicos".		X	

INOCUIDAD	SI	NO	Obs:
5. ¿Se cuenta con parámetros de control microbiológico, químicos o físicos basados en principios científicos sólidos lo que se encuentran documentados en planes y procedimientos de vigilancia que indique métodos y límites?		X	
6. Se han definido mecanismos para evitar la contaminación microbiológica del alimento a través de la manipulación de		X	

INOCUIDAD	SI	NO	Obs:
a) Acceso restringido a las áreas de Producción y/o procesamiento			
b) Limpieza y desinfección de superficies luego de uso		X	
¿Los utensilios y equipos portátiles ya limpios y desinfectados se almacenan en lugares que previenen una contaminación de los mismos?		X	
¿Se cuenta con sistemas que permitan reducir el riesgo de contaminación por sustancias extrañas en el producto así como su detección oportuna?		x	
1. ¿Las instalaciones y equipos se mantienen en estado apropiado que facilita su saneamiento y prevención de contaminación cruzada?		X	
2. ¿Los productos químicos de limpieza y desinfección se manipulan y almacena adecuadamente envasados, rotulados y zonificados en las áreas comunes con alimentos?		X	
3. ¿La manipulación de productos químicos, físicos y biológicos no debe representar una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos?		X	
4. ¿Los productos químicos, físicos y biológicos deben ser manipulados por personal capacitado y se documenta las medidas de seguridad?		X	
5. ¿Se vigila la eficacia de los sistemas de saneamiento mediante la verificación periódica que permitan revisar y actualizar dichos sistemas y reportar fecha del periodo de registros		X	
6. ¿Se toman precauciones para el ingreso del personal extraño (visitantes) de forma tal que no atenté contra la inocuidad del alimento (pediluvio) y desinfectado de manos con indumentaria adecuada?		X	
7. ¿Se cuenta con un programa documentado de control de plagas con evidencia de registros, elocución y monitoreo?		X	
8. ¿Se controlan los riesgos alimentarios en los PCC identificados en el plan HACCP?	x		
9. ¿Existen sistemas que aseguren un control eficaz de la temperatura, tiempo y/o peso para el logro de un alimento inocuo?		X	
10. ¿El proceso de producción minimiza la exposición del producto y manipulación directa de los alimentos ofreciendo una protección al mismo?		X	
11. ¿Se han definido límites críticos de pH, tiempo y/o peso (PCC)		X	
12. ¿Los dispositivos de registro de pH, tiempo y/o peso se inspeccionan a intervalos regulares para comprobar su exactitud?		X	
13. ¿Se cuenta con un programa de capacitación a todo el personal el cual se cumple e incluye?		X	
14. a) Buenas Prácticas de Manufactura.		X	
14. a) Buenas Prácticas de Manufactura.		X	
15. b) HACCP		X	
c) Control de Procesos		X	
d) Sistema de gestión de la calidad		X	
¿Se cuenta con registros de capacitación dirigido a la gerencia, jefatura y supervisores de producción sobre principios y prácticas de higiene de los alimentos?		X	

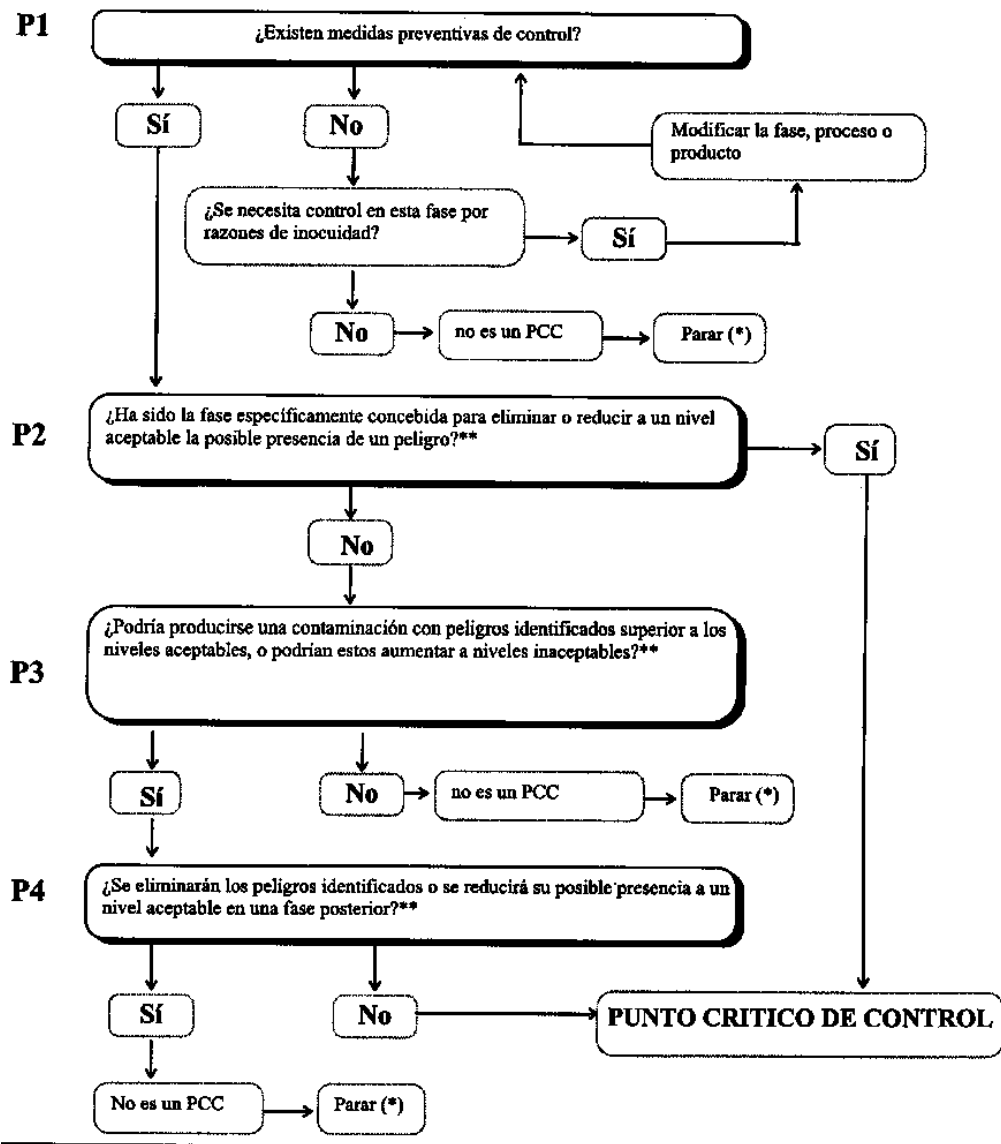
Fuente: SENASA

Anexo 2. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS

Anexo 2. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS			
Nombre de la Empresa:			
Áreas observadas:			
Responsable de área:			
<p>Instrucciones: observar si la ejecución de las actividades marcando con una (x) el cumplimiento de acuerdo con la escala establecida (SI, NO).</p> <p>Objetivo: observar y evaluar las BPM y principios básicos de inocuidad en el proceso de elaboración de la aceituna.</p>			
CRITERIOS	CUMPLIO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Utilizo los implementos de seguridad e higiene? - Cofia - Cubre bocas - Bata - Guantes - Lentes	X		
2. ¿cumplió con los requisitos de higiene personal de necesarios? (limpieza)		X	
3. ¿Acondiciono el área de trabajo de acuerdo a la actividad a realizar? (responsabilidad)		X	
4. ¿Seleccionó los materiales y equipos para el proceso de elaboración?	X		
5. ¿controlan adecuadamente el uso de NaCl y pH en el proceso? (aseguramiento de la calidad)		X	
6. ¿llevo a cabo y adecuadamente la selección de calidad y calibrado de las aceituna, teniendo en cuenta las BPM?	X		
7. ¿llevaron a cabo la limpieza de los tanques de fermentación y envases de comercialización?		X	
8. ¿Controlan el envasado y pesado del producto?		X	
9. ¿Cuentan con hábitos y manipulación de higiene personal?		X	
10. ¿Tienen capacitación sobre temas de BPM, POES y manipulación de higiene sanitaria?		X	
11. ¿Rotulan los tanques para su ubicación y diferencias de calidades, para su comercialización?	X		
12. ¿Tienen un procedimiento de trabajo seguro?		X	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: ÁRBOL DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC (Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003



(*) Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito
 (***) Los niveles aceptables u inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del Plan de HACCP.

Anexo N° 4: PLAN DE MONITOREO

ACTIVIDAD	QUÉ SE MONITOREA	FRECUENCIA	TAMAÑO MUESTRA	UNIDAD DE MEDICIÓN	QUIÉN MONITOREA	DOCUMENTO REFERENCIA	REGISTRO	QUIÉN VERIFICA
Higiene personal	Presencia y hábitos higiénicos	Diario	Todos los trabajadores	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 1	FPOES - 1	Auditor interno
Higiene del almacén	Estado de la limpieza y sanitización	Por lote, el piso en forma diaria	Todas las instalaciones y equipos	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 2	FPOES - 2A	Auditor interno
Higiene de zonas anexas	Estado de la limpieza y sanitización	Diario	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 2	FPOES - 2B	Auditor interno
Manejo de desechos	Utilización de los recipientes de acopio y contenedores mayores	Diario	Toda la planta	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 3	FPOES - 3	Auditor interno
Control de plagas	Estado de la limpieza y funcionamiento	Mensual	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 4	FPOES - 4 ^a	Auditor interno
Control de plagas: Bitácora de inspecciones	Presencia de plagas	Mensual	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES- 4	FPOES - 4B	Auditor interno

Rangos: MALO: menos de 60% BUENO: entre 61% y 90% MUY BUENO: sobre 90%

Anexo 5: Formato de Identificación de Riesgos

Tabla 1. Identificación y Análisis de Peligros

Actividad	Identificación de peligros	Riesgo	gravedad	Probabilidad	Medidas preventivas y correctivas

Anexo 6: Formato de Control de los PCC

Tabla 2. Identificación de Puntos Críticos de Control

ACTIVIDAD	QUE SE MONITOREA	FRECUENCIA	TAMAÑO MUESTRA	UNIDAD DE MEDICIÓN	QUIEN MONITOREA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	QUIEN VERIFICA

Anexo 7: Formato de Monitoreo

Nombre: _____

Cargo que desempeña: _____

Fecha: _____

Tabla 3. Formato de monitoreo

Área	Actividad	Puntos a monitorear	Condiciones	% de cumplimiento
Almacén				
Transporte				

Anexo 8: Formato de Atención de Quejas y Devoluciones

Fecha	Hora	Motivo de la Queja	Persona/Entidad	Acción tomada	Responsable

Anexo 9: MANUAL POES

COMERCIALIZADORA DE ACEITUNAS Calle Tahuantinsuyo N° 469 -Tarapoto	POES LIMPIEZA DE ÁREA SELECCION	VERSION:01
		CODIGO: CAE-01

Infraestructura Equipo Utensilio	Responsable	Frecuencia	Materiales	Método/Procedimiento
Techo	Brigada de Limpieza	Quincenal	-Escobillón Recogedor Aspiradora	Manual Eliminando polvo, tierra, telas de araña recogiendo todas las partículas en un recogedor para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Paredes	Brigada de Limpieza	Quincenal	-Escobillón Aspiradora -Escalera y Recogedor	Manual Limpiando las partes superiores sujetadas a una escalera arriba hacia abajo para su posterior recojo y traslado a Zona de Reciclaje.
Piso	Operario de Área y/o Brigada de limpieza	Diario	-Escobillón - Recogedor	Manual Limpiando con escobillón y recogiendo polvo, tierra o cualquier otra partícula extraña para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Parihuelas	Brigada de Limpieza	Quincenal	Aspiradora escobillón Recogedor	Manual Limpiando con aspiradora extrayendo polvo y telas de araña, para su posterior recojo y traslado a Zona de Reciclaje.
Luminarias	Brigada de Limpieza	Quincenal	-Trapos Industriales -Escalera	Manual Se limpia con un trapo retirando la suciedad.

COMERCIALIZADORA DE ACEITUNAS Calle Tahuantinsuyo N° 469 -Tarapoto	POES LIMPIEZA DE ÁREA FERMENTACIÓN	VERSION:01
		CODIGO: CAE-02

Infraestructura Equipo Utensilio	Responsable	Frecuencia	Materiales	Método/Procedimiento
Techo	Brigada de Limpieza	Mensual	-Escobillón Recogedor Aspiradora	Manual Eliminando polvo, tierra, telas de araña recogiendo todas las partículas en un recogedor para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Paredes	Brigada de Limpieza	Quincenal y/o Mensual	-Escobillón Aspiradora -Escalera y Recogedor	Manual Limpiando las partes superiores sujetadas a una escalera de arriba hacia abajo para su posterior recojo y traslado a Zona de Reciclaje.
Piso	Operario de Área y/o Brigada de limpieza	Diario	-Escobillón Recogedor	Manual Limpiando con escobillón y recogiendo polvo, tierra o cualquier otra partícula extraña para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Parihuelas	Brigada de Limpieza	Mensual	Aspiradora escobillón Recogedor	Manual Limpiando con aspiradora extrayendo polvo y telas de araña, para su posterior recojo y traslado a Zona de Reciclaje.
Luminarias	Brigada de Limpieza	Quincenal	- Aspiradora -Trapos Industriales -Escalera	Manual Se limpia retirando la suciedad.

COMERCIALIZADORA DE ACEITUNAS Calle Tahuantinsuyo N° 469 -Tarapoto	POES LIMPIEZA DE ÁREA ALMACEN	VERSION:01
		CODIGO: CAE-03

Infraestructura Equipo Utensilio	Responsable	Frecuencia	Materiales	Método/Procedimiento
Techo	Operario Independiente	Mensual	-Escobillón -Recogedor -Aspiradora	Manual Eliminando polvo, tierra, telas de araña Y materia extraña, recogiendo todas las partículas en un recogedor para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Paredes	Brigada de Limpieza	Quincenal	-Escobillón -Aspiradora -Escalera y -Recogedor	Manual Limpiando las partes superiores sujetadas a una escalera de arriba hacia abajo para su posterior recojo y traslado a Zona de Reciclaje.
Piso	Brigada de limpieza	Diario	-Escobillón -Recogedor	Manual Limpiando con escobillón y recogiendo polvo, tierra o cualquier otra partícula extraña para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Parihuelas	Brigada de limpieza	Mensual	-Aspiradora -Escobillón y -Recogedor	Manual Limpiando con aspiradora extrayendo polvo, telas de araña o cualquier otra partícula extraña para llevarlos a Zona de Reciclaje.
Luminarias	Brigada de limpieza	Mensual	-Aspiradora -Trapos Industriales -Escalera	Manual Extrayendo polvo, telas de araña o cualquier otra partícula extraña para llevarlos a Zona de Reciclaje.

Anexo 10: Ficha de higiene del personal

Código: FPOES- 1

Nombre del trabajador: _____

Fecha: _____

Item	Condición a controlar	Nivel de cumplimiento		Medidas correctivas tomadas	Observaciones
		A	R		
Estado y control de Salud	Ausencia de lesiones o heridas abiertas			Solicitud de hacer curar para aislar la herida. Reasignación en otras áreas de labores, donde no se ponga en riesgo el producto	
	Ausencia de enfermedad			Reasignación en otras áreas de labores, donde no se ponga en riesgo el producto. Derivar a un control medico	
	Otros				
Presentación del personal	Hombre: Pelo corto limpio y cubierto en su totalidad con gorro o cofia. La cara debe estar afeitada Las uñas deben estar recortadas, limpias y sin esmalte No usar joyas en manos, cuello y orejas No usar reloj			Se solicita corregir inmediatamente Se solicita corregir con 1 un día Anota en hoja de vida del trabajador	
	Mujer: Pelo tomado y cubierto en su totalidad con gorra o cofia Las uñas deben estar recortadas, limpias y sin esmalte No usar joyas en manos, cuello y orejas No usar reloj			Se solicita corregir inmediatamente Se solicita corregir con 1 un día Anota en hoja de vida del trabajador	
	Otro				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

Anexo 11: Ficha de limpieza y saneamiento del baño, vestuarios

Código: FPOES- 2

Fecha: _____

Firma del monitor: _____

Zona	Estado de la limpieza y sanitización		Medidas correctivas	Observación
	A	R		
Baño				
Vestuario				
Oficina Y bodegas				

Zonas aceptados (A) = _____

Zonas rechazados (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

Anexo 12: Fichas de controles de manejo de deshecho

Código: FPOES- 3

N° de ficha: _____ Fecha: _____

Firma Monitor: _____

Condición a Controlar	Estado		Medida Correctiva	Observaciones
	A	R		
Los recipientes de acopio en los lugares de generación de desechos se utilizaron de forma correcta				
En los contenedores mayores se acopio desechos de acuerdo a rótulos y color				
Otros				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES Aseguramiento De La Calidad

Anexo 13: FICHA DE CONTROL DE PLAGAS

Código: FPOES- 4ª

Nº de ficha: _____ Fecha: _____ Firma Monitor: _____

ÍTEM	Condición a Controlar	Nivel de Cumplimiento		Medida Correctiva	Observaciones
		A	R		
Protección de Ventanas	En buen estado y limpias				
Puertas	En buen estado y limpias				
Desagües	Limpios y funcionan correctamente				
Rincones del almacén	Limpios				
Zonas que Rodean la Planta	Ordenados, sin malezas, sin escombros y sin aguas estancadas				
Aberturas de Ventilación	Alambrado fino y en buen estado				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De Calidad

Anexo 14 Lista de actividades para la implantación del plan HACCP

N°	ÍTEM	RESPONSABLE
1	Manual de Buenas Prácticas de manufactura (BPM) – Versión 2016	Consultor
2	Programa de Higiene y Saneamiento (PHS) – Versión 2016	Consultor
3	Capacitación de personal	Consultor
4	Informe de Certificación Previa PGH	Consultor
5	Análisis microbiológicos de materias primas	Laboratorio de especializado
6	Análisis microbiológicos de producto terminado	Laboratorio de especializado
7	Análisis microbiológicos de Superficies vivas	Laboratorio de especializado
8	Análisis microbiológicos de Superficies Inertes	Laboratorio de especializado
9	Análisis microbiológicos de ambientes	Laboratorio de especializado
10	Análisis microbiológico y físico químico de agua	Laboratorio de especializado
11	Análisis de Etas (enfermedades transmitidas por los alimentos)	Laboratorio de especializado
12	Análisis de metales pesados	Laboratorio de especializado
13	Estudio de Vida Útil	Empresa especializada
14	Calibración de balanzas	Empresa especializada
15	Calibración de termo higrómetro	Empresa especializada
16	Mantenimiento de equipos	Empresa contratante
17	Servicio de Desinfección	Empresa de Saneamiento
18	Servicio de Desinsectación	Empresa de Saneamiento
19	Servicio de Desratización	Empresa de Saneamiento
20	Servicio de limpieza de tanque y reservorio de agua	Empresa de Saneamiento
21	Certificado de calidad e inocuidad de tintas y envases	Empresa contratante
22	Fichas técnicas de envases	Empresa contratante
23	Carnet de Salud	Empresa contratante
24	Plano del establecimiento	Empresa contratante
25	Fichas técnicas de insumos químicos de limpieza (jabón, lejía, etc.)	Empresa contratante
26	Armando de expediente para solicitar Certificación PGH	Consultor

Anexo 15: Cuestionario

Cuestionario para el personal de la empresa Eduardo S.A.C

Presentación:

Como parte de la tesis realizada en la facultad de ingeniería de la universidad cesar vallejo, estoy desarrollando una encuesta que tiene como objetivo de asegurar la calidad y evaluar la inocuidad de las aceitunas en la empresa Eduardo S.A.C.

Inicio:

1. ¿tiene carnet sanitario?
 - a.) Si
 - b.) No
2. ¿ha recibido alguna capacitación por parte de la empresa, en temas de calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos?
 - a.) Si
 - b.) No
3. ¿Usted se lava sus manos antes de entrar en contacto con el Producto?
 - a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
4. ¿Dispone de ropa adecuada para realizar sus labores?
 - a.) Si
 - b.) No
5. ¿Existe un control de higiene en los utensilios, indumentaria, instalaciones antes de iniciar la producción?
 - a.) Si
 - b.) No
6. ¿Hay algún encargado de supervisar las condiciones higiénicas de Usted?
 - a.) Si
 - b.) No
7. ¿Dispone de instrucciones claras sobre cómo llevar a cabo las operaciones que le corresponden?
 - a.) Si
 - b.) No
8. ¿Informa usted sobre los problemas que se presentan durante la producción y que ponen en peligro la calidad del producto?

- a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
9. ¿Existen cuellos de botella, es decir acumulación de producto esperando ser procesado en alguna etapa?
- a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
10. ¿Se dispone de abundante suministro de agua potable en todas las etapas del proceso productivo, desde la obtención de las materias primas hasta la obtención del producto final?
- a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
11. ¿Se cuenta con suficientes recipientes para depositar los desechos?
- a.) Si
 - b.) No
12. ¿Se cuenta con buena ventilación dentro de la empresa?
- a.) Si
 - b.) No
13. ¿El establecimiento se halla bien iluminado?
- a.) Si
 - b.) No
14. ¿Usa joyas, adornos u otros objetos que presenten riesgos al producto?
- a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
15. ¿Existe evidencia de fauna nociva (insectos, roedores, aves, animales domésticos)?
- a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces

Anexo 16: Entrevista

Formato para la entrevista al gerente

“Aseguramiento de la calidad en el proceso de elaboración de aceitunas para aumentar la rentabilidad de la empresa Eduardo S.A.C”

Presentación:

Buen día, Como parte de la tesis realizada en la facultad de ingeniería de la universidad cesar vallejo, estoy desarrollando una investigación acerca de los procesos de elaboración y comercialización de aceitunas de la empresa Eduardo S.A.C. La información brindada será de carácter confidencial y solo se utilizara en la presente investigación, agradezco su colaboración.

Inicio:

Persona entrevistada: _____

1. Años de servicio en la empresa: _____

2. Tamaño:

a.) Cantidad de personal que conforma la empresa: _____ personas.

b.) Tamaño de establecimiento: pequeño(), mediano (), grande ()

3. Producto:

a.) ¿Qué etapas se desarrollan en la elaboración y comercialización de aceitunas de la empresa Eduardo S.A.C?

b.) ¿Cuáles son los parámetros de operación del proceso de producción de aceitunas?

c.) ¿Cuál es la etapa más importante en el proceso de producción?

d.) ¿Cuál es la calidad de aceituna, que le genera mayor utilidad para la empresa?

e.) ¿Existe un control del personal en la manipulación de alimentos y cronogramas para la limpieza de la planta?

f.) En la actualidad, ¿Con cuántos clientes cuenta la empresa?

g.) ¿alguno de sus clientes le ha exigido alguna certificación para de esta manera seguir contando como proveedor?

Anexo 17: Manual de seguridad industrial

OBJETIVO

El objetivo del presente Manual de Seguridad Industrial prevenir los accidentes de trabajo que puedan afectar la salud y bienestar del trabajador así como la propiedad física de la empresa.

1.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es una disciplina que comprende actividades de orden técnico, legal, humano y económico que vela por el bienestar humano y la propiedad física de la empresa.

Actualmente se define como una herramienta fundamental en el control de pérdidas y en la prevención de riesgos.

1.3. ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS

- Actos inseguros se refiere a la violación de un procedimiento aceptado como seguro.
- Mal uso de los elementos de protección personal.
- Alcoholismo y drogadicción.
- Actitudes indebidas.
- Condiciones inseguras es cualquier condición del ambiente que puede causar un accidente.
- Falla de orden y limpieza.
- Desgaste normal de las instalaciones y equipos.
- Mantenimiento inadecuado.
- Riesgos de descargas eléctricas.
- Riesgos de Incendio.

1.4. SEGURIDAD DEL PERSONAL

Dependiendo del área donde se desempeña el personal de la empresa deberá contar con el equipo de seguridad correspondiente.

1. Operarios y técnicos

- Deberán usar ropa adecuada y en óptimas condiciones, es peligroso llevar partes desgarradas, sueltas o que cuelguen.
- Utilizarán calzado de seguridad para evitar el riesgo de lesiones en los pies.
- Si ejecutan trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos. Etc. Utilizarán mandil de cuero, gafas y careta protectora.
- Para evitar lesiones en la cabeza utilizarán constantemente casco.
- Por trabajar cerca de la maquinaria y estar expuestos al ruido usarán tapones para los oídos.
- Cuando trabajen en la altura se colocarán cinturón y/o cuerdas de seguridad.
- Para trabajos mecánicos que realicen se colocarán guantes cuando sea requerido, para la protección de las manos.
- Cuando por algún trabajo que realicen estén expuestos al polvo deberán usar mascarilla.
- Se prohíbe el uso de collares, pulseras, chalinas o cualquier objeto que pueda atracarse o enredarse en alguna máquina.

2. Obreros

- Deberán usar ropa adecuada, limpia y en óptimas condiciones.
- Utilizarán calzado apropiado para su función.
- Los obreros que estén en contacto directo con el producto terminado deberán utilizar guantes de látex y gorra en el cabello.
- Uso de mascarillas y gafas si se exponen al polvo.
- El encargado de la realización de fumigaciones deberá contar con un traje, mascarilla y gafas especiales que lo protejan.
- El personal deberá ser suspendido si se encuentra bajo los efectos de alcohol y/o drogas.
- El personal no deberá manipular ninguna maquinaria o equipo sin estar autorizado para ello.
- Durante el turno de trabajo en el área de producción, el personal no deberá hacer bromas corporales ni físicas, entre compañeros.
- Si alguien del personal sufre un accidente (caída, fractura, corte, etc.) se deberá dar aviso al encargado de cada área de trabajo y de no encontrarse, al encargado inmediato superior.

1.5. SEGURIDAD EN LA PLANTA

Dentro de las instalaciones se deberán tener en cuenta las siguientes normas de seguridad:

- No realizaran nunca reparaciones en instalaciones o equipos en funcionamiento.
- Si se observa alguna anomalía en maquinarias o herramientas que son alimentadas con tensión eléctrica se deberá informar al personal capacitado para resolverlo.
- Se repararán y/o reemplazara de forma inmediata cables expuestos así como enchufes rotos ya que representan un grave peligro.
- Al menos chispazo se desconectará cualquier equipo o máquina defectuosa.
- Se deberá seguir el plan de supervisión diaria para detectar posibles anomalías o defectos en la maquinaria.
- Se guardaran ordenadamente los materiales y herramientas. No deben ser dejados en lugares inseguros pues podrían ocasionar un accidente.
- Toda maquinaria o equipo que represente un peligro en su manipulación debe tener señales de peligro.
- Las entradas, salidas de emergencia, zonas seguras en caso de sismos, rutas de evaluación, extintores deben estar correctamente identificados y señalizados.
- Los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia siempre deberán estar despejados.
- Las sustancias tóxicas usadas para la fumigación así como también aceites, combustibles y material inflamable deberán ser almacenados en un lugar adecuado sin radiación solar y seguro.
- Conocer las causas que puedan provocar un incendio en cada área de trabajo, las medidas preventivas necesarias y el personal capacitado para usar los extintores.
- No se fumará dentro de las áreas de proceso productivo ni en lugares prohibidos, pues podrían ocasionar un incendio.
- Se deberá hacer un plan de mantenimiento de la empresa con el fin de que la maquinaria y los equipos estén en óptimas condiciones y así evitar fallas que podrían ocasionar accidentes.
- El personal de toda la empresa deberá recibir charlas sobre Primeros Auxilios dada por la Compañía de Bombero.

NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Mantén limpio y ordenado tu puesto de trabajo. El orden y la vigilancia te dan seguridad al trabajar. Colabora en conseguirlo.
- Corrige o da aviso de las condiciones peligrosas e inseguras.
- No uses máquinas o equipos sin estar autorizado para ello.
- Usa las herramientas apropiadas y cuida de su conservación. Al terminar el trabajo, regresa los a su sitio o ponlos donde no estorben el paso.
- Utiliza las prendas de protección establecidas y mantenlas en buen estado. Las prendas de protección son necesarias.
- No improvises, sigue las instrucciones y cumple las normas. Si no las conoces, pregunta.
- No obstruyas los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia. Una sola persona imprudente puede hacer inseguro toda el área laboral.
- Antes de utilizar una escalera comprueba que se encuentre en perfecto estado. Las escaleras son causa de diversos accidentes: sé precavido,
- Nunca realices reparaciones en máquinas y equipos en funcionamiento.
- Si observas alguna anomalía en instalaciones eléctricas o calentamientos anormales en motores, cables, armarios comunícala. Todo trabajo con electricidad merece la máxima atención.
- Conoce las causas que puedan provocar un incendio en tu área de trabajo y las medidas preventivas necesarias. La forma más eficaz de luchar contra el fuego es evitarlo que se produzca.
- En caso de emergencia, no corras ni empujes a los demás, presta atención a la señalización te ayudará a localizar las salidas de emergencia. La serenidad y calma son imprescindibles en caso de emergencia.
- Si se produce un accidente, da aviso de inmediato al encargado de tu área de trabajo para que tome medidas necesarias. Una adecuada actuación personal puede salvar una vida o reducir las consecuencias de un accidente.

Anexo 18: Evidencias fotográficas



Anexo 19: Validación de instrumentos

GUIA DE OBSERVACION

Nombre de la Empresa:			
Áreas observadas:			
Responsable de área:			
<p>Instrucciones: observar si la ejecución de las actividades marcando con una (x) el cumplimiento de acuerdo con la escala establecida (SI, NO).</p> <p>Objetivo: observar y evaluar las BPM y principios básicos de inocuidad en el proceso de elaboración de la aceituna.</p>			
CRITERIOS	CUMPLIO		OBS
	SI	NO	
1. ¿Utilizo los implementos de seguridad e higiene? - Cofia - Cubre bocas - Bata - Guantes - lentes			
2. ¿cumplió con los requisitos de higiene personal de necesarios?(limpieza)			
3. ¿Acondiciono el área de trabajo de acuerdo a la actividad a realizar? (responsabilidad)			
4. ¿Seleccionó los materiales y equipos para el proceso de elaboración?			
5. ¿controlan adecuadamente el uso de NaCl y pH en el proceso? (aseguramiento de la calidad)			
6. ¿llevo a cabo y adecuadamente la selección de calidad y calibrado de las aceituna, teniendo en cuenta las BPM?			
7. ¿llevaron a cabo la limpieza de los tanques de fermentación y envases de comercialización?			
8. ¿Controlan el envasado y pesado del producto?			
9. ¿Cuentan con hábitos y manipulación de higiene personal?			
10. ¿Tienen capacitación sobre temas de BPM, POES y manipulación de higiene sanitaria?			
11. ¿Rotulan los tanques para su ubicación y diferencias de calidades, para su comercialización?			
12. ¿Tienen un procedimiento de trabajo seguro?			


IRIANA LORENA VILCHEZ ROMAN
INGENIERA INDUSTRIAL
REG. CIP. 190667


Guido Enrique Chavarro Morajo
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 105331


DANIEL FRANCISCO DELGADO CORNEJO
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 166248

ENTREVISTA


Presentación:


Buen día, Como parte de la tesis realizada en la facultad de ingeniería de la universidad cesar vallejo, estoy desarrollando una investigación acerca de los procesos de elaboración y comercialización de aceitunas de la empresa Eduardo S.A.C. La información brindada será de carácter confidencial y solo se utilizara en la presente investigación, agradezco su colaboración.

Inicio:

Persona entrevistada: _____

1. **Años de servicio en la empresa:** _____
2. **Tamaño:**
 - a.) Cantidad de personal que conforma la empresa: _____ personas.
 - b.) Tamaño de establecimiento: pequeño(), mediano (), grande ()
3. **Producto:**
 - a.) ¿Qué etapas se desarrollan en la elaboración y comercialización de aceitunas de la empresa Eduardo S.A.C?
 - b.) Cuáles son los parámetros de operación del proceso de producción de aceitunas?
 - c.) ¿Cuál es la etapa más importante en el proceso de producción?
 - d.) ¿Cuál es la calidad de aceituna, que le genera mayor utilidad para la empresa?
 - e.) ¿Existe un control del personal en la manipulación de alimentos y cronogramas para la limpieza de la planta?
 - f.) En la actualidad, ¿Con cuántos clientes cuenta la empresa?
 - g.) ¿alguno de sus clientes le ha exigido alguna certificación para de esta manera seguir contando como proveedor?


IRIANA LORENA VILCHEZ ROMAN
INGENIERA INDUSTRIAL
REG. CIP. 190667


Guido Enrique Chavany Monga
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 185331


DANIEL FRANCISCO DELGADO CORNEJO
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 186248

ENCUESTA

Presentación:

Como parte de la tesis realizada en la facultad de ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, estoy desarrollando una encuesta que tiene como objetivo de asegurar la calidad y evaluar la inocuidad de las aceitunas en la empresa Eduardo S.A.C.

Inicio:

1. ¿tiene carnet sanitario?
 - a.) Si
 - b.) No
2. ¿ha recibido alguna capacitación por parte de la empresa, en temas de calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos?
 - a.) Si
 - b.) No
3. ¿Usted se lava sus manos antes de entrar en contacto con el Producto?
 - a.) Si
 - b.) No
 - c.) A veces
4. ¿Dispone de ropa adecuada para realizar sus labores?
 - a.) Si
 - b.) No
5. ¿Existe un control de higiene en los utensilios, indumentaria, instalaciones antes de iniciar la producción?
 - a.) Si
 - b.) No
6. ¿Hay algún encargado de supervisar las condiciones higiénicas de Usted?
 - a.) Si
 - b.) No
7. ¿Dispone de instrucciones claras sobre cómo llevar a cabo las operaciones que le corresponden?
 - a.) Si
 - b.) No
8. ¿Informa usted sobre los problemas que se presentan durante la producción y que ponen en peligro la calidad del producto?
 - a.) Si


IRIANA LORENA VILCHEZ ROMAN
INGENIERA INDUSTRIAL
REG. CIP. 190667


Guido Enrique Charvaz Morja
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 105331


DANIEL FRANCISCO DELGADO CORNEJO
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 186248

- b.) No
c.) A veces
9. ¿Existen cuellos de botella, es decir acumulación de producto esperando ser procesado en alguna etapa?
- a.) Si
b.) No
c.) A veces
10. ¿Se dispone de abundante suministro de agua potable en todas las etapas del proceso productivo, desde la obtención de las materias primas hasta la obtención del producto final?
- a.) Si
b.) No
c.) A veces
11. ¿Se cuenta con suficientes recipientes para depositar los desechos?
- a.) Si
b.) No
12. ¿Se cuenta con buena ventilación dentro de la empresa?
- a.) Si
b.) No
13. ¿El establecimiento se halla bien iluminado?
- a.) Si
b.) No
14. ¿Usa joyas, adornos u otros objetos que presenten riesgos al producto?
- a.) Si
b.) No
c.) A veces
15. ¿Existe evidencia de fauna nociva (insectos, roedores, aves, animales domésticos)?
- a.) Si
b.) No
c.) A veces


IRIANA LORENA VILCHEZ ROMAN
INGENIERA INDUSTRIAL
REG. CIP. 190667


Luis Enrique Chavarro Rojas
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 105331


DANIEL FRANCISCO DELGADO CORNEJO
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 186248

Anexo 20: ANALISIS DE CONFIABILIDAD

ANALISIS DE CONFIABILIDAD

MÉTODO DE CONSISTENCIA INTERNA – ALFA DE CRONBACH

“Cuestionario dirigido a los colaboradores de la empresa Eduardo S.A.C”

1. Análisis de los casos

Resumen de procesamiento de casos


		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,742	15

2. Interpretación

Considerando el instrumento de recolección de datos con alternativas de opción múltiple, se determinó el análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo una confiabilidad de 0.742. Calificando el instrumento como **CONFIABLE**, encontrándose apto para su ejecución.


IRIANA LORENA VILCHEZ ROMAN
INGENIERA INDUSTRIAL
REG. CIP. 190667

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

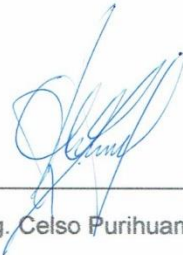
Yo, **Celso Purihuan Leonardo**, Docente del curso de desarrollo de Tesis de la Escuela de Ingeniería Industrial y revisor del trabajo académico (Tesis) titulado:

“Aseguramiento de la calidad en el proceso de elaboración de aceitunas para aumentar la rentabilidad de la empresa Eduardo S.A.C, Tarapoto 2018”, Del Bachiller de la escuela profesional de Ingeniería Industrial:

GIL CHAFLOQUE WALTER ENRIQUE

Que el citado trabajo académico tienen un índice de solicitud de 15 %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencias irrelevantes que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 15 de marzo del 2019



Mg. Celso Purihuan Leonardo

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRONICA DE LA TESIS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

GIL CHAFLOQUE WALTER ENRIQUE
D.N.I. : 46017890
Domicilio : Av. Manuel Seoane N° 1569
Teléfono : Fijo : 074-517355 Móvil : 973795022
E-mail : waltergilch@outlook.es

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingenierías
Escuela : Ingeniería Industrial
Carrera : Ingeniería Industrial
Título : Ingeniero Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

GIL CHAFLOQUE WALTER ENRIQUE

Título de la tesis:

«Aseguramiento de la calidad en el proceso de elaboración de Acutunas para aumentar la rentabilidad de la Empresa Eduardo SAC, Tarma, 2018»

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 28-02-2019

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

WALTER ENRIQUE GIL CHARLOQUE

INFORME TÍTULADO:

« Aseguramiento de la Calidad en el Proceso de Elaboración de aceitunas para aumentar la Rentabilidad de la Empresa Eduardo S.A.C TANAPOZO, 2018. »

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 13 de Febrero del 2019

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por mayoría.



[Handwritten signature]

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN