



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN GESTIÓN
EMPRESARIAL.**

TEMA:

**“CONTROL DE CALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO
DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ROJO DE PALMA AFRICANA DE
LA EMPRESA OLEORIOS S.A., CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”**

AUTORA:

MANOBANDA NACIF CATALINA ISABEL

DIRECTORA:

ING. ELIZABETH NÚÑEZ BARTOLOMÉ M.Sc.

QUEVEDO – ECUADOR

2015

TEMA:

**“CONTROL DE CALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO
DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ROJO DE PALMA AFRICANA DE
LA EMPRESA OLEORIOS S.A., CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

TEMA:

**“CONTROL DE CALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO
DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ROJO DE PALMA AFRICANA DE
LA EMPRESA OLEORIOS S.A., CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”**

Presentado al Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Empresarial.

Aprobado:

.....
ECON. ROGER YELA BURGOS M.SC.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

.....
ING. GINA RENDÓN GUERRA M.SC.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

.....
ING. JUAN CANO INTRIAGO M.SC.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO - ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Ing. Elizabeth Núñez Bartolomé M.Sc., Docente de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifico que la egresada **Srta. Catalina Isabel Manobanda Nacif**, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Empresarial, titulada **“Control de calidad y su relación con el proceso de extracción de aceite rojo de palma africana de la empresa OLEORIOS S.A., cantón Quevedo, año 2014”** bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Ing. Elizabeth Núñez Bartolomé M.Sc.
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, **Catalina Isabel Manobanda Nacif**, con **C.I. #120575112 - 4**, declaro bajo juramento que la tesis de grado titulada **“CONTROL DE CALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ROJO DE PALMA AFRICANA DE LA EMPRESA OLEORIOS S.A., CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”** es de mi autoría, la responsabilidad del contenido, veracidad y alcance científico de esta tesis de grado me corresponden exclusivamente, fue realizada en base a una investigación exhaustiva y respetando los derechos de terceros.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente de este trabajo a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Empresariales, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Catalina Isabel Manobanda Nacif
AUTORA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme llegar a este momento importante en mi vida, por darme fuerza en los momentos de fragilidad y ayudarme a seguir. A mi mamá por ser la persona que me ha acompañado en mi tiempo como estudiante y en toda mi vida, por darme siempre ejemplo de esfuerzo y perseverancia. A las personas que de una u otra manera formaron parte de este camino, y que hasta el momento están presentes, a la Universidad y catedráticos por sus conocimientos brindados que han permitido el desarrollo de mi formación como profesional.

Catalina Manobanda Nacif.

DEDICATORIA

A Dios por demostrarme que con paciencia, esfuerzo y sabiduría, todo es posible.

A mi familia por su amor y apoyo incondicional.

A mi mama por su amor, consejos, y perseverancia para avanzar y no desmayar en cada situación estando junto a mí, y por su apoyo constante hasta lograr mis objetivos.

A mi abuela por su amor, por estar presente en todos los momentos buenos y malos de mi vida y formarme como persona.

A mis hermanos que a pesar de la distancia han sabido estar presentes y pendientes de mí.

Catalina Manobanda Nacif.

ESQUEMA DE CODIFICACION			
1	Título	M	“CONTROL DE CALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ROJO DE PALMA AFRICANA DE LA EMPRESA OLEORIOS S.A., CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2014”
2	Creador	M	Catalina Isabel Manobanda Nacif, Universidad Técnica Estatal de Quevedo
3	Materia	M	Carrera de Gestión Empresarial, el control de calidad y su relación en el proceso de extracción de aceite rojo de palma africana en la empresa “OLEORIOS S.A.” de Quevedo año 2014”
4	Descripción	M	La presente investigación se realizó en el cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos
5	Editor	M	FCE: Carrera de Gestión Empresarial
6	Colaborador	O	Ninguno
7	Fecha	M	31-03-2015
8	Tipo	M	Tesis de Grado
9	Formato	R	Documento de Word; pdf.
10	Identificador	M	http://biblioteca.uteq.
11	Fuente	O	El control de calidad y su relación en el proceso de extracción de aceite rojo de palma africana en OLEORIOS S.A. en el 2015.
12	Lenguaje	M	Español
13	Relación	O	Ninguno
14	Cobertura	O	Proyectos de Investigación
15	Derechos	M	Ninguno
16	Audiencia	O	Trabajo de Investigación/ Gestión Empresarial

DUBLIN CORE			
1	Title	M	"QUALITY CONTROL AND ITS RELATIONSHIP IN RED OIL EXTRACTION PROCESS OF AFRICAN PALM IN THE COMPANY" OLEORIOS SA "DE QUEVEDO 2014"
2	Creator	M	Catalina Isabel Manobanda Nacif, State Technical University Quevedo
3	Subject	M	"Career Management, quality control and its relationship to the extraction of red palm oil in the company "OLEORIOS SA" de Quevedo 2014 "
4	Description	M	his research was conducted in the canton Quevedo, Los Rios Province
5	Publisher	M	FCE: Career Management
6	Contributor	O	Neither
7	Date	M	06-04-2015
8	Type	M	Degreee Thesis; Article
9	Format	R	Word Document; pdf.
10	Identifier	M	http://biblioteca.uteq .
11	Source	O	Quality control and their relationship in the process of extraction of red palm oil in OLEORIOS SA in 2015.
12	Languaje	M	Spanish
13	Relation	O	Neither
14	Coverage	O	Research Projects
15	Rights	M	Neither
16	Audience	O	Research Work / Business Management

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
AUTORÍA.....	iii
CERTIFICACIÓN.....	iv
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ESQUEMA DE CODIFICACION.....	viii
DUBLIN CORE	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvii
SUMMARY.....	xviii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Introducción	2
1.2. Problematización	3
1.2.1. Diagnóstico del Problema.....	3
1.2.2. Formulación del problema de investigación.....	4
1.2.3. Sistematización del problema de investigación	4
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. Hipótesis.....	6
1.5.1. Hipótesis General	6
1.5.2. Hipótesis específicas.....	6
1.5.3. Variables.....	7

CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Fundamentación Teórica	9
2.1.1. Calidad	9
2.1.1.1. Evolución del concepto de calidad	9
2.1.1.2. Cuatro pilares de la calidad total	11
2.1.1.3. El plano de calidad y la identificación de las normas	12
2.1.1.4. Consecuencias de la baja calidad de los productos.....	12
2.1.1.5. La calidad y las expectativas del cliente.....	13
2.1.1.6. El control total de calidad	13
2.1.1.7. Necesidades y problemas del control de calidad	15
2.1.2. Proceso de producción.....	15
2.1.2.1. Producción	15
2.1.2.2. Procedimientos y definición del proceso de producción.....	17
2.1.3. Reseña de la Empresa OLEORIOS S.A.....	18
2.1.3.1. Misión.....	18
2.1.3.2. Visión	18
2.1.3.3. Principales productos que elaboran	19
2.1.4. Etapas del proceso de extracción de palma africana	19
2.1.4.1. Recepción	19
2.1.4.2. Esterilización	19
2.1.4.3. Desfrutamiento.....	20
2.1.4.4. Digestión	21
2.1.4.5. Prensado.....	21
2.1.4.6. Desfibrado.....	21
2.1.4.7. Clarificación.....	22
2.1.4.8. Almacenamiento.....	22

2.2. Fundamentación Conceptual	23
2.2.1. Control de Calidad	23
2.2.2. Producción.....	23
2.3. Fundamentación Legal	24
2.3.1. Impacto Ambiental OLEORIOS S.A.	24
2.3.2. Normas ISO 9000.....	26
2.3.2.1. Objetivos de Calidad	27
2.3.2.2. Certificación de Calidad y Producto	27
2.3.2.3. ISO 9001:2008 en el punto “5.5.2 Representante de la dirección”, cita textualmente:	29
CAPÍTULO III	30
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
3.1. Localización	31
3.2. Métodos de Investigación	32
3.3. Tipos de Investigación	32
3.4. Fuentes de Investigación.....	33
3.5. Técnicas e Instrumentos.....	33
3.6. Población y Muestra	34
CAPÍTULO IV.....	35
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1. Resultados.....	36
4.1.1. Entrevista realizada al gerente de la empresa OLEORIOS S.A.	36
4.1.2. Resultados de la encuesta	37
4.1.3. Flujo actual del proceso de extracción de aceite rojo de palma africana de la empresa OLEORIOS S.A.	48
4.1.4. Identificación de funciones del proceso de producción de la empresa OLEORIOS S.A.....	49

4.1.5. Análisis de la incidencia del control de calidad y su relación en el proceso de producción de OLEORIOS S.A.....	51
4.1.6. Plan de Manejo ambiental otorgado por el Ministerio del Ambiente .	56
4.2. Discusión	64
CAPITULO V.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5.1. Conclusiones	66
5.2. Recomendaciones	67
CAPÍTULO VI.....	68
BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	68
6.1. Literatura Citada	69
6.2. Linkografía	70
6.3. Anexos.....	71
Encuesta	71
Equipos y muestras del laboratorio de la empresa OLEORIOS S.A.	74

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.- CONOCIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	37
Cuadro 2.- ACTIVIDADES DEFINIDAS	38
Cuadro 3.- CLARIDAD EN SU FUNCIÓN.....	39
Cuadro 4.- IMPORTANCIA DEL ÁREA DONDE LABORA	40
Cuadro 5.- CAPACITACIÓN Y SU CALIFICACIÓN.....	41
Cuadro 6.- NIVEL DE CAPACITACIÓN.....	42
Cuadro 7.-ASESORÍA Y APOYO DE SU SUPERIOR PARA TOMAR DECISIÓN.....	43
Cuadro 8.- HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO.....	44
Cuadro 9.- PRESIÓN AL EJERCER SU FUNCIÓN.....	45
Cuadro 10.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES	46
Cuadro 11.- CONTROL DE MANTENIMIENTO.....	47

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1.- Conocimiento de los Objetivos de la Empresa.....	37
Gráfico 2.- Actividades definidas a su cargo.....	38
Gráfico 3.- Claridad en la función que realiza.....	39
Gráfico 4.- Importancia del área donde labora.....	40
Gráfico 5.- Calificación y su Calificación.....	41
Gráfico 6.- Nivel de Capacitación.....	42
Gráfico 7.- Asesoría y apoyo para toma de decisión.....	43
Gráfico 8.- Herramientas para el desarrollo del trabajo.....	44
Gráfico 9.- Presión al ejercer su función.....	45
Gráfico 10.- Evaluación de procedimientos y actividades.....	46
Gráfico 11.- Control de Mantenimiento.....	47

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1.- Mapa de la ubicación de la empresa OLEORIOS S.A; Km 23 vía Quevedo - Ventanas	31
Figura 2.- Balanza Analítica	74
Figura 3.- Estufa	74
Figura 4.- Desecadores	75
Figura 5.- Equipo de Soxhlet	75
Figura 6.- Muestra de la prensa	75
Figura 7.- Muestra del Raquis.....	75
Figura 8.- Muestra de la fruta.....	75
Figura 9.- Muestra del Desfrutamiento.....	75
Figura 10.- Muestra del Lodo	75
Figura 11.- Certificado del Laboratorio antes del despacho.....	75

RESUMEN EJECUTIVO

OLEORIOS S.A., fue creada e inscrita el 3 de Agosto del 2001, con el propósito de servir a los palmicultores de la zona de Quevedo y sus alrededores. Es una empresa dedicada a la compra de fruta fresca de palma africana con el objetivo de extraer aceite y nuez de la misma, para luego comercializar estos productos. La presente investigación se realizó con el objetivo analizar el Control de Calidad y su relación en el Proceso de extracción de aceite rojo de palma africana en la empresa “OLEORIOS S.A.” de Quevedo del presente año 2015. Por esta razón se hizo indispensable examinar la situación actual del área del proceso de producción de la empresa, como también al personal que se encarga de la misma. La investigación contiene información documental mediante la cual se extrajo conocimientos de control de calidad y el proceso de extracción, como las normas que se deben aplicar en estos procesos. Para la obtención de información se desarrollaron varias interrogantes, con las que se obtuvo como resultado que la empresa OLEORIOS S.A., cuenta con un laboratorio donde se realizan las pruebas de las muestras de las diferentes fases del proceso de extracción de aceite rojo de palma africana, como son el desfrutamiento, donde se toma una muestra del raquis, el prensado donde se toma una muestra de la fibra, que es de donde sale la nuez y la clarificación donde se analiza el aceite para indicar la cantidad de lodo aceitoso, agua aceitosa y aceite, estimando como la más importante el análisis que se realiza durante el despacho del producto a las diferentes industrias como son Pronaca, La Fabril para verificar la impureza, acidez y humedad del producto. Destacando que el departamento de control de calidad es esencial dentro de la empresa, así como el personal y los equipos necesarios para el mismo. Sin embargo, el personal que realiza el proceso de extracción se siente capacitado para realizar sus funciones, gracias a las capacitaciones y al apoyo brindado por parte del gerente, sin dejar de mencionar que la ausencia de dos equipos para el laboratorio hace que se realicen los análisis de forma manual.

SUMMARY

OLEORIOS S.A, was created and registered on August 3, 2001, for the purpose of serving the oil palm area Quevedo and its surroundings. It is a company dedicated to the purchase of oil palm fresh fruit in order to extract oil and walnut same, then market these products. This research was conducted to analyze the Quality Control and their relationship in the process of extracting red palm oil in the company "OLEORIOS SA" de Quevedo this year. For this reason it was essential to examine the current situation of the area of the production process of the company, as also the staff that takes care of it. The research contains documentary information by which knowledge of quality control and the extraction process and the rules to be applied in these processes is extracted. To obtain information several questions, with which it was obtained as a result the company OLEORIOS SA, has a laboratory where tests of samples from different stages of extraction of red palm oil are performed were developed, such as the desfrutamiento, where a sample is taken of the spine, pressing where a sample of fiber, which is from where the nut and clarifying where the oil is analyzed to indicate the amount of oily sludge, oily water is taken and oil, estimating the most important analysis performed during shipment of the product to different industries such as Pronaca, the Manufacturing to verify impurity, acidity and moisture of the product. Emphasizing that the quality control department is essential within the company as well as the staff and equipment required for the same. However, the personnel performing the extraction process feel qualified to perform their functions, thanks to the training and support provided by the manager, not to mention the absence of two laboratory equipment makes it perform the analysis manually.

CAPÍTULO I
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

La palma aceitera es un cultivo oriundo de Asia, fue introducida en nuestro país en 1953, en la provincia de Esmeraldas, en la actualidad la palma africana está entre los principales cultivos en nuestra provincia Los Ríos, uno de los cantones que posee un clima que beneficia para el cultivo de esta fruta es Quevedo.

OLEORIOS S.A. es una empresa que se dedica a la extracción de aceite de palma africana, con la finalidad de extraer el aceite rojo, y para luego distribuir su producto a las diferentes industrias locales e internacionales.

La investigación tiene como propósito analizar el proceso de producción de extracción de aceite de palma africana y así poder determinar las funciones que se están ejecutando tanto en el proceso de extracción como de las personas encargadas del mismo, estableciendo un control de calidad que busca ofrecer y satisfacer a los clientes al máximo y conseguir objetivos en la empresa "OLEORIOS S.A." de la ciudad de Quevedo ubicada en la Provincia de Los Ríos en el 2015.

Este trabajo está enmarcado básicamente en el control de calidad del proceso de producción y el personal encargado de llevarlo a cabo en la empresa "OLEORIOS S.A.", mismo que es de vital importancia.

El proceso de producción se puede definir en la transformación de un producto o servicio, mediante una secuencia de operaciones.

De acuerdo a la definición de control de calidad como un seguimiento de los procesos de una empresa para mejorar la calidad del producto o servicio, mediante el cual se puede medir la calidad real, comparar con las especificaciones y actuar sobre la diferencia.

El capítulo I de esta tesis se expone la introducción, la problematización que contiene: diagnóstico, formulación y sistematización del problema, se justifica, y redactan los objetivos: general y específicos, sincronizados con la hipótesis.

En el capítulo II hace referencia a la estructura del marco teórico, del mismo que se desglosa la fundamentación teórica, conceptual y legal, mediante a su contenido se puede expresar las definiciones de las diferentes variables de esta investigación.

El capítulo III contiene los métodos utilizados en el transcurso de la investigación, así como la población y muestra, entre otros.

En el IV capítulo se detallan los resultados obtenidos mediante la encuesta realizada al personal de la empresa OLEORIOS S.A.

En el capítulo V se pueden encontrar las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente en el capítulo VI incluye la bibliografía que se utilizó para el desarrollo de la tesis.

1.2. Problematización

1.2.1. Diagnóstico del Problema

Actualmente la empresa extractora de aceite rojo de palma africana “OLEORIOS S.A” no cuenta con un departamento de calidad como tal, esencial para el manejo apropiado del proceso de producción en empresas que se dedican a esta actividad, asegurando que se cumpla con los requisitos específicos y que sean confiables y satisfactorios para los clientes, dándole una garantía de sostenibilidad en el mercado.

El control de calidad no sólo puede cubrir los productos y procesos, sino también las personas que son una parte importante de cualquier empresa, si una empresa tiene empleados sin las habilidades o formación adecuada en el área, la calidad puede verse seriamente disminuida. El objetivo de un equipo de control de calidad es identificar productos o servicios que no cumplan con las normas específicas de la empresa.

La producción y el control de calidad se realizan mediante métodos que son indispensables para la optimización del producto, la falta de un departamento de calidad en "OLEORIOS S.A" es uno de los motivos principales que lleva a la elaboración de este trabajo, con el fin de elaborar estrategias que lleven al crecimiento de la misma.

1.2.2. Formulación del problema de investigación

¿Cómo inciden el control de calidad en el proceso de producción en la empresa OLEORIOS S.A.?

1.2.3. Sistematización del problema de investigación

- ¿Cuál es la situación actual del proceso de producción en la empresa "OLEORIOS S.A."?
- ¿Cuáles son las funciones que se realizan en el área de calidad en el proceso de producción en la empresa extractora "OLEORIOS S.A."?
- ¿De qué manera incurre el control de calidad dentro del proceso de producción de la empresa extractora "OLEORIOS S.A."?

1.3. Justificación

El presente trabajo tiene como propósito conocer el control de calidad que practica la empresa “OLEORIOS S.A” en el proceso de extracción de aceite de palma africana, reconocer su incidencia en el proceso de producción y así cumplir con las normas específicas y satisfacer a sus clientes.

Cabe destacar que el departamento de calidad es de vital importancia en las empresas dedicadas a la producción, puesto que dependen de un sin número de funciones específicas, mediante el uso correcto de éste la empresa podrá obtener un buen manejo de la producción y obtendrá el cumplimiento de los objetivos percibidos.

Para que mediante la investigación realizada poder utilizar las adecuadas estrategias con la intención incrementar la calidad, la cual permitirá que la empresa extractora “OLEORIOS S.A.” cumpla con sus objetivos a fin de mejorar el producto para sus clientes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Analizar la incidencia que tiene el control de calidad en el proceso de producción la empresa “OLEORIOS S.A.” de Quevedo, 2015.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del proceso de producción de la empresa OLEORIOS S.A.
- Identificar las funciones específicas del área control de calidad en el proceso de producción en la empresa OLEORIOS S.A.
- Examinar la incidencia del control de calidad dentro del proceso de producción en la empresa OLEORIOS S.A.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

El análisis que se realice del control de calidad en la empresa “OLEORIOS S.A” favorece al proceso de extracción de aceite de palma africana.

1.5.2. Hipótesis específicas

- El control de calidad que ha llevado a cabo la empresa “OLEORIOS S.A” ha sido el correcto, ya que ha otorgado la satisfacción de sus clientes.
- Las funciones que ha estado cumpliendo el departamento de calidad no han sido del todo erróneas para el proceso de producción de “OLEORIOS S.A” puesto que se encuentra muy bien situado en el mercado.

- La empresa extractora “OLEORIOS S.A” ha estado cumpliendo con las normas de calidad en el proceso de producción.

1.5.3. Variables

- **Variable Independiente**

Control de calidad en la empresa OLEORIOS S.A.

- **Variable Dependiente**

Proceso de extracción de palma africana.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

2.1.1. Calidad

La calidad puede definirse como el conjunto de características que posee un producto o servicio, así como su capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario. **(Cuatrecasas, 2010)**

La calidad considera que el producto o servicio tiene que cumplir con las funciones y detalles para los que se creó y tendrá que tener coherencia a las peticiones que realiza el cliente o consumidor. La competencia exigirá, que todo se lo efectúe con prisa y con un mínimo costo, para de esta manera la rapidez y bajo coste serán, requisitos que querrá el cliente del servicio o producto. **(Cuatrecasas, 2010)**

La complacencia de los consumidores involucra no solo a los clientes regularmente de un bien, sino también se complementan todos aquellos que forman parte de la empresa interna y externamente, que estén implicados en la calidad. La calidad debe significar un coste bajo para la sociedad, es decir, debe bajar los costes derivados de las reparaciones o deterioros al consumidor, los perjuicios medio ambientales, etc. **(Cuatrecasas, 2010)**

2.1.1.1. Evolución del concepto de calidad

Con el pasar de los años el concepto de la calidad ha ido, Se menciona puede decir que es de gran importancia por el control e inspección, al lograr ser una de las estrategia general en la empresa. En sus principios, la calidad generaba

gran cantidad de gastos, porque radicaba en deshacerse de los productos o servicios en mal estado o con defectos, en aquel tiempo de la calidad solo se hacía cargo el departamento de calidad. **(Cuatrecasas, 2010)**

Consecuentemente, se puede establecer cuatro etapas de la evolución del concepto de calidad, cuyas características principales se resumen a continuación:

- **Inspección.-** Comprobación de todos los productos al momento de la salida, es decir, después de la elaboración y antes de que sean distribuidos hacia los clientes. Los productos que no cumplen las descripciones, no se encuentran entre los márgenes de tolerancia o simplemente son defectuosos, estos productos deben ser rechazados. **(Cuatrecasas, 2010)**
- **Control del producto.-** La aplicación de los conocimientos estadísticos para el control y comprobación de los productos que ya están elaborados supuso un adelanto enorme que permitió la disminución de un paso como el de la inspección. Este tipo de control emplea métodos basados en el muestreo de los productos en su salida. **(Cuatrecasas, 2010)**
- **Control de proceso.-** La evolución desde el control del producto o servicio hasta el control practicado sobre los procesos, está entre los primeros pasos importantes hacia una calidad legítimamente controlada y a un valor aceptable. En esta fase de la calidad de los productos o servicios ya no se controla solo al final del proceso, sino que éste producto o servicio se verá sujeto a un control a lo largo del proceso de producción para evitar los daños o el incumplimiento de las descripciones que requieren los productos. Se trata de vigilar la calidad creada por el proceso de producción para asegurar la obtención de la misma. **(Cuatrecasas, 2010)**

- **Gestión de la Calidad Total (GCT).**- La calidad se extiende a toda la empresa en su crecimiento conceptual y en sus objetivos. No se considera sólo como una característica de los productos o servicios, sino que alcanza el nivel de estrategia global de la empresa. **(Cuatrecasas, 2010)**

La calidad se convierte en “calidad total”, que abarca no sólo a productos, sino a los recursos humanos, a los procesos, a los medios de producción, a los métodos, a la organización, etc., en definitiva se convierte en un concepto que engloba a toda la empresa y que involucra a todos los departamentos y áreas de la empresa, incluida la alta dirección, cuyo papel de líder activo en la motivación de las personas y consecución de los objetivos será fundamental. Se pone en práctica aspectos como la mejora continua, círculos de calidad, el trabajo en equipo, la flexibilidad de procesos y productos, automantenimiento, etc. La calidad se convierte en uno de los factores estratégicos para la gestión de una empresa. **(Cuatrecasas, 2010)**

El concepto de calidad evoluciona hacia la Gestión de la Calidad Total como nueva filosofía. La calidad se considera como algo global presente en todos los departamentos de la empresa, liderada por la alta dirección y con la participación e involucramiento de todos los recursos humanos. **(Cuatrecasas, 2010)**

2.1.1.2. Cuatro pilares de la calidad total

Varios características de la organización y gestión para la calidad; se resaltan por medio de los cuatro que forman la base de la gestión de la calidad total **(Cuatrecasas, 2010)**

- **Ajustarse a los requerimientos del consumidor.-** De manera que todos los procesos de la empresa involucrada esté orientada a compensar al receptor del producto o servicio. **(Cuatrecasas, 2010)**
- **Eliminación total de los despilfarros.-** Se debe certificar que los procesos sean con el mínimo de actividades y consumo de recursos en su elaboración en general, con lo cual el valor y el tiempo de entrega también serán más bajos. **(Cuatrecasas, 2010)**
- **Mejora continua.-** Esta consiente que la organización, los procesos y el consumo de recursos mejoren continuamente y la calidad obtenida crezca continuamente. **(Cuatrecasas, 2010)**

2.1.1.3. El plano de calidad y la identificación de las normas

La norma es un ideal de acuerdo con el cual se juzga, tanto durante el proceso de producción, como por parte del cliente. Si el producto lo alcanza se aprueba en la producción y el cliente manifestará aprobación en vez de rechazo. El plano de calidad consiste en incluir en el proceso de fabricación la consideración de todas las normas que reflejan las expectativas del cliente. Es decir, se identifican las características de las materias primas, de las partes, ensambles y los pasos del proceso que contribuyen a lograr el cumplimiento de todas las normas de calidad. **(SMEToolkit, 2015)**

2.1.1.4. Consecuencias de la baja calidad de los productos

La baja calidad nos obliga a:

- Efectuar cambios

- Desperdiciar lotes defectuosos
- Reajustar la cuenta de gastos
- Repetir trabajos
- Rediseñar el producto y el proceso de producción
- Tener periodos improductivos por averías
- Consumir tiempo y dinero en revisiones. **(SMEToolkit, 2015)**

2.1.1.5. La calidad y las expectativas del cliente

Un planteamiento adecuado para controlar y mejorar la calidad de los productos consiste en: **(SMEToolkit, 2015)**

1. Identificar el producto
2. Identificar al consumidor potencial
3. Identificar las necesidades del consumidor
4. Identificar los requisitos que lo satisfacen
5. Definir el proceso de producción
6. Definir la forma de alcanzar los requisitos especificados. **(SMEToolkit, 2015)**

2.1.1.6. El control total de calidad

Resulta de suma importancia conocer e instrumentar el control de calidad en forma integral, de manera que abarque desde la provisión de la materia prima, hasta la entrega y venta de nuestros productos. Este control de calidad integral es conocido como control total de calidad (CTC), y tiene como criterio para el logro de la calidad deseada el cumplimiento de los requisitos propuestos por el consumidor, la prevención de la comisión de errores que reduzcan la calidad del producto, la intención de fabricar productos sin defectos y, reducir al mínimo el costo del incumplimiento relacionado con la calidad; es decir: tratar de evitar

las reclamaciones, las devoluciones, las repeticiones del trabajo, los cambios, etc. **(SMEToolkit, 2015)**

Bajo este contexto, el concepto "integral" debe sintetizar los aspectos clave propios de la empresa, relacionados a continuación: **(SMEToolkit, 2015)**

- **Las ventas.-** Todos los factores que influyen para que ocurran las ventas deben ser atendidos, a fin de que se logre la satisfacción del consumidor y la obtención de utilidades por parte de la empresa. **(SMEToolkit, 2015)**
- **La materia prima.-** Con frecuencia el producto logrado mejora si se mantiene un control adecuado de la adquisición y recibo de la materia prima. Si constantemente exploramos los precios de la materia prima y, además vigilamos la calidad y el tiempo de entrega, podremos mantener reducidos los costos y eliminar las deficiencias en los insumos. **(SMEToolkit, 2015)**
- **Los recursos humanos.-** En ocasiones, cometer errores durante el proceso de producción puede y suele deberse a carencias de capacitación del recurso humano. Personal capacitado ofrece mejor rendimiento, reduce los costos de operación e, incluso, puede contribuir con sugerencias para mejorar el proceso y el producto. **(SMEToolkit, 2015)**
- **Equipos e instalaciones.-** Es todo el instrumental necesario para producir el artículo en nuestra empresa. Equipo moderno en instalaciones cómodas y funcionales incrementa la producción, así como el control y supervisión del trabajador durante el proceso productivo. **(SMEToolkit, 2015)**

- **Control de calidad sobre el producto terminado.-** Una vez terminado el producto, se podrá comprobar el logro de las normas de calidad, mediante la verificación de muestras de éste. **(SMEToolkit, 2015)**

2.1.1.7. Necesidades y problemas del control de calidad

El control total de calidad resulta más económico cuando se toma como sistema preventivo y no como sistema correctivo; la calidad no se inspecciona, se fabrica. En vez de requerir de inspecciones constantes se opta por establecer con claridad las normas de calidad antes de que se elabore el producto. Se toman todas las medidas necesarias para que los empleados no cometan errores, o para que se den cuenta de inmediato cuando incurran en éstos, de manera que los corrijan enseguida. **(SMEToolkit, 2015)**

2.1.2. Proceso de producción

2.1.2.1. Producción

La producción es el conjunto de actividades con la utilización de unos medios o recursos convenientemente seleccionados, organizados y gestionados, para la obtención o adición de valor de uno o varios productos, a través de un proceso de producción. Este proceso debe de estar sujeto a los métodos de operación más adecuados y a la gestión y control económico que traten de lograr la máxima eficiencia, minimizando el tiempo y el coste del proceso (con lo que se hará máxima la productividad) y maximizando la calidad del producto, de forma que se optimice con ello el valor añadido. **(Cuatrecasas, LI. 2012)**

La determinación del proceso, los medios y factores a utilizar, así como el establecimiento del adecuado control de la producción y de la calidad, corren a cargo del departamento encargado de la gestión del sistema productivo que, cuando la producción tiene un carácter técnico (habitualmente en la fabricación), este departamento normalmente coincide con la “ingeniería de producción o de procesos”. Las funciones encomendadas a este departamento son: **(Financiera, 2015)**

- Determinación y normalización de los procesos productivos.
- Determinación de los medios más adecuados para poner a disposición del sistema productivo y distribución en la planta del proceso.
- Planificación y programación de la producción para los distintos productos. Con definición del tamaño del lote.
- Análisis y optimización de los métodos de trabajo más adecuados
- Estudio y optimización de movimientos y materiales, herramientas y personas.
- Análisis y optimización de tiempos de cada fase del proceso.
- Análisis, evaluación, y distribución de tareas y formación del personal.
- Establecimiento de sistemas de gestión y control de la calidad.
- Establecimiento de los sistemas de gestión del mantenimiento.**(Financiera, 2015)**

La eficiencia de un sistema productivo, es decir, un sistema capaz de llevar a cabo una producción, dependerá de que cada uno de los aspectos relacionados con él sea gestionado adecuadamente; en especial, conviene tener en cuenta:

- ✓ Materiales.
- ✓ Maquinarias, instalaciones y elementos de capital productivo.
- ✓ Mano de obra. **(Cuatrecasas, LI. 2012).**

2.1.2.2. Procedimientos y definición del proceso de producción

Un conocimiento preciso del proceso de producción permite mantener un control adecuado de la comisión de errores que demerite la calidad de nuestro producto. Sobre todo si se cuenta con una traducción de los requerimientos del consumidor en normas de producción, cuyo logro ha sido identificado en determinados momentos del proceso. **(SMEToolkit, 2015)**

La producción se lleva a cabo por medio de la ejecución de un conjunto de operaciones integradas en procesos. Dado que en la producción pueden obtenerse bienes o servicios, la actividad de la empresa no se trata exclusivamente de una “producción técnica” en la que se “fabrica” un bien físico, sino que la producción es, básicamente, una actividad económica. **(Cuatrecasas, LI. 2012)**

La creación de bienes, bien sea por extracción a partir de los recursos naturales o por manufactura industrial y la prestación de servicios, de todo tipo, incluyendo actividades como el transporte, comercialización, espectáculos, etc., serán pues actividad de producción. La producción lleva a cabo en un sistema productivo. Los elementos que componen un sistema productivo que son: **(Cuatrecasas, LI. 2012)**

Los materiales y los productos adquiridos para llevar a cabo la producción.

- Un conjunto de medios humanos y materiales con los que se podría disponer de los factores de la producción, elementos con cuya aportación, puede llevarse a cabo la actividad productiva.
- El proceso de producción, elemento central del sistema productivo, constituido por un conjunto de actividades coordinadas que supone la ejecución física” de la producción. **(Cuatrecasas, LI. 2012)**

2.1.3. Reseña de la Empresa OLEORIOS S.A.

OLEORIOS S.A., es una empresa establecida para la compra de fruta de palma africana con el propósito de la extracción de aceite rojo, para luego distribuir el producto a las diferentes industrias locales e internacionales. La creación de esta empresa se realizó el 3 de agosto del 2001 con la finalidad de servir a los palmicultores de la zona de Quevedo y sus alrededores. En el año 2002 por el mes de noviembre cuando se dio inicio a las operaciones de extracción se procesó 1.300 Tm de palma africana y con el paso de los años ha ido a creciendo, en el 2011 se cerró con 83.000TM de fruta procesada aproximadamente. **(OLEORIOS, 2014)**

2.1.3.1. Misión

OLEORIOS S.A., es una agroindustria, creada con el fin de satisfacer las necesidades de venta de su producto (Fruta Fresca de Palma Africana) de todos los palmicultores de la zona donde está ubicada su planta extractora de aceite y su área de influencia. Busca competir con sus similares en lo que se refiere a servicio y atención a sus clientes. **(OLEORIOS, 2014)**

2.1.3.2. Visión

OLEORIOS S.A., ser líder en el área de procesamiento de fruta fresca de Palma (FFP) basándose en estándares de calidad los cuales se aplican al proceso de extracción de Aceite y Nuez y así cumplir con los requerimientos establecidos por nuestros clientes, a nivel nacional como internacional. **(OLEORIOS, 2014)**

2.1.3.3. Principales productos que elaboran

a) Aceite rojo de Palma Africana

b) Nuez de Palma Africana. **(OLEORIOS, 2014)**

2.1.4. Etapas del proceso de extracción de palma africana

El jefe de planta de la extractora de aceite de palma africana OLEORIOS S.A., detallo varios puntos sobre el proceso que se requiere para obtener los derivados de la fruta.

2.1.4.1. Recepción

Está formado por las tolvas de recepción de racimos de fruta fresca, son el primer equipo que se encuentra en las extractoras de aceite de palma africana. Sirven para entregar la fruta en las canastas o góndolas para su esterilización, control y evaluación de la calidad del fruto recibido y a la vez para almacenar y tener listas la fruta para su utilización posterior. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.2. Esterilización

Proceso llevado a cabo en un recipiente de acero, que cocina el fruto a base de vapor. El objetivo de la esterilización es: **(DINCODEX, 2015)**

Inactivar la enzima lipasa, responsable de la hidrólisis del aceite en ácidos grasos y glicerol (desacelera la acidificación del fruto). Secar el punto de unión

de la fruta y el raquis para facilitar la separación en el desfrutado. **(DINCODEX, 2015)**

Ablanda el mesocarpio para permitir el rompimiento de las celdas que contienen aceite, durante la digestión y el prensado. **(DINCODEX, 2015)**

Reduce el tamaño de la almendra dentro de la nuez, lo que facilita su desprendimiento de la cáscara en el momento del rompimiento. **(DINCODEX, 2015)**

Coagula las proteínas y el material mucilaginoso para evitar la formación de emulsiones que impiden el clarificado del aceite. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.3. Desfrutamiento

Es la sección en que el fruto después de cocido es desprendido del raquis mecánicamente mediante desgranador rotativo, para permitir su procesamiento posterior. **(DINCODEX, 2015)**

La sección consta de dos elevadores puente grúas de volteo, dos alimentadores de racimos y dos desgranadoras. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.4. Digestión

Los digestores son cilindros compuestos por un eje vertical rotativo con brazos agitadores donde la fruta es maxilada y calentada separándola del mesocarpio y rompiendo las celdas que contienen el aceite, preparándola para el paso siguiente que es el prensado. **(DINCODEX, 2015)**

Es esencial mantener el digestor lo más lleno posible, no solo para asegurar el máximo tiempo sino la mejor maxilación adicionados con un sistema de inyección directa de vapor. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.5. Prensado

En esta sección se extrae mecánicamente el aceite contenido en el mesocarpio y donde el objetivo de esta etapa es romper, mediante calor y presión mecánicamente las celdas que contienen el aceite del mesocarpio. **(DINCODEX, 2015)**

La presión aplicada debe ser tal que se extraiga la mayor cantidad de aceite y se minimice la rotura de nueces y almendras. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.6. Desfibrado

Está compuesto por el sinfín rompedor de torta la cual es un transportador de paletas que se ha diseñado especialmente para lograr una separación efectiva entre las nueces y las fibras que salen de las prensas mezcladas y comprometidas. **(DINCODEX, 2015)**

El equipo logra estos por medio de sus paletas que actuando a gran velocidad como palas sacuden y desparraman la torta de fibras y nueces procedentes de las prensas en un trayecto largo. **(DINCODEX, 2015)**

Separándola y preparando la fibra para su utilización posterior como combustible y las nueces para ser procesadas. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.7. Clarificación

El aceite crudo extraído del mesocarpio por prensado contiene cantidades variables de impureza de material vegetal, parte de las cual se presentan como sólidos insolubles y partes disueltos en el agua que contiene el aceite. **(DINCODEX, 2015)**

Tanto el agua como las impurezas deben removerse, lo que se logra mediante la clarificación. **(DINCODEX, 2015)**

2.1.4.8. Almacenamiento

Una vez realizados los controles de calidad en el laboratorio, el aceite es llevado a los tanques de almacenamiento para ser despachados a las industrias procesadoras. **(DINCODEX, 2015)**

Una vez allí, este resultado es entregado a las diferentes empresas que luego transforman el aceite de palma en diferentes productos. **(DINCODEX, 2015)**

2.2. Fundamentación Conceptual

2.2.1. Control de Calidad

- El **Ing. Kaoru Ishikawa**, considerado como una de las máximas autoridades mundiales en cuanto a control de calidad, lo define así:

“El control de calidad consiste en desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea más útil y siempre satisfactorio para el consumidor “. **(Rodríguez, 2009)**

- Según **GENICHI TAGUCHI**, para medir la calidad podemos suponer que “calidad es la pérdida impartida a la sociedad desde el momento que se envía el producto”. De manera que el cliente preferirá productos que le ocasionen una “menor pérdida” o dicho de otra forma, una “mejor calidad”.

2.2.2. Producción

La producción es una actividad monetaria de toda empresa, si propósito es elaboración de servicios o productos (según el tipo de empresa y su producción), para satisfacer las necesidades de los consumidores, es decir, a quienes pueda interesar la adquisición de dicho bien o servicio. **(Cuatrecasas L. , 2009)**

2.3. Fundamentación Legal

2.3.1. Impacto Ambiental OLEORIOS S.A.

Como parte del cumplimiento con el proceso de Participación Social la empresa Oleorios S.A desarrolló una reunión informativa en la que se habló del impacto ambiental de las labores que realiza la empresa en la zona. Esto se lo realizó cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1040 que reglamenta los procesos de participación Social contemplados en la Ley de Gestión Ambiental en su artículo 28 publicado en el registro Oficial número 332 del 8 de mayo de 2008. **(La Hora, 2010)**

A esta reunión informativa asistieron los dirigentes comunitarios de la zona de influencia de la empresa con quienes se socializó los diferentes problemas ambientales y soluciones que esta organización deben tomar en cuanto a los mismos. **(La Hora, 2010)**

Jaime Pazmiño, consultor ambiental encargado de realizar el estudio de impacto ambiental, explicó a los líderes comunitarios el marco legal tomado en cuenta para la realización de dichos estudios, describió el proceso productivo de la planta industrial y una síntesis de las no conformidades de la Normativa Ambiental de Oleorios. **(La Hora, 2010)**

- **Informe**

En el resumen ejecutivo del estudio de Impacto Ambiental y plan de manejo de la extractora Oleorios presentado por el consultor ambiental se da a conocer

que los impactos significativos de la extractora están relacionados con sus emisiones gaseosas de fuentes fijas, descarga de efluentes líquidos, manejo de residuos peligrosos y productos químicos. En cuanto al ambiente de trabajo los principales riesgos a considerar en la extractora son la emisión de ruido y algún incendio. **(La Hora, 2010)**

Según estas observaciones el consultor ambiental expuso en su informe que un adecuado manejo del principal desecho de esta actividad como son el raquis, el cuesco y la fibra así como los efluentes industriales mediante el uso de tecnologías adecuadas disminuya la carga orgánica y cumplan con las regulaciones de descarga de efluentes conlleva un reto alcanzable. **(La Hora, 2010)**

Acerca de este tema Juan Carlos Veloz, representante de Oleorios S.A, expresó que para la empresa es importante cumplir con todos los requisitos necesarios para adquirir la licencia ambiental la cual se viene gestionando hace dos años aproximadamente. **(La Hora, 2010)**

Veloz explicó que se están tomando varias medidas para remediar los problemas de contaminación que pudiera generar la empresa. **(La Hora, 2010)**

- **Medidas**

“Hemos tenido varias observaciones acerca del desempeño ambiental de la empresa, por ejemplo con la ceniza que sale de la chimenea ya estamos haciendo un sifón que recoge las cenizas que salen al medio ambiente; en el caso de los efluentes ya estamos haciendo tratamientos. Asimismo el agua que utilizamos del estero es tratada con bacterias en una laguna de oxidación. En

cuanto a los desechos sólidos las fibras son eliminadas mediante un proceso controlado de combustión y el raquis es utilizado por los agricultores como abono para el campo” expresó Juan Veloz representante de OLEORIOS. **(La Hora, 2010)**

Mientras tanto Mirella Peralta, habitante del recinto Lechugal y presidente de la Asociación agrícola Coro Virgen de las Nubes, manifestó que la compañía constantemente tiene reuniones informativas con los agricultores. Peralta dijo además que la fábrica ha representado una fuente de empleo para los moradores de la zona. **(La Hora, 2010)**

2.3.2. Normas ISO 9000

ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de “La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya: **(ARP CALIDAD, 2010)**

a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, **(ARP CALIDAD, 2010)**

b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y **(ARP CALIDAD, 2010)**

d) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. **(ARP CALIDAD, 2010)**

Nota.- La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.” **(ARP CALIDAD, 2010)**

2.3.2.1. Objetivos de Calidad

El punto 5.4.1 de la Norma ISO 9001 establece: “La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad”. **(Normas ISO 9001)**

2.3.2.2. Certificación de Calidad y Producto

La ISO 9001 es una norma internacional basada en la gestión y los requisitos de control de los procesos destinada a alcanzar la mejora de los mismos. El proceso de certificación requiere de un proceso de verificación del cumplimiento de los requisitos estipulados en la ISO 9001 así como la gestión de los procesos que circunscriben al producto con el fin de garantizar la confianza en el mismo. Sin descuidar una revisión del cumplimiento de la legislación que es de aplicabilidad en el sector y actividad de acción. ISO 9001 define un sistema de gestión de la calidad fundamentado en el cumplimiento de

8 principios de gestión de la calidad, basado a su vez en el ciclo de mejora continua PDCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar). **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

Esta norma se centra en la detección y determinación de procesos de la organización como actividad decisiva para su funcionamiento eficaz. El proceso de evaluación del cumplimiento de los ítems exigidos por ISO 9001 será valorado/ auditado por personal que reúne todas las competencias técnicas que la propia norma determina. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

- **A quién va dirigida**

La norma internacional ISO 9001 es aplicable a cualquier empresa sin distinción o discriminación por sector o tamaño de la organización. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

Ideal para aquellas empresas que van más allá del cumplimiento legislativo y persiguen la excelencia empresarial. Esta certificación supone una plataforma para alcanzar otras que dotan a la organización de un prestigio muy valorado y reconocido ante clientes y proveedores. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

- **Beneficios**

Dota a la organización de un sistema de gestión de la calidad basado en los estándares normalizados de aceptación y reconocimiento internacional. De este modo la organización obtiene de un valor añadido que generará una ventaja competitiva para clientes y proveedores. Al mismo tiempo aumenta la posibilidad de establecer determinadas relaciones comerciales que requieran / exijan altos niveles de calidad y eficacia estableciendo enlaces con proveedores certificados. Todo ello repercutiendo de forma directa en la gestión del ahorro y reducción de gastos. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015).**

La certificación de la norma ISO 9001 repercutirá en el aumento de la satisfacción final de sus clientes, mejorando la imagen de los productos y su posicionamiento en el mercado. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

Existen más de 20 elementos en los estándares de esta ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan, **(Normas ISO 9000).**

2.3.2.3. ISO 9001:2008 en el punto “5.5.2 Representante de la dirección”, cita textualmente:

Por otro lado dota a la organización de un sistema de autoevaluación enfocado a la mejora continua de su empresa, basado en sistemas pioneros de gestión de la calidad. **(OCA Cert Entidad de Certificación ISO ENAC, 2015)**

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Localización



Figura 1.- Mapa de la ubicación de la empresa OLEORIOS S.A; Km 23 vía Quevedo - Ventanas

3.2. Métodos de Investigación

- **Método Bibliográfico o documental.-** Este método permitió obtener información de libros y redes informáticas para el desarrollo del este proyecto.
- **Método Analítico.-** Este método ayudó en la presente investigación al análisis de la situación actual del proceso de producción de la empresa.
- **Método Inductivo.-** Método utilizado con el propósito de obtener las conclusiones del proyecto.
- **Método Deductivo.-** Como su nombre mismo lo indica este método fue empleado para deducir los parámetros de la investigación a realizar.

3.3. Tipos de Investigación

- **De campo.-** Mediante esta investigación se logró encuestar a los empleados encargados de realizar el proceso de extracción en la empresa.
- **Descriptiva.-** Permitted el análisis de la situación actual de la empresa, así como también de las variables de la investigación.

3.4. Fuentes de Investigación

- **Primarias.-** Obtención de información de libros, internet y periódico que sirvieron para el desarrollo de la investigación.
- **Secundaria.-** Permitted la interpretación y análisis de las fuentes primarias.

3.5. Técnicas e Instrumentos

- **Observación.-** Ésta técnica fue empleada para conseguir información directa y señalarla por escrito, permitiendo observar directamente cada uno de los elementos requeridos para mejorar el control de calidad en el proceso de producción.
- **Entrevista.-** Las entrevistas se realizó al gerente y personas vinculadas con el control de calidad de la empresa, con la finalidad de medir su grado de conocimiento y aplicación con respecto al proceso de extracción.
- **Encuestas.-** Permitted obtener información aplicando un cuestionario a los empleados encargados del el proceso de extracción, será impersonal porque el cuestionario no llevará el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos para esta investigación.

3.6. Población y Muestra

La población objeto de estudio de la presente investigación, está compuesta por 28 personas de la empresa OLEORIOS S.A, las mismas que son las encargadas del proceso de extracción de aceite de palma, por lo tanto el tamaño de la muestra es la totalidad del personal por ser menor a 100.

El departamento de producción cuenta con 1 Jefe de Planta, 2 Jefes de Turno, 2 Calderistas, 2 Ayudantes de Caldero, 2 Prensistas , 2 Cocineros, 2 Clarificadores, 6 Cocheros, 3 Botadores de Raquis / Fibra, 1 Soldador, 1 Tornero, 1 Operador de Pala, 2 Choferes de Volqueta, 1 Laboratorista.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

En esta fase de la investigación, se expone la encuesta que se realizó a un total de 28 empleados, los mismos que desempeñan sus funciones en el área del proceso de producción de la empresa, y la entrevista realizada al gerente de dicha empresa los mismos que se detallaran a continuación.

4.1.1. Entrevista realizada al gerente de la empresa OLEORIOS S.A.

En la entrevista realizada al Sr. Juan Carlos Veloz, gerente de la empresa OLEORIOS S.A., supo manifestar que la empresa cuenta con un laboratorio que es donde se efectúan las pruebas al momento de realizar el proceso de extracción de aceite de palma africana y nuez de la misma, que son los productos que ofrece la empresa, considerando que un departamento de control de calidad es de vital importancia.

La empresa cuenta con 48 empleados, como gerente su prioridad es estar pendiente de todos los acontecimientos y actividades que se realicen dentro de OLEORIOS S.A., brindar su apoyo, asesoría y conocimientos siempre que sea necesario, también manifestó que reciben capacitaciones constantemente con el objetivo de que los empleados estén prestos a realizar sus funciones y desempeñarse eficientemente y eficazmente, con la finalidad de ofrecer y satisfacer con lo mejor al cliente.

Para finalizar detallo brevemente el proceso de extracción que realizan en la empresa, que comprende varias fases, las mismas que empieza con la recepción de frutos, luego pasa a la esterilización, seguido del desfrutamiento, continuando con la digestión, el prensado, desfibrado, clarificación y finalmente el almacenamiento.

4.1.2.Resultados de la encuesta

Pregunta 1. ¿Conoce usted los objetivos de la empresa?

Cuadro 1.- CONOCIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	18	64%
2	No	10	36%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.A.

Elaboración: Autora

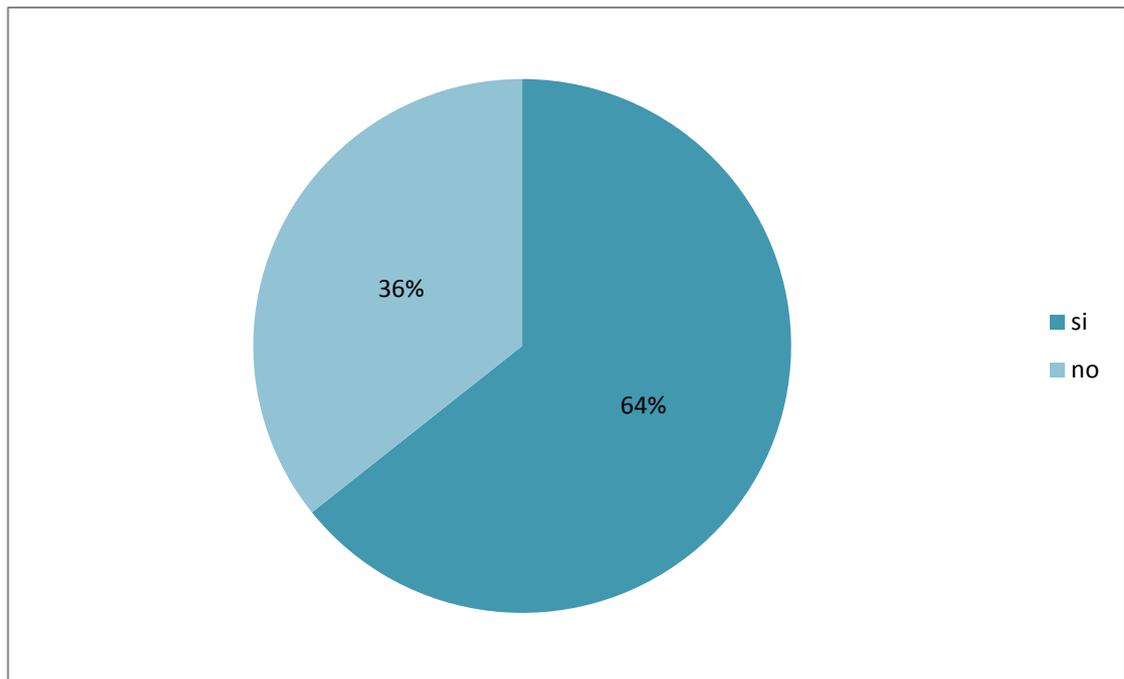


Gráfico 1.- Conocimiento de los Objetivos de la Empresa

Análisis:

En el gráfico 5 se puede observar que el 64% de los encuestados afirma que conoce los objetivos de la empresa, mientras que el 36% restante respondió que no los conoce.

Pregunta 2. ¿Usted tiene definidas las actividades a realizarse en su cargo?

Cuadro 2.- ACTIVIDADES DEFINIDAS

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	25	89%
2	No	3	11%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.A.

Elaboración: Autora

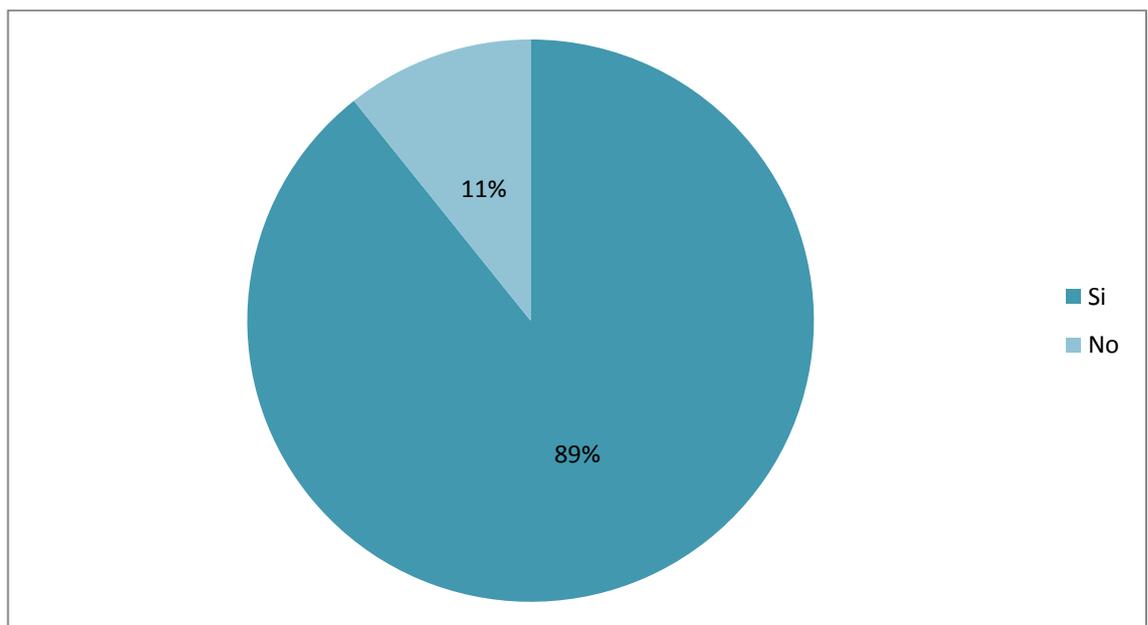


Gráfico 2.- Actividades definidas a su cargo

Análisis:

Mediante el gráfico 2 se interpreta que el 89% del personal encuestado confirma que tiene definidas las actividades a su cargo, mientras que el 11% indica que no tiene actividades definidas a su cargo.

Pregunta 3. ¿Existe claridad en las funciones que realiza?

Cuadro 3.- CLARIDAD EN SU FUNCIÓN

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Totalmente	23	82%
2	Parcialmente	5	18%
3	Ninguna	0	0%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

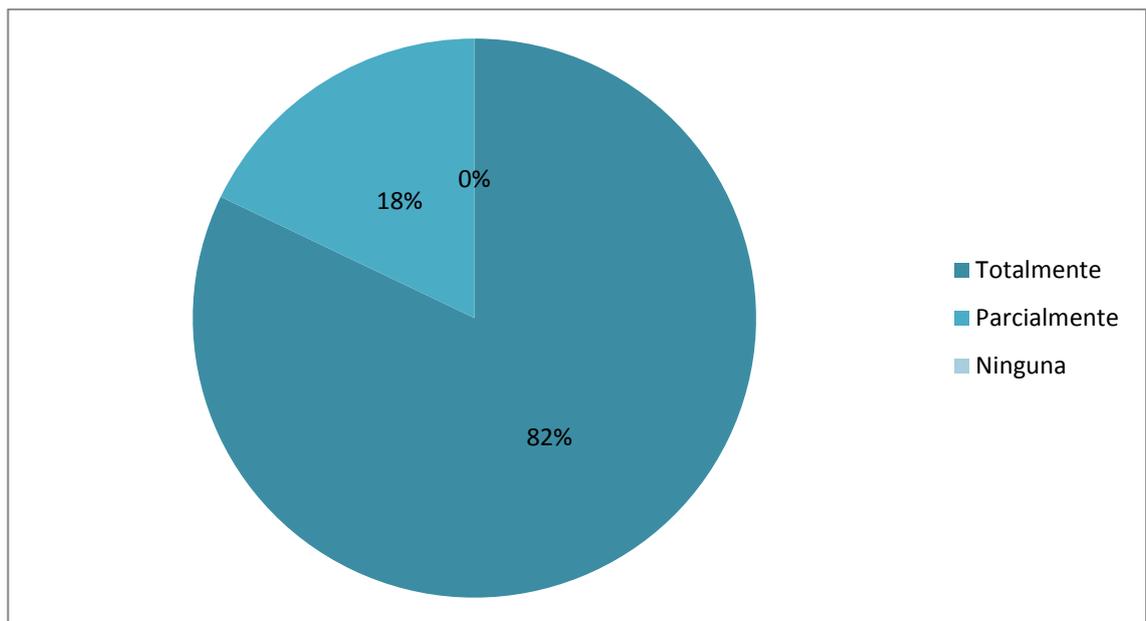


Gráfico 3.- Claridad en la función que realiza

Análisis:

Según el gráfico 3, se observa que el 82% de los encuestados tienen claras sus funciones, mientras que el 18% contestó que no las tiene del todo clara.

Pregunta 4. ¿Conoce usted la importancia del área donde realiza sus funciones?

Cuadro 4.- IMPORTANCIA DEL ÁREA DONDE LABORA

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	21	75%
2	No	7	25%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

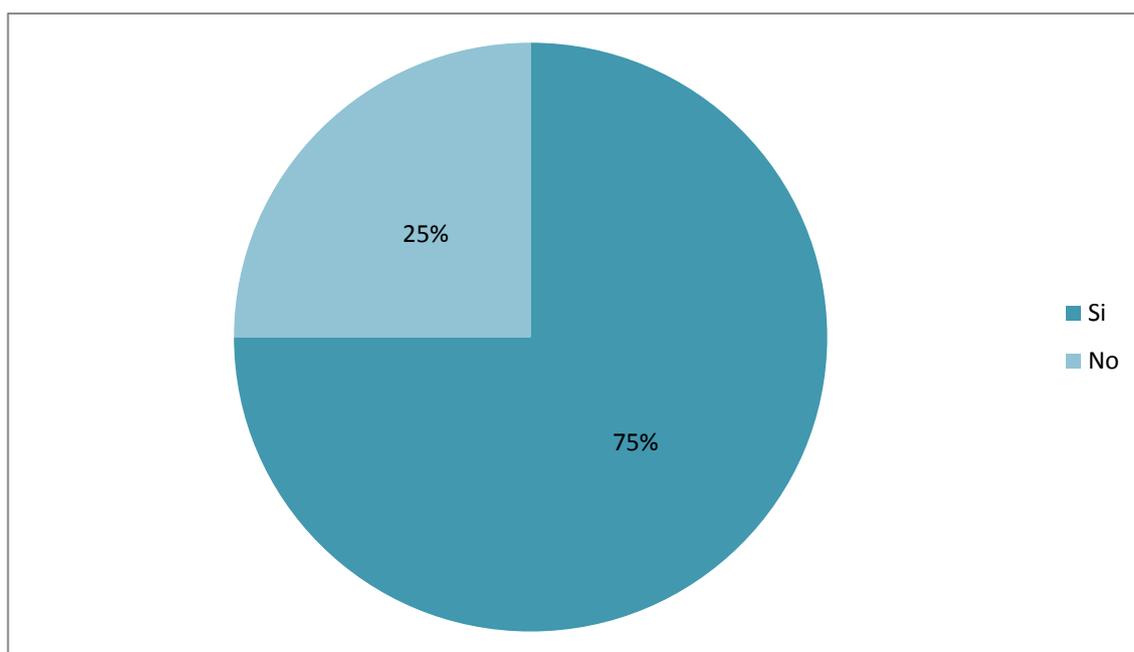


Gráfico 4.- Importancia del área donde labora

Análisis:

En el gráfico 4 se puede observar que el 75% de los empleados conoce la importancia del área donde labora, mientras que el 25% restante la desconoce.

Pregunta 5. ¿Ha recibido usted algún tipo de capacitación?

Si su respuesta es positiva, especificar que calificación le pondría a dicha capacitación.

Cuadro 5.- CAPACITACIÓN Y SU CALIFICACIÓN

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Excelente	10	36%
2	Buena	15	53%
3	Regular	3	11%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

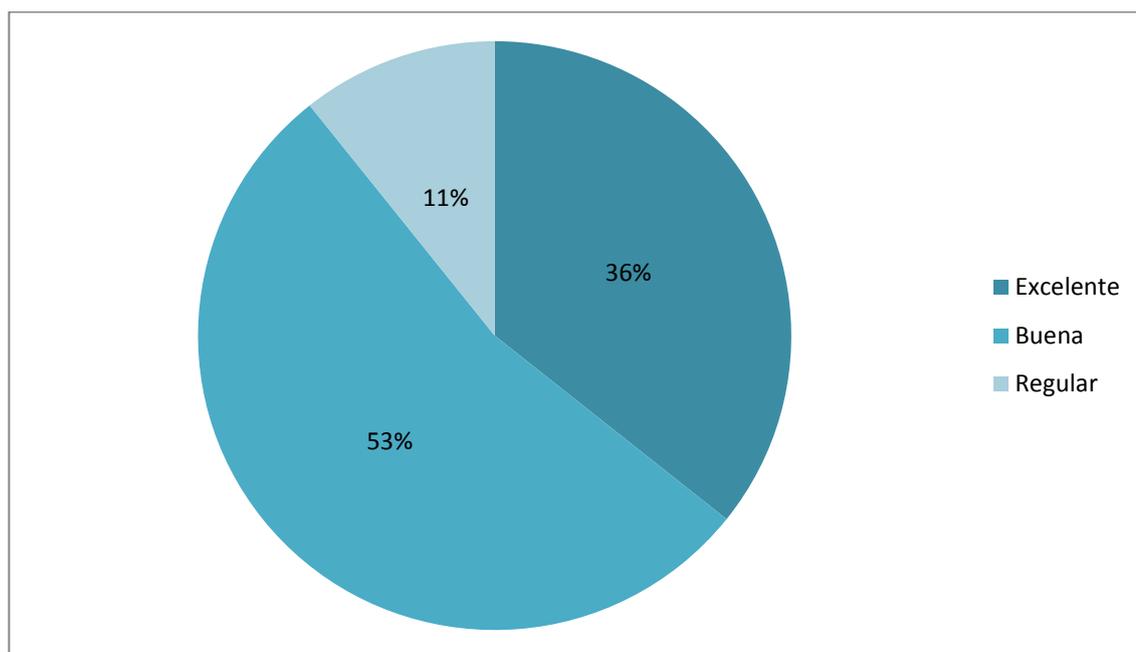


Gráfico 5.- Calificación y su Calificación

Análisis:

Según el gráfico 5, se interpretó de la siguiente manera, con respecto a las capacitaciones que han recibido los encuestados la califican así: el 53% buena, el 36% excelente, mientras que el 11% la califica como regular.

Pregunta 6. ¿Cree usted estar capacitado para las tareas, procedimientos y obligaciones de su cargo? Considera la escala del 1 al 5, donde 5 es muy capacitado y 1 es poco capacitado

Cuadro 6.- NIVEL DE CAPACITACIÓN

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	5	0	0%
2	4	19	68%
3	3	7	25%
4	2	2	7%
5	1	0	0%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

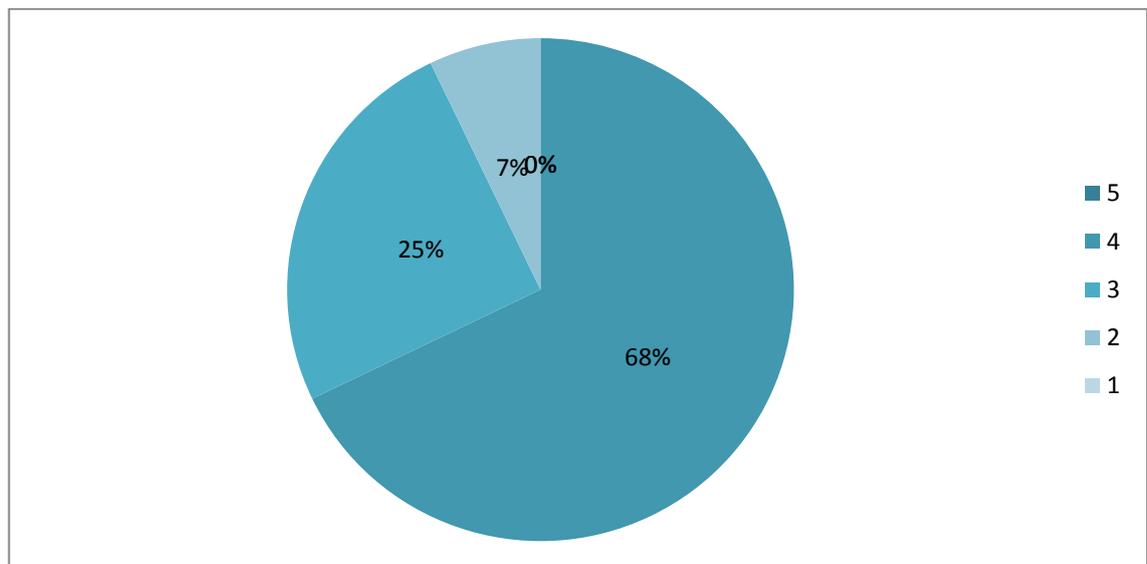


Gráfico 6.- Nivel de Capacitación

Análisis:

Según el gráfico 6 se observa el nivel en el que se sienten los empleados luego de las capacitaciones el 68% se capacitado, el 25% en nivel medio, mientras que el 7% siente que tiene menos nivel de capacitación para realizar su función.

Pregunta 7. ¿Cuenta usted con la asesoría y el apoyo de sus superiores, al momento de tomar una decisión con respecto a la función que realiza.

Cuadro 7.-ASESORÍA Y APOYO DE SU SUPERIOR PARA TOMAR DECISIÓN

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	24	86%
2	No	4	14%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

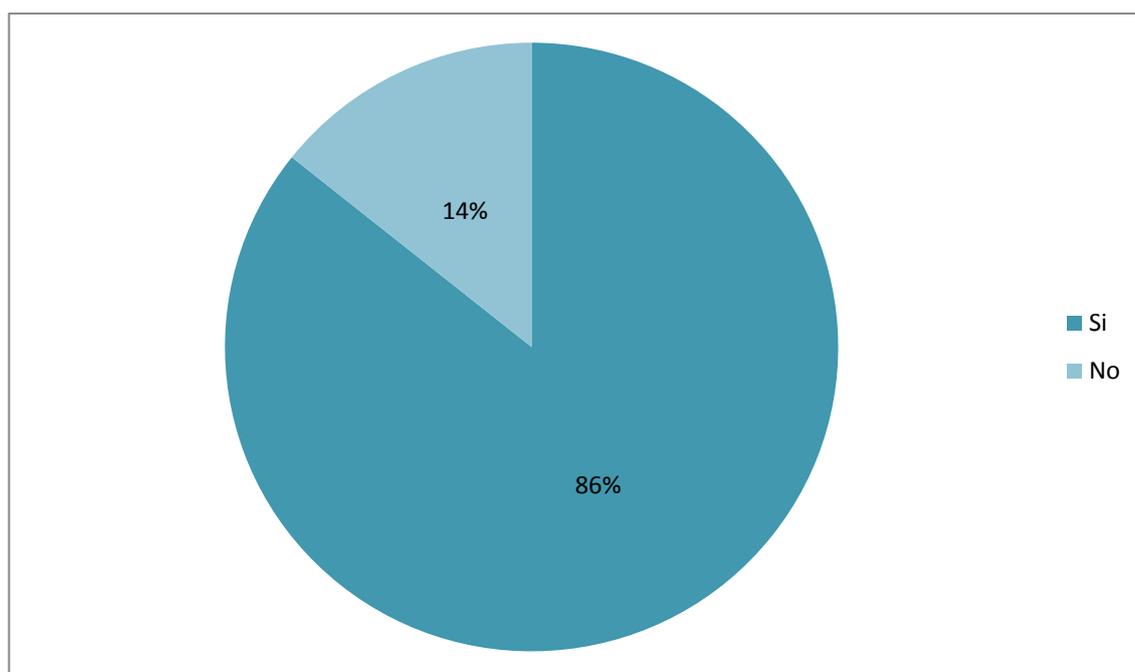


Gráfico 7.- Asesoría y apoyo para toma de decisión

Análisis:

En el gráfico 7 se observa que el 86% cuenta con asesoría y apoyo de sus superiores al momento de tomar una decisión, mientras que el 14% manifestó que no.

Pregunta 8. ¿Cuenta usted con las herramientas necesarias para el desarrollo oportuno de su trabajo?

Cuadro 8.- HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	22	79%
2	No	6	21%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

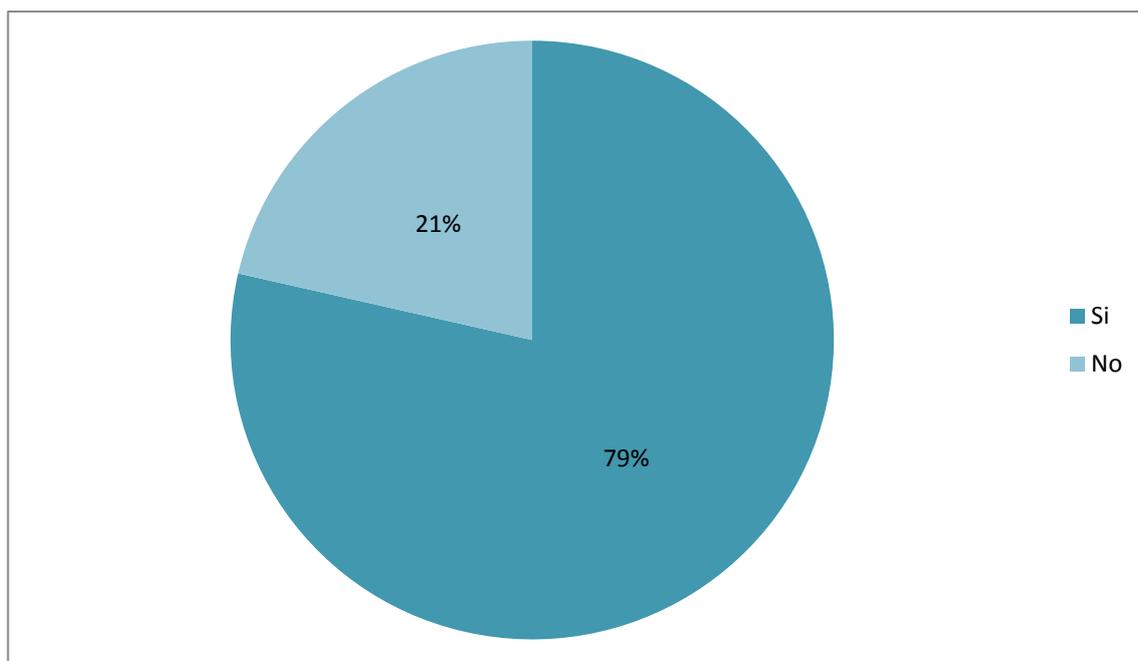


Gráfico 8.- Herramientas para el desarrollo del trabajo

Análisis:

Según el gráfico 8 los encuestados indicaron que el 79% cuenta con las herramientas para el desarrollo de su trabajo, mientras que el 21% contestó de forma negativa.

Pregunta 9. ¿Existe algún tipo de presión al momento de ejercer las funciones de su cargo?

Cuadro 9.- PRESIÓN AL EJERCER SU FUNCIÓN

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	17	61%
2	No	11	39%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

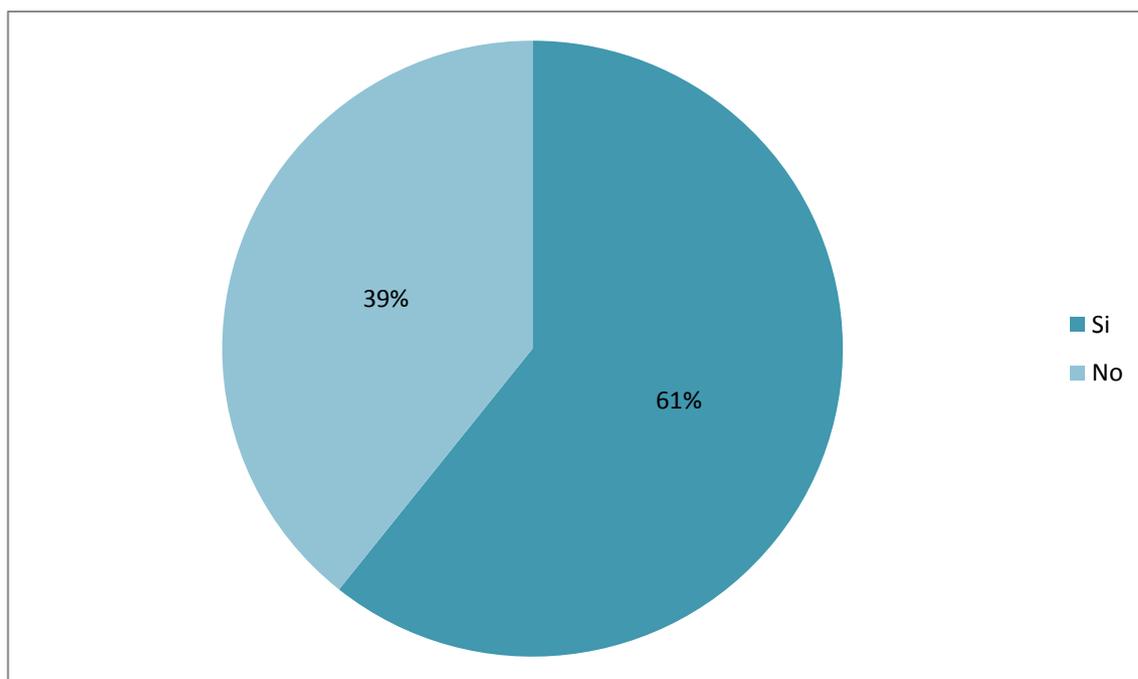


Gráfico 9.- Presión al ejercer su función

Análisis:

En el gráfico 9 se observa que el 61% tiene presión al momento de realizar sus actividades, mientras que el 39% contestó que no tiene presión al momento de ejercer su cargo.

Pregunta 10. ¿Son evaluados sus procedimientos y actividades por otras personas de la empresa?

Cuadro 10.- EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Si	23	82%
2	No	0	0%
3	A veces	5	18%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

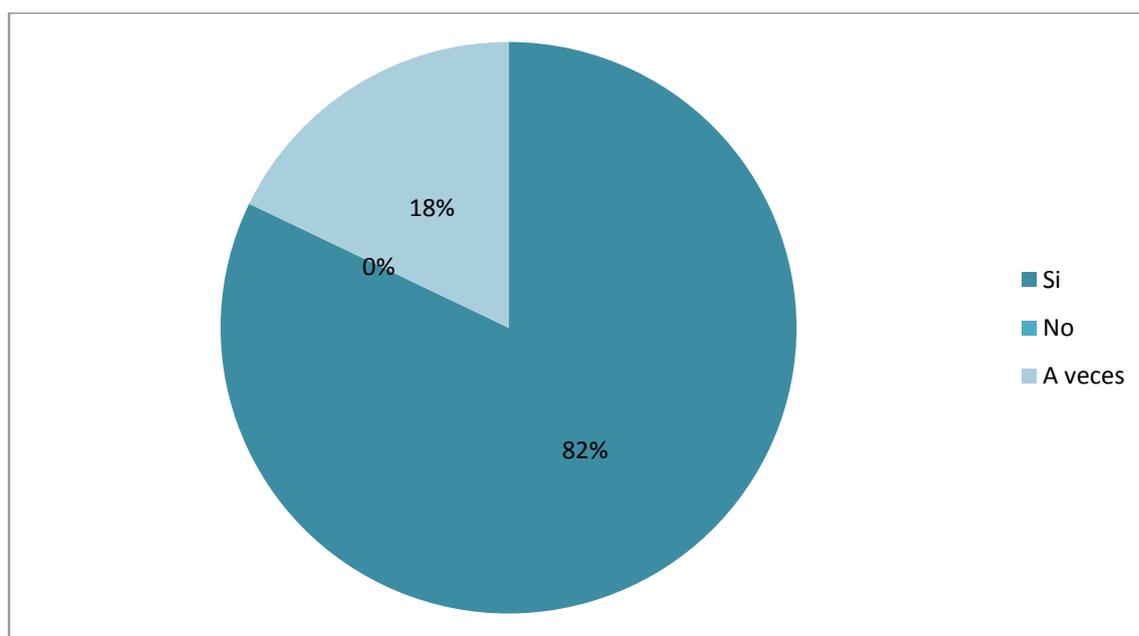


Gráfico 10.- Evaluación de procedimientos y actividades

Análisis:

En el gráfico 10 se observa que el 82% de los encuestados respondió que si son evaluados sus procedimientos y actividades, mientras que el 18% respondió que a veces.

Pregunta 11. ¿Realizan controles de mantenimiento?

En caso de tener una respuesta positiva especificar cada que tiempo lo realizan.

Cuadro 11.- CONTROL DE MANTENIMIENTO

Ítem	Alternativas	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo %
1	Mensual	0	0%
2	Semestral	28	100%
3	Anual	0	0%
4	Otros	0	0%
Total		28	100%

Fuente: Encuesta a empleados de OLEORIOS S.SA

Elaboración: Autora

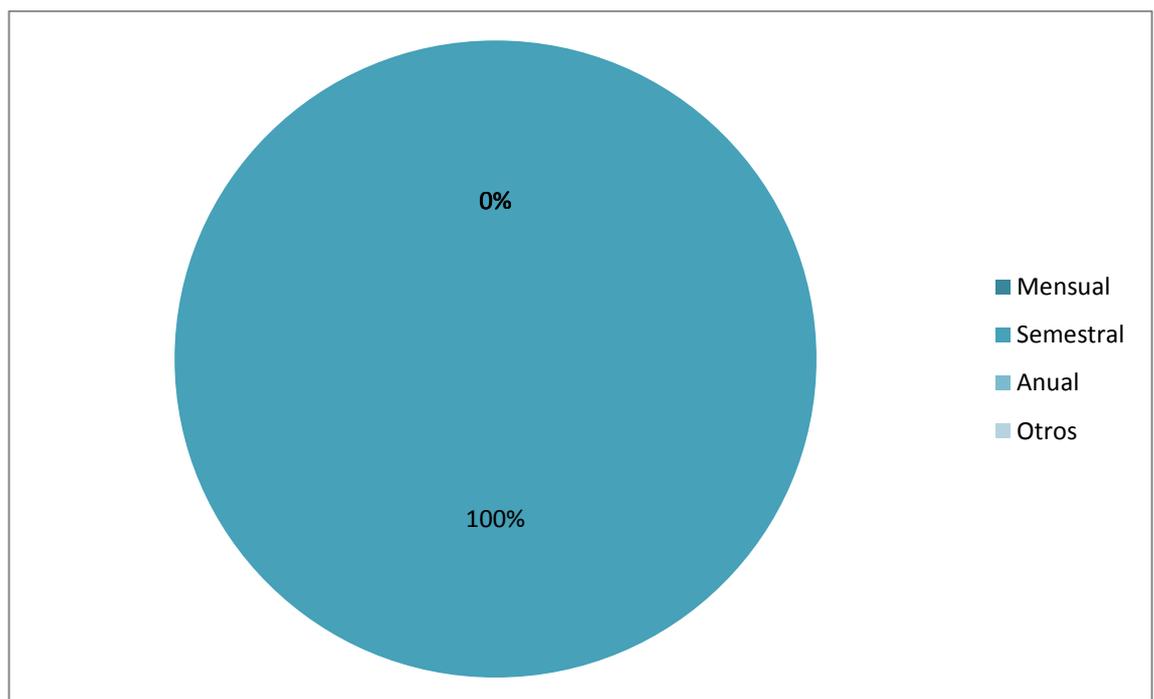
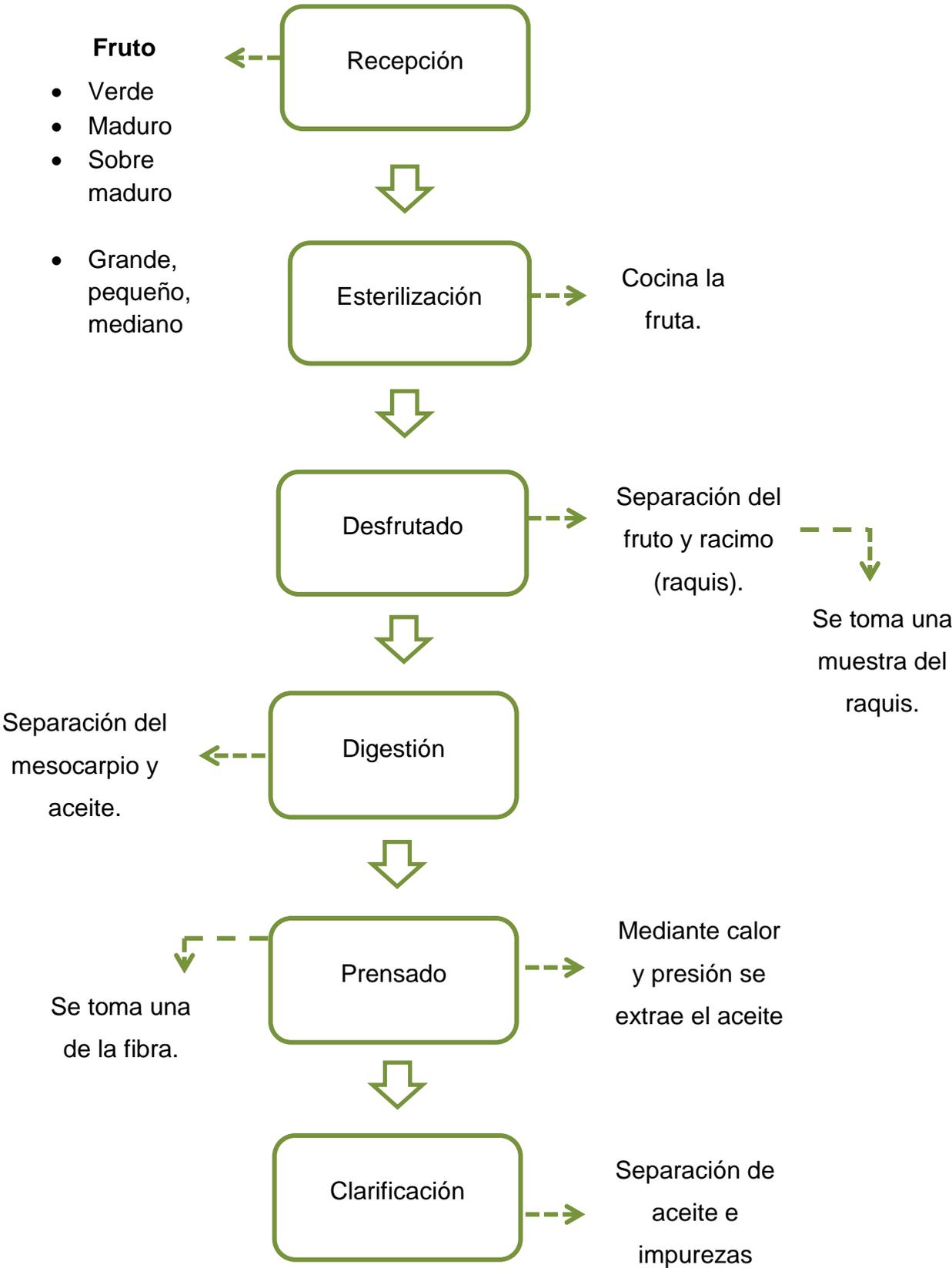


Gráfico 11.- Control de Mantenimiento

Análisis:

En el gráfico 11 se observa que el 100% de los encuestados indicaron que se realiza controles de mantenimiento cada 6 meses.

4.1.3. Flujo actual del proceso de extracción de aceite rojo de palma africana de la empresa OLEORIOS S.A.



4.1.4. Identificación de funciones del proceso de producción de la empresa OLEORIOS S.A.

Proceso de producción

El proceso de producción de extracción de aceite rojo de palma africana, está compuesto por las siguientes fases:

- **Jefe de Planta**

En cuanto al Jefe de Planta debe tener formación en Ingenierías afines al cargo con especialización en Administración de recursos materiales y/o Gerencia de la Producción y/o Mantenimiento Industrial

Y debe cumplir con lo siguiente: Dirigir y controlar las actividades de los procesos de la Planta, la disponibilidad y utilización de recursos necesarios para el cumplimiento de los programas de producción y mantenimiento, para garantizar los requerimientos de los clientes.

- **Calderistas**

La persona encargada de caldero debe tener formación Técnica en la especialidad de Mecánico de Mantenimiento, Máquinas y Calderas Industriales.

Y debe desempeñarse en operar y supervisar el correcto funcionamiento de la caldera generadora de vapor (óptimos niveles de agua, revisar las presiones de vapor, dosificación de producto químicos)

- **Prensista**

La persona encargada de las prensas debe tener formación Técnica en la especialidad de Mecánico de Mantenimiento, Máquinas y Calderas Industriales.

La persona encargada de las prensas debe tomar una muestra de la fibra de cada una, y llevarla al laboratorio.

- **Tornero**

La persona encargada del torno requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de mecanizado como ser en el afilado de las herramientas, la modificación de las velocidades de trabajo, entre otras.

- **Clarificador**

Es la persona encargada de extraer la mayor cantidad de humedad e impurezas del aceite, de la misma forma extraer aceite de los lodos aceitosos ya sea por centrifuga o tricarter.

- **Laboratorista**

La persona encargada de laboratorio debe tener formación Técnica en la especialidad de Químico.

Y cumple con realizar la toma de las muestras de varias de las fases del proceso de producción, siendo estas el desfrutamiento, el prensado, la clarificación y antes de que el producto sea despachado, encargándose de

verificar que el aceite valla en óptimas condiciones, es decir verificar el porcentaje de acidez, humedad e impurezas antes de salir de la empresa a las diferentes industrias para su procesamiento.

4.1.5. Análisis de la incidencia del control de calidad y su relación en el proceso de producción de OLEORIOS S.A.

La calidad es la garantía con la que se realiza un procedimiento a fin de tener la menor cantidad de errores posibles.

El proceso son los pasos que se llevan a cabo, de forma secuencial con el fin de obtener un producto o servicio apto para satisfacer las exigencias del cliente, cumpliendo con las normas establecidas.

Mediante la investigación realizada en la empresa OLEORIOS S.A., extractora de aceite de palma africana en el presente año, se pudo analizar la situación actual del proceso de producción y el control de calidad que aplica la empresa en la extracción de aceite rojo, ya que no cuenta con un departamento de control de calidad específico.

En las etapas descritas por el jefe de planta de la extractora consta la recepción siendo este el primer paso, donde el equipo recibe la fruta fresca, la misma que es llevada a los coches (vagones), con una capacidad de 1,7 toneladas, para su esterilización.

Posteriormente pasa a la esterilización, la cual se lleva a cabo en un recipiente de acero donde se cocina el fruto a vapor, con el objetivo de un fácil y rápido desprendiendo.

Seguido en el proceso se encuentra el desfrutamiento, en esta sección luego de que el fruto es cocido es desprendido del raquis, el raquis sale del proceso y sirve como abono para el campo, mientras que el fruto pasa por un tornillo sin fin, es llevado a los elevadores y este a su vez al digestor.

En este proceso se toma una muestra del raquis, se efectúa un análisis el cual no debe arrojar un porcentaje mayor al 7%.

A continuación se procede a la digestión la cual consiste en cilindros rotativos que se agitan donde la fruta se calienta y es separada del mesocarpio y se rompen las celdas que contienen el aceite, este procedimiento tarda aproximadamente 20 minutos.

El siguiente paso es el prensado, en esta sección se extrae mecánicamente el aceite mediante el calor y presión, debe de tener mucha presión para poder extraer la mayor cantidad de aceite, esta etapa depende de dos factores: la primera es la presión con la que se aplica los tornillos y la segunda es el estado de desgaste de los tornillos y camisas.

Del prensado se obtienen dos afluentes: el sólido y líquido; el sólido son la nuez y la fibra, mientras que el líquido es la mezcla de aceite, agua y lodo.

Son tres prensas y de cada una se toma una muestra del raquis que es de donde sale la nuez.

En el desfibrado la fibra es transportada a los calderos esta se usa como combustible para el resto del proceso.

El siguiente paso es la clarificación donde se remueven el agua, las impurezas, y lodo, se realiza por medio de Tricanter, el que cumple tres fases, la separación de aceite, de lodo aceitoso y agua aceitosa. El aceite se envía a tanques secadores, donde se elimina gran cantidad de agua y finalmente es bombeado a los tanques de almacenamiento a 50 grados.

Dentro de la clarificación se toma una muestra del lodo y el agua aceitosa, en cuanto al lodo el rango de pérdida es del 14% máximo, mientras que en el agua no debe excederse del 14%.

Al momento de realizar el despacho del aceite extraído de palma africana, se recoge una muestra, en la que se realiza un análisis de la acidez, humedad e impureza.

La acidez debe de estar dentro de un rango no mayor al 3,5% para considerar un aceite de calidad, si el porcentaje de la acidez es mayor una de las razones que se tomaría en cuenta es la sobremadurez de la fruta.

En cuanto a la humedad se considera un rango máximo de 0,23%, considerando que si el porcentaje es menor, la calidad del aceite es mayor.

Un máximo del 10% es lo que se considera en cuestión a la impureza, en el aceite.

Entre la humedad y la impureza nunca debe haber un porcentaje mayor al 0,50%.

El laboratorio está a cargo de 3 personas siendo estas, el jefe de laboratorio, una laboratorista y quien realiza el control de la fruta, los equipos con los que cuenta son la balanza analítica, equipo de soxhlet, y desecadores.

Por lo mencionado anteriormente se puede apreciar que la empresa debe mejorar el procedimiento de la extracción de aceite rojo de palma africana, ya que únicamente durante el proceso de extracción se realizan tres tomas de muestras, en el desfrutamiento, el prensado y la clarificación son las fases de donde se extrae muestras para el análisis en el laboratorio, considerando como la más importante la que se realiza durante el despacho del producto, que es donde se examina el porcentaje de la impureza, humedad y acidez del aceite, antes de su salida a las diferentes industrias.

Según lo mencionado por la laboratorista considera de gran importancia la adquisición de equipos como un cromatógrafo de gases, mediante el cual se realiza el análisis dooby, y un determinador de humedad, ya que por la falta del mismo se deben realizar los análisis manualmente.

En cuanto al personal lo recomendable es que existan dentro del laboratorio personas profesionales como Ingeniero Químico, así como Ingeniero Agroindustrial siendo la laboratorista quien posee dicho título, es lo mencionado por el jefe de planta.

Sin embargo vale mencionar que mediante la encuesta realizada a los empleados encargados del proceso de extracción, ésta reflejo que el 82% de

los encuestados tiene clara las funciones que le ha sido designada, sabiendo la importancia del área donde laboran, sintiéndose capacitados, y contando con el apoyo y asesoría brindada por parte de su superior, siendo evaluados constantemente y realizando controles de mantenimiento de manera continua.

Cabe resaltar que OLEORIOS S.A., cumple con las normas establecidas para llevar a cabo el proceso de producción de extracción de aceite rojo de palma africana, siendo una de ellas el Plan de Manejo ambiental otorgado por el Ministerio del Ambiente, mismo que se detallará a continuación, no obstante la empresa tiene la necesidad de efectuar cambios con el propósito de satisfacer a sus clientes y así poder cumplir con sus objetivos y metas establecidas.

4.1.6. Plan de Manejo ambiental otorgado por el Ministerio del Ambiente

SUPLEMENTO DEL REGISTRO OFICIAL Nº 874

SUMARIO:

FUNCIÓN EJECUTIVA

RESOLUCIONES:

MINISTERIO DEL AMBIENTE:

Apruébese y ratificase el Estudio de Impacto Ambiental Expost, Diagnóstico, Alcance, Plan de Manejo Ambiental y otórgase licencia ambiental

No. 999

Marcela Aguiñaga Vallejo

MINISTRA DEL AMBIENTE

Considerando:

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*, y declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que el régimen de desarrollo tendrá como uno de sus objetivos el de recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, deben previamente a su ejecución, ser calificados por los organismos descentralizados de control, conforme al Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;

Que, para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental, se deberá contar con la licencia ambiental, otorgada por el Ministerio del Ambiente, conforme así lo determina el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental;

Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental, toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos de participación social, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado;

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 29 de la Ley de Gestión Ambiental toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado; que pueda producir impactos ambientales;

Que, de conformidad con el artículo 20, Capítulo III, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental, del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, la participación ciudadana en la gestión ambiental tiene como finalidad considerar e incorporar los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población directamente afectada de una obra o proyecto, sobre las variables ambientales relevantes de los estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, para que las actividades y proyectos que puedan causar impactos ambientales se desarrollen de manera adecuada, minimizando y/o compensando estos impactos ambientales a fin de mejorar las condiciones ambientales para la realización de la actividad o proyecto propuesto en todas sus fases;

Que, mediante Oficio No. 001-OLEORIOS-2008 la compañía OLEORIOS S.A. solicitó a la Dirección Nacional de Prevención y Control Ambiental del Ministerio de Ambiente, la emisión de Certificado de Intersección con el Sistema Nacional

de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. 001547-08 DPCCA-MA del 13 de marzo del 2008, la Dirección Nacional de Prevención y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitió el Certificado de Intersección, determinando que la “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.” ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos NO INTERSECTA, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. Las coordenadas UTM del proyecto son:

Que, mediante Oficio s/n del 28 de abril del 2008, la compañía OLEORIOS S.A., remitió a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. 3418-08-AA-DPCCA-MA del 22 de mayo del 2008, la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente emite observaciones a los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio s/n del 28 de agosto del 2008 la compañía OLEORIOS S.A. emitió las respuestas a las observaciones a los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. 7226-08 AA-DPCCA-MA del 1ero de octubre del 2008 la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emite nuevas observaciones a los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la

ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio S/N del 11 de noviembre del 2008 la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RIOS OLEORIOS S.A. emite respuestas a las observaciones a los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos.

Que, mediante Oficio No. 009411-08 AA-DPCCA-MA del 24 de noviembre del 2008 la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, aprueba los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, el proceso de participación social del Estudio de Impacto Ambiental Ex post y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, se realizó mediante Audiencia Pública, el día 20 de diciembre del 2010, a las 16h00, en el Salón de Actos de la Extractora Oleoríos S.A., ubicado en el km 23 vía Quevedo del cantón Ventanas, provincia de Los Ríos, conforme al Decreto Ejecutivo No. 1040, publicado en el Registro Oficial No. 332 del 08 de mayo del 2008;

Que, mediante Oficio s/n del 7 de julio del 2011, la compañía OLEORIOS S.A. remite a la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. MAE-DPLR-2011-0701 del 07 de septiembre del 2011 y sobre la base del Informe Técnico No. 0572-2011-UCA-DPLR-MAE del 2 de septiembre del 2011, la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente emitió observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. 00118-11MAE 051 CI del 28 de febrero del 2012, la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RÍOS OLEORIOS S.A. emite las respuestas a las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. MAE-DPALR-2012-0672 del 24 de marzo del 2012 y sobre la base del Informe Técnico No. 0441Q-2012-UCA-DPLR-MAE del 21 de marzo del 2012, la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente, emitió observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. 00122-12 MAE 051 CI del 12 de abril del 2012, la compañía OLEORIOS S.A. emite las respuestas a las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio No. MAE-DPALR-2012-0827 del 18 de abril del 2012 y sobre la base del Informe Técnico No. 0525Q-2012-UCA-DPLR-MAE del 18 de abril del 2012, la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente emitió el pronunciamiento favorable al Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Que, mediante Oficio s/n del 2 de mayo del 2012, la compañía OLEORIOS S.A. presentó a la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente, los siguientes documentos habilitantes para la emisión de la Licencia Ambiental:

- Comprobante de depósito No. 006683 por el valor de USD 953,56, correspondiente al pago de la Tasa del 1x1000 del costo de operación del último año;
- Comprobante de depósito No. 006682 por el valor de USD 80,00 correspondiente al pago de la Tasa de seguimiento y monitoreo ambiental.
- Póliza de seguro No. 1049740, por la suma asegurada de USD 10.015,00 que garantiza el fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Que, mediante Informe Técnico No. 017-2012-DPALRUPN-MAE del 18 de junio del 2012, la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente, determina que la compañía Oleoríos S.A., no debe pagar el Pie de Monte, por cuanto no existe aprovechamiento forestal.

En uso de las atribuciones establecidas en el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva;

Resuelve:

Art. 1. Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleoríos S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos, sobre la base del Oficio No. MAE-DPALR-2012-0827 del 18 de abril del 2012 e Informe Técnico No. 0525Q-2012-UCADPLR-MAE del 18 de abril del 2012;

Art. 2. Otorgar Licencia Ambiental a la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RÍOS OLEORÍOS S.A., para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.”, ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos;

Art. 3. Los documentos habilitantes que se presentaren para reforzar la evaluación ambiental del proyecto, pasarán a constituir parte integrante del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental, los mismos que deberán cumplirse estrictamente, caso contrario se procederá con la suspensión o revocatoria de la Licencia Ambiental conforme lo establecen los artículos 27 y 28 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Notifíquese con la presente resolución al Representante Legal de la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RÍOS OLEORÍOS S.A., y publíquese en el Registro Oficial por ser de interés general.

De la aplicación de esta resolución se encargará a la Subsecretaría de Calidad Ambiental y a la Dirección Provincial de Los Ríos del Ministerio del Ambiente.

Comuníquese y publíquese,

Dado en Quito, a 03 de julio de 2012.

f.) Marcela Aguiñaga Vallejo, Ministra del Ambiente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE 999

LICENCIA AMBIENTAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “PLANTA EXTRACTORA DE PALMA AFRICANA OLEORIOS S.A.”, UBICADA EN EL CANTÓN VENTANAS, PROVINCIA DE LOS RÍOS

El Ministerio del Ambiente, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional y en cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la preservación del ambiente, la prevención de la contaminación ambiental y la garantía del desarrollo sustentable, confiere la presente Licencia Ambiental a favor de la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RIOS OLEORIOS S.A. en la persona de su Representante Legal, para la ejecución del proyecto “Planta Extractora de Palma Africana Oleorios S.A.” ubicada en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos, para que en sujeción al Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental aprobados, proceda a la ejecución del proyecto.

En virtud de lo expuesto, la compañía AGROOLEAGINOSAS LOS RIOS OLEORIOS S.A., se obliga a:

1. Cumplir estrictamente el Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental aprobados.
2. Implementar un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, cuyos resultados deberán ser entregados al Ministerio del Ambiente de manera semestral.
3. Presentar al Ministerio del Ambiente, las Auditorías Ambientales de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de conformidad a lo establecido en los artículos 60 y 61 Sección I, Capítulo IV, Título IV sección I del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
4. Utilizar en la ejecución del proyecto, procesos y actividades, tecnologías y métodos que mitiguen, y en la medida de lo posible, prevengan los impactos negativos al ambiente.
5. Ser enteramente responsable de las actividades que cumplan sus contratistas o subcontratistas.

6. Proporcionar al personal técnico del Ministerio del Ambiente, todas las facilidades para llevar a efecto los procesos de monitoreo, control, seguimiento y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado.

7. Cancelar los pagos por servicios ambientales de seguimiento y monitoreo al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado sujeto al plazo de duración del proyecto, conforme lo establecido el Acuerdo Ministerial No. 068 del 26 de abril del 2010, que modifica los valores establecidos en el Ordinal V, artículo 11, Capítulo II del Libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, referente a los Servicios de Gestión y Calidad Ambiental.

8. Mantener vigente la Garantía de Fiel Cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental durante la vida útil del proyecto.

9. Cumplir con la normativa ambiental local y nacional vigente;

El plazo de vigencia de la presente Licencia Ambiental corre desde la fecha de su expedición hasta el término de la ejecución del proyecto.

El incumplimiento de las disposiciones y obligaciones determinadas en la Licencia Ambiental causará la suspensión o revocatoria de la misma, conforme a lo establecido en la legislación que la rige; se la concede a costo y riesgo del interesado, dejando a salvo derechos de terceros.

La presente Licencia Ambiental se rige por las disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental y el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y tratándose de acto administrativo, por el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

Se dispone el registro de la Licencia Ambiental en el Registro Nacional de Fichas y Licencias Ambientales.

Dado en Quito, a 03 de julio de 2012.

f.) Marcela Aguiñaga Vallejo, Ministra del Ambiente.

4.2. Discusión

La presente investigación, se efectuó en la empresa OLEORIOS S.A., extractora de aceite de palma africana de Quevedo en el año en cuestión.

Mediante interrogantes realizadas a empleados y gerente en una encuesta y entrevista respectivamente, se logró deducir que la empresa OLEORIOS S.A., cumple de conformidad con lo establecido en las **Normas ISO 8402** donde se señala lo siguiente:

“Control de calidad son técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad. Se orienta a mantener bajo control los procesos y eliminar las causas que generan comportamientos insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de calidad, para conseguir mejores resultados económicos.” **(Normas SO 8402)**

De esta manera en base a los resultados alcanzados, se aprueba la hipótesis establecida, comprobando que el control de calidad favorece de forma absoluta y necesaria en el proceso de extracción de aceite rojo de palma africana que se realiza en la empresa.

Sin dejar de mencionar que a pesar de no contar con un departamento de control de calidad establecido la empresa se trata en lo posible de cumplir con lo establecido en la normas y así lograr sus objetivos.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Mediante la investigación interna realizada, se pudo deducir que la empresa OLEORIOS S.A. en la actualidad, no cuenta con un departamento de control de calidad específico para el proceso de producción.
- Una de las funciones básicas son las pruebas que se realizan durante el proceso de extracción de aceite de palma africana en el laboratorio de la empresa, en las fases de desfrutamiento, prensado y clarificación.
- La calidad se considera como uno de los principales factores durante el periodo de la extracción de aceite de palma africana que se realiza en la empresa OLEORIOS S.A. siendo la más importante la que se realiza durante el despacho del producto a las diferentes industrias con el fin de conocer los porcentajes de impureza, humedad y acidez .

5.2. Recomendaciones

- OLEORIOS S.A., establezca de manera formal el departamento de control de calidad, con la finalidad de cumplir con las normas de calidad establecidas por las Normas ISO.
- Enfatizar el compromiso de control de calidad en el proceso de extracción de aceite de palma africana, es decir antes, durante y hasta que el producto llegue a su destino, con la finalidad de contribuir con la satisfacción del cliente, cumpliendo con las normas de calidad que favorezcan al crecimiento y mantenimiento en el mercado de la empresa OLEORIOS S. A.
- Realizar capacitación al personal e implementar el equipo necesario para el adecuado y obligatorio control de calidad durante todo proceso de producción de la empresa OLEORIOS S.A.

CAPÍTULO VI
BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

6.1. Literatura Citada

- **ARP CALIDAD.** Pedro Muro. (2015). “La función del responsable de calidad”. Recuperado de: <http://www.arpcalidad.com/la-funcin-del-responsable-de-calidad/>
- **CERÓN, C. R.** (2011). *“Posibles beneficios económicos del manejo ambiental responsable de los subproductos sólidos que se originan en el proceso de extracción de aceite rojo de palma africana.(Elaeis guineensis) ”*. “Tesis de ingeniería”. Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.
- **CUATRECASAS LI.** (2009). *“Diseño avanzado de proceso y plantas de producción flexible”*. Barcelona: Bresca Editorial, S.L.
- **CUATRECASAS, LI.** (2010). *Gestión integral de la calidad*. Barcelona: Profit Editorial Inmobiliaria, S.L.
- **CUATRECASAS, LI.** (2012). *Organización de la Producción y dirección de operaciones*. Madrid: Ediciones Días de Santos, S.L.
- **La Hora.** (24 de Diciembre de 2010). Extractora de aceite de palma presentó informe ambiental. *La Hora*.
- **MUÑOZ, D.F.** (2009). *“Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios”*. Mexico: Cengage Learning.
- **OLEORIOS S.A.** (2014). *Reseña histórica de la empresa*.

- **PAREDES, E.M.** (2010). *“Modelo de gestión de producción y su incidencia en las ventas de la empresa La Raíz del Jeans del Cantón Pelileo”*. Tesis de ingeniería no publicada. U.T.A., Ambato, Ecuador.
- **RODRÍGUEZ, E.** (2009). *“La “Economía de “Burbuja” en Japón”*. San José, Costa Rica: IUSS.

6.2. Linkografía

- **NACIONAL FINANCIERA.** (2014). *“Control de Calidad”*. *SME Toolkit Herramientas PYME*. Enero 2015. Recuperado de: <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3647/Control-de-calidad->
- **Normas ISO 9001**
- **OCA Cert.** (2015). *“Certificación Calidad y Producto”*. Certificación ISO 9001. Recuperado: <http://www.ocacert.com/certificacioniso9001.php>
- **DINCODEX S.A.** (2015). *“Proceso de extracción de aceite de palma africana”*. Recuperado de: http://www.dincodex.com/?page_id=62

6.3. Anexos

Encuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

ENCUESTA

El propósito de la presente encuesta es conocer más sobre el departamento de calidad y sus funciones en el proceso de producción (extracción de aceite rojo de palma africana), los mismos servirán para el desarrollo de la investigación, destacando que su respuesta es de gran importancia, enfocadas en la realidad por cuanto agradecemos por su tiempo y colaboración.

1. ¿Conoce usted los objetivos de la empresa?

a) Si b) No

2. ¿Usted tiene definidas las actividades a realizarse en su cargo?

a) Si b) No

3. ¿Existe claridad en las funciones que realiza?

a) Totalmente
b) Parcialmente
c) Ninguna

4. ¿Conoce usted la importancia del área donde realiza sus funciones?

a) Si b) No

5. ¿Ha recibido usted algún tipo de capacitación?

Si su respuesta es positiva, especificar que calificación le pondría a dicha capacitación.

a) Si b) No

Excelente

Bueno

Regular

6. ¿Cree usted estar capacitado para las tareas, procedimientos y obligaciones de su cargo? Considera la escala del 1 al 5, donde 5 es muy capacitado y 1 es poco capacitado

1.- 2.- 3.- 4.- 5.-

7. ¿Cuenta usted con la asesoría y el apoyo de sus superiores, al momento de tomar una decisión con respecto a la función que realiza?

a) Si b) No

8. ¿Cuenta usted con las herramientas necesarias para el desarrollo oportuno de su trabajo?

a) Si b) No

9. ¿Existe algún tipo de presión al momento de ejercer las funciones de su cargo?

a) Si b) No

10. ¿Son evaluados sus procedimientos y actividades por otras personas de la empresa?

a) Si b) No c) A veces

11. ¿Realizan controles de mantenimiento?

En caso de tener una respuesta positiva especificar cada que tiempo lo realizan.

a) Si b) No

1.- Mensual 2.- Semestral 3.- Anual 4.- Otros

Cuestionario para la entrevista realizada al Gerente de la empresa OLEORIOS S.A.

- 1. ¿Cuáles son las funciones principales que usted desempeña?**
- 2. ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en su empresa?**
- 3. ¿Considera que posee el apoyo y colaboración de todos los que trabajan en la empresa?**
- 4. ¿Cuáles son los productos que ofrece su empresa?**
- 5. ¿Existe un departamento control de calidad en su empresa?**
- 6. ¿Brinda capacitaciones a sus empleados?**
- 7. ¿Puede detallarme brevemente cuál es el procedimiento que se lleva a cabo en la extracción de aceite de palma?**

**Equipos y muestras del laboratorio de la empresa
OLEORIOS S.A.**

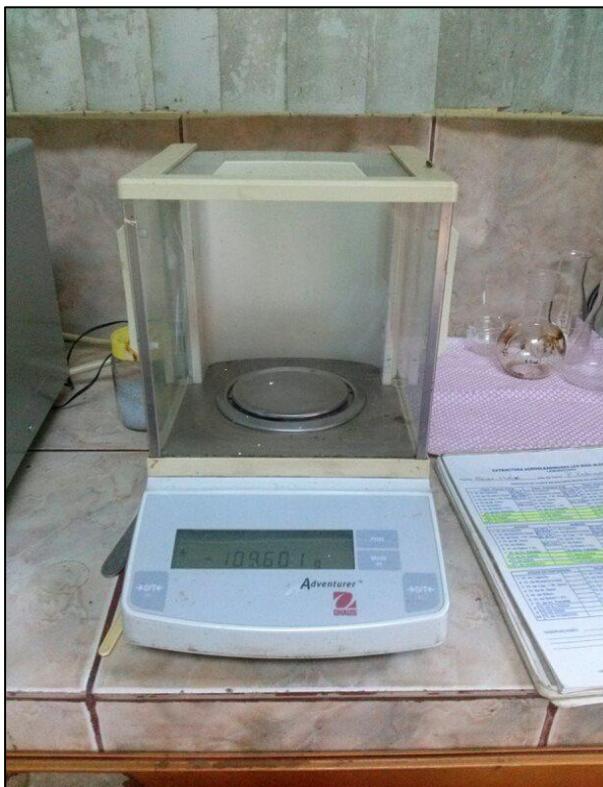


Figura 2.- Balanza Analítica



Figura 3.- Estufa



Figura 4.- Desecadores



Figura 5.- Equipo de Soxhlet



Figura 6.- Muestra de la prensa



Figura 7.- Muestra del Raquis



Figura 8.- Muestra de la fruta



Figura 9.- Muestra del Desfrutamiento



Figura 10.- Muestra del Lodo

AGROOLEAGINOSAS LOS RIOS
OLEORIOS S.A.
DESPACHO DE ACEITE

CERTIFICADO DE CALIDAD - LABORATORIO 0004358

FECHA: Lunes 6 de abril - /2015

CLIENTE La Fabril- Manta

GUIA: 13406 PESO EN KG: 32.880 Kg

TRANSPORTE: Internacional PLACA: XBZ 281

CONDUCTOR: José Carriel

ACIDEZ: 2,60 %

HUMEDAD: 0,25 %

IMPUREZA: 0,10 %

TOTAL:

OBSERVACIONES: El tanque con 4 sellos de Seguridad
Desde ECU53353 — Hasta ECU53356
El despacho se realizó a las 11:00 am.

Genina Avendaño
LABORATORISTA

Figura 11.- Certificado del Laboratorio antes del despacho

EXTRACTORA OLEORIOS S.A.
 Km. 23 Vía Quevedo - Ventanas
 Telf.: 052 751498 099614701

0000905

FECHA: 20 de Mayo del 2015.
 PROVEEDOR: Carmen Fasales
 CARRO: Mitsubishi PLACA: R13x-362.

CALIFICACION DE FRUTA: _____

FRUTA SOBREMADURA N° RAC. 250 kilos (25%)
 FRUTA VERDE N° RAC. _____
 FRUTA TALLOS LARGOS %: _____
 IMPUREZAS %: _____

DURA %: _____
 TENERA %: Tenera.

GRANDE MEDIANA PEQUEÑA

 CALIFICADOR

 CHOFER

Figura 12.- Control de la recepción de fruta fresca