

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



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS
POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C. - 2022**

Línea de investigación: Otras ingenierías y tecnologías

Ingeniería de operaciones

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

TESISTAS:

Bach. Ruiz Carhuamaca Cecilia Juliana

Bach. Albornoz Aguero Yonel Joel

ASESOR:

Dr. Montesinos Chávez Fermín Rolando

HUÁNUCO – PERÚ

2023

Dedicatoria

A Dios, a mi madre Asiria Agüero, a mi padre Fermín Albornoz, a mis hermanos y hermanas por brindarme su apoyo incondicional para lograr mi formación profesional.

Yonel Joel Albornoz Agüero

A mis tres angelitos; a mi mamá Juanita, por haber sido la persona que más creía en mí; a mi mamá Raquel por cuidarme e iluminarme desde pequeña, a mi papá Miguel, por haberme fomentado el deseo de estudiar esta carrera.

A mi hermana Isabel, por ser mi fuerza y mi motivo de siempre seguir adelante, y a mis tías Gabriela y Fanny, por su apoyo, consejos y amor

Cecilia Juliana Ruiz Carhuamaca

Agradecimiento

A Dios por brindarnos fuerzas día a día, a nuestros profesores de la Facultad de Ingeniería Industrial quienes día a día nos impartieron sus conocimientos para lograr nuestra formación profesional, al Dr. Fermín Montesinos Chávez por el asesoramiento constante, a nuestra Universidad “Hermilio Valdizán”, y a la empresa Industrias Palm Oleo S.A.C por brindarnos las facilidades para el desarrollo del presente trabajo.

Resumen

Industrias Palm Oleo S.A.C una empresa dedicada a la producción de aceite crudo de palma y sus derivados, actualmente no cuenta con un sistema de costos, que le permita tener información detallada de todos los recursos que incurre en su proceso de producción, por ello la ineficacia al momento de la toma de decisiones, en cuanto a fijar el precio, realizar publicidad y otros aspectos importantes para el desarrollo de la empresa. Por ello se planteó y realizó la presente tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A. C”, que tiene como objetivo general, diseñar e implementar un sistema de costos por procesos dentro de Industrias Palm Oleo S.A.C. La investigación es de tipo aplicada y de nivel descriptivo, ya que se resolvió problemas prácticos obteniendo los costos de producción, mediante la implementación del sistema de costos por procesos, así mismo, se describió todos los métodos de producción y el comportamiento de los costos que incurre la empresa. El diseño de investigación dado el alcance es No experimental con diseño transversal, ya que se recolectaron datos en un tiempo único – meses de enero y febrero de 2022 -, la muestra estuvo compuesta por los costos de producción que se incurrieron durante los dos meses, de todas las áreas relacionados directa o indirectamente con el proceso productivo. Para todo lo mencionado anteriormente se realizó entrevistas con el gerente general y con los encargados de la producción, así mismo se revisó todos los documentos de la empresa, como facturas, órdenes de compras y reportes, todo esto con el fin de obtener información de la empresa y poder diseñar e implementar un sistema de costos por procesos.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en el desarrollo del trabajo la dificultad de la empresa es realizar un seguimiento a los costos indirectos, por ello se diseñó formatos que ayudan a rastrear dichos costos de manera directa.

Palabras claves: Costos, procesos

Summary

Industrias Palm Oleo S.A.C a company dedicated to the production of crude palm oil and its derivatives, currently does not have a cost system, which allows it to have detailed information on all the resources incurred in its production process, therefore the inefficiency at the time of decision-making, in terms of setting the price, advertising and other important aspects for the development of the company. For this reason, the present thesis entitled "Design and implementation of a process cost system in Industrias Palm Oleo S.A." was proposed and carried out. C", whose general objective is to design and implement a process cost system within Industrias Palm Oleo S.A.C. The research is of an applied type and of a descriptive level, since practical problems were solved obtaining the production costs, through the implementation of the cost system by processes, likewise, all the production methods and the behavior of the costs that the company incurs. The research design given the scope is Non-experimental with a cross-sectional design, since data was collected in a single time - months of January and February 2022 -, the sample was composed of the production costs that were incurred during the two months, of all areas directly or indirectly related to the production process. For all of the aforementioned, interviews were conducted with the general manager and with those in charge of production, likewise all company documents were reviewed, such as invoices, purchase orders and reports, all this in order to obtain information on the company and be able to design and implement a process cost system.

According to the results that were obtained in the development of the work, the difficulty of the company is to follow up on indirect costs, for this reason formats were designed that help to track said costs directly.

Keywords: Costs, processes

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	xv
CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1. Fundamentación del problema de investigación	17
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos.....	18
1.2.1. Problema General	18
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Formulación de objetivos generales y específicos.....	18
1.3.1. Objetivo General	18
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4. Justificación	19
1.5. Limitaciones.....	19
1.6. Formulación de Hipótesis generales y específicos	19
1.7. Variables.....	19
1.8. Definición teórica y operacionalización de las variables	20
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.1.1. Estudio Internacional.....	21
2.1.2. Estudio Nacional	22
2.1.3. Estudio Local.....	23
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1. Contabilidad de costos	24
2.2.2. Sistema de costeo.....	26
2.2.2.1. Sistema de costos por órdenes de trabajo.....	26
2.2.2.2. Sistema de costeo por proceso.....	26
2.2.3. Costos	28
2.2.4. Centro de costos	29
2.2.5. Los elementos del costo.....	30
2.2.6. Asignación de costos	32
2.2.7. Distribución de costos indirectos	34
2.2.8. Asignación de los costos de los departamentos de servicio	35
2.2.9. Método para la distribución de los costos conjuntos:	37

2.2.10.	Estructura para los sistemas de contabilidad de costos	38
2.2.11.	Toma de decisiones	42
2.2.12.	Costo unitario.....	43
2.3.	Bases conceptuales.....	44
2.4.	Bases epistemológicas y bases filosóficas	45
Capitulo III.	METODOLÓGIA	49
3.1.	Ámbito	49
3.2.	Población.....	49
3.3.	Muestra.....	49
3.4.	Nivel y tipo de estudio.....	49
3.4.1.	Tipo de Investigación.....	49
3.4.2.	Nivel de la investigación	50
3.5.	Diseño de Investigación.....	50
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos	51
3.6.1.	Técnicas de recolección de datos	51
3.6.2.	Instrumentos de recolección de datos	51
3.7.	Validación y confiabilidad del instrumento	51
3.8.	Procedimiento.....	51
3.9.	Tabulación y análisis de datos.....	52
3.10.	Consideraciones éticas.....	52
CAPITULO IV.	RESULTADO	53
CAPITULO V.	DISCUSIÓN	142
CONCLUSIONES	.....	144
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	.....	145
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	147
ANEXOS	.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

1. Operacionalización de la variable	20
2 Clasificación de los costos	28
3 Métodos para aplicar los costos indirectos	34
4 Materia prima, productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO	54
5 Materia prima, productos y subproductos del departamento de Refinería	54
6 Materia prima y productos del departamento de Fraccionamiento	55
7 Materia prima y producto del departamento de Envasado de manteca	55
8 Materia prima y producto del departamento de Envasado de aceite	56
9 Materia prima, producto y subproducto del departamento de Extracción de PKO	56
10 Departamentos de servicios.....	56
11 Objetos de costo de Industrias Palm Oleo S.A.C.....	57
12 Identificación de los costos de producción de los departamentos productivos.....	60
13 Método de rastreo de los CIF de los departamentos de producción	61
14 Identificación de costos directos e indirectos de los departamentos de servicios	63
15 Recopilación y tratamiento de datos recopilados de los departamentos de producción	64
16 Recopilación y tratamiento de datos recopilados de los departamentos de servicios.....	66
17 Costos indirectos rastreados de manera directa y sus formatos de rastreo de los departamentos de producción	73
18 Costos indirectos rastreados de manera directa y sus formatos de rastreo de los departamentos de servicios.....	74
19 Bases de asignación de energía eléctrica, alquiler y seguro de planta... ..	74
20 Consumo de energía eléctrica y espacio ocupado por cada departamento	75
21 Cálculo de la tasa de aplicación de la energía eléctrica, alquiler y seguro de planta para la distribución de costos.....	76
22 Costos de energía eléctrica, alquiler y seguro de planta de cada departamento.....	76
23 Cantidad de personales que laboran en los 06 departamentos de producción y sus respectivos sueldos mensuales	77
24 Bases de asignación de mano de obra indirecta	77
25 Cálculo del factor para distribuir los costos a los departamentos de producción	78
26 Costos de mano de obra indirecta distribuidos a cada departamento de producción	78
27 Costos indirectos y directos del departamento de Limpieza	80
28 Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos.....	80

29 Costos distribuidos del departamento de Limpieza a los departamentos de servicios y de producción.....	81
30 Costos indirectos y directos del departamento de Almacén	81
31 Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos	82
32 Costos distribuidos del departamento de Almacén a los departamentos de servicios y de producción.....	82
33 Costos indirectos y directos del departamento de mantenimiento	83
34 Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos	84
35 Costos distribuidos del departamento de Mantenimiento a los departamentos de servicios y de producción.....	84
36 Costos indirectos y directos del departamento de Seguridad y salud ocupacional.....	85
37 Costos distribuidos del departamento de Seguridad y salud ocupacional a los departamentos de servicios y de producción	86
38 Costos indirectos y directos del departamento de Calidad	86
39 Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos	87
40 Costos distribuidos del departamento de Calidad al departamento de servicio y a los departamentos de producción	88
41 Costos indirectos y directos del departamento de Caldero	88
42 Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos	89
43 Costos distribuidos del departamento de Caldero a los departamentos de producción	89
44 Distribución de los costos indirectos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción, mediante el método escalonado – Enero	91
45 Distribución de los costos indirectos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción, mediante el método escalonado – Febrero	92
46 Costos de producción del departamento de Extracción de CPO – Enero	93
47 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de CPO – Enero	93
48 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Enero	94
49 Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de CPO - Enero.....	95
50 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO – Enero	95
51 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero	95
52 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción CPO, mediante costos conjuntos – Enero	96
53 Costos de producción del Departamento de Refinería - Enero.....	96

54 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Refinería - Enero	97
55 Cálculo del costo unitario equivalente del departamento de Refinería – Enero	973
56 Productos y subproductos obtenidos en el departamento de Refinería – Enero	98
57 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Refinería – Enero	99
58 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero	99
59 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Refinería, mediante costos conjuntos – Enero	99
60 Costos de producción del departamento de Fraccionamiento - Enero .	100
61 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Fraccionamiento - Enero.....	100
62 Cálculo del costo equivalente del departamento de Fraccionamiento – Enero	101
63 Productos y subproductos obtenidos en el departamento de Fraccionamiento – Enero	102
64 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento – Enero	102
65 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero	102
66 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento, mediante costos conjuntos – Enero .	103
67 Cantidad de oleína obtenida y procesada en el departamento de Envasado de aceite - Enero.....	103
68 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Envasado de aceite - Enero.....	104
69 Costos de producción del departamento de Envasado de aceite - Enero	104
70 Costo unitario del producto del departamento de Envasado de aceite - Enero	105
71 Estearina obtenida del mes de diciembre y enero en el departamento de Envasado de manteca	105
72 Cantidad de materia prima utilizada y sus costos respectivos - Enero .	106
73 Cantidad de materia prima procesada en el departamento de Envasado de manteca - Enero	106
74 Costos de producción del departamento de Envasado de manteca - Enero	107
75 Cálculo del costo unitario del producto del departamento de Envasado de manteca – Enero	107
76 Costos de producción del departamento de Extracción de PKO - Enero	108

77 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Extracción de PKO	108
78 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Enero	109
79 Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de PKO - Enero.....	110
80 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO – Enero	110
81 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero	111
82 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción PKO, mediante costos conjuntos – Enero ..	111
83 Costos de producción parcial del departamento de Extracción de CPO – Febrero	111
84 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de CPO – Febrero	112
85 Costo de producción parcial del departamento de Extracción de CPO - Febrero	113
86 Costo de producción del inventario inicial en proceso - Febrero.....	99
87 Costo de producción total del departamento de Extracción de CPO - Febrero	99
88 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Febrero	114
89 Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de CPO - Febrero.....	114
90 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO – Febrero	115
91 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero	115
92 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción CPO, mediante costos conjuntos – Febrero	115
93 Costo de producción parcial del departamento de Refinería - Febrero.	116
94 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Refinería – Febrero	116
95 Costos de producción parcial del departamento de Refinería - Febrero	117
96 Costos del inventario inicial en proceso del departamento de Refinería - Febrero	118
97 Costos de producción total del departamento de Refinería - Febrero...	118
98 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de Refinería – Febrero	118
99 Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Refinería - Febrero.....	119
100 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Refinería – Febrero	120

101 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero	120
102 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Refinería, mediante costos conjuntos – Febrero	120
103 Costo de producción parcial del departamento de Fraccionamiento - Febrero	121
104 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Fraccionamiento – Febrero	121
105 Costos de producción parcial del departamento de Fraccionamiento - Febrero	122
106 Costos de producción del inventario inicial en proceso del departamento de Fraccionamiento - Febrero.....	123
107 Costos de producción total del departamento de Fraccionamiento - Febrero	123
108 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de Fraccionamiento – Febrero	123
109 Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Fraccionamiento - Febrero.....	124
110 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento – Febrero	125
111 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero	125
112 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento, mediante costos conjuntos – Febrero	125
113 Cantidad de oleína obtenida y procesada en el departamento de Envasado de aceite - Febrero.....	126
114 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Envasado de aceite - Febrero.....	126
115 Costos de producción del departamento de Envasado de aceite - Febrero	127
116 Cálculo del costo unitario del producto del departamento de Envasado de aceite	127
117 Cantidad de Estearina y RBD procesada para la formulación de Manteca - Febrero	128
118 Cantidad de Oleína procesada para la formulación de manteca - Febrero	128
119 Cantidad de RBD, Oleína y Estearina procesada en el departamento de Envasado de manteca - Febrero.....	128
120 Costos de producción total del departamento de Envasado de manteca - Febrero	129
121 Costo unitario del producto del departamento Envasado de manteca - Febrero	129
122 Costos de producción parcial del departamento de Extracción de PKO – Febrero	129

123 Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de PKO – Febrero	130
124 Cálculo del costo de producción parcial del departamento de Extracción de PKO - Febrero	131
125 Costos de producción del inventario inicial en proceso del departamento de Extracción de PKO - Febrero	131
126 Costos de producción total del departamento de Extracción de PKO - Febrero	131
127 Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de PKO - Febrero	132
128 departamento de Extracción de PKO - Febrero	133
129 Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO – Febrero	133
130 Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO– Febrero	133
131 Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción PKO, mediante costos conjuntos – Febrero	134
132 Resumen de movimientos de productos entre departamentos de extracción de CPO, Refinería y Fraccionamiento	121
133 Resumen de movimientos de productos entre departamentos de extracción de PKO, envasado de aceite y manteca.....	122
134 Resumen del costo de producción del mes de Enero	123
135 Evaluación de porcentajes de utilidad.....	124
136 Resumen del costo de producción del mes de Febrero	125
137 Utilidad por unidad y margen de utilidad bruta de los productos de cada departamento de producción	126

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Contabilidad de costos.....	25
2. Asignación de costos al objeto de costo	39
3. Estructura para los sistemas de contabilidad de costos	41
4. Diagrama de procesos de Industrias Palm Oleo S.A.C.....	53
5. Método escalonado.....	71
6. Estructura del método escalonado implementado	72

INTRODUCCIÓN

Frente a un mercado cada vez más competitivo es importante para las empresas contar con herramientas que les brinde información exacta y confiable para la toma de decisiones y para la mejora continua. La contabilidad de costos resulta ser una de esas herramientas que ayuda a planear y controlar las actividades dentro de una empresa. Todas las empresas cuentan con diferentes estructuras en su organización, procesos administrativos y procesos de producción; por lo que los sistemas de costos varían y se diseñan de acuerdo a la naturaleza de cada empresa.

Industrias Palm Oleo S.A.C es una empresa dedicada a la extracción de aceite crudo de palma y elaboración de productos oleaginosos, en el último año la planta ha empezado a producir aceite para consumo y manteca, esto ha provocado que el área de contabilidad presente problemas en clasificar, acumular, controlar y asignar los costos a los nuevos productos, así mismo los encargados del área de producción no llevan un control de los costos de cada producto, lo cual hace difícil identificar los problemas que ocurren en las diferentes áreas y del “por qué” surgen los elevados costos al momento de producirlos.

La presente investigación busca diseñar e implementar un sistema de costos teniendo en consideración el tipo de producción, los procesos y todas las características propias de la empresa, para obtener información útil para la toma de decisiones. La investigación está compuesta por cinco capítulos: Capítulo I: Esta basada en la fundamentación y el planteamiento del problema que presenta Industrias Palm Oleo S.A.C., así mismo se presenta los objetivos que se pretende alcanzar. Capítulo II: Se presenta los antecedentes de investigación y las bases teóricas, se describen conceptos importantes del sistema de costos por procesos, lo cual sirven como soporte para el logro de los objetivos. Capítulo III: Se detalla el marco metodológico del trabajo de investigación, está comprendido por el nivel, tipo, alcance y diseño de la investigación, los cuales son respectivamente, descriptivo, aplicado y No experimental con diseño transversal, así mismo, se describió la población y la muestra con la que se trabajó, como también los instrumentos y técnicas para

la recolección de datos. Capítulo IV: Se presentan los resultados de la investigación, así como, la descripción general de la empresa, los procesos que se requieren para obtener los productos finales, se presenta también el diseño de costos por procesos y la implementación correspondiente, donde se determinó el costo de producción de cada producto que ofrece Industrias Palm Oleo S.A.C. Capítulo V: Se dio a conocer la discusión de resultados del trabajo de investigación, para finalizar se presenta las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado.

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

Industrias Palm Oleo S.A.C es una empresa dedicada a la elaboración de productos oleaginosos, está ubicada en la ciudad de Pucallpa e inició sus actividades desde el año 2011. La empresa comenzó ofreciendo como producto final el aceite crudo de palma, vendido a granel a clientes como Alicorp; transcurridos los años la planta fue ampliándose a fin de ofrecer al mercado de Pucallpa productos como el aceite y la manteca. Actualmente, se lleva un registro de todos los gastos y costos acumulándolos e imputándolos solo para uno de sus productos: el aceite crudo de palma; ocasionando que éste tenga aparentemente un costo elevado de producción y desconociendo los costos de producción de los otros productos que también elabora. Palm Oleo realiza la fijación del precio de venta de sus productos teniendo como referencia el precio del mercado, sin conocer si se está generando ganancias y/o pérdidas.

Los encargados de proveer la información básica para el control de costos (área de producción, RRHH, mantenimiento, almacén) no cuentan con formatos para registrar la información adecuada, confiable y a tiempo que este orientada a alimentar una estructura de costos. Por lo tanto, no tener en claro los costos en los que incurre la empresa en cada uno de sus procesos hace que la dirección, gerencias y jefes de áreas no tengan la oportunidad de identificar los problemas, buscar soluciones y tomar decisiones.

Por esta razón y basado en las necesidades de Industrias Palm Oleo S.A.C, con respecto a conocer los costos en los que incurre para el proceso de producción es necesario implementar un sistema de costos acorde a la naturaleza de la empresa.

1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos

1.2.1. Problema General

¿De qué manera se realizará la implementación de un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A.C.?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿De qué manera debe estar organizado las áreas de producción y áreas de servicios dentro del marco de la departamentalización de la empresa?
- ¿Cuáles serán las bases de asignación para costos indirectos?
- ¿Cuáles serán los métodos de asignación y distribución de costos de los departamentos para determinar los costos de producción de los departamentos productivos?
- ¿De qué manera el diseño de sistema de costos por procesos permitirá calcular los costos unitarios de los productos finales?

1.3. Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A.C.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar y establecer una adecuada departamentalización de la empresa considerando las áreas de producción y áreas de servicio.
- Identificar las bases de asignación de los costos indirectos para calcular el costo de cada departamento.
- Determinar y aplicar los métodos de asignación y distribución más conveniente para calcular los costos de producción de los departamentos productivos.
- Aplicar el diseño del sistema de costos por proceso para calcular los costos unitarios de los productos finales.

1.4. Justificación

En el mercado nacional hay una significativa demanda de aceites, por ello es importante el crecimiento de las pequeñas empresas extractoras de aceite de palma. Contar con un sistema de costos implementado servirá para crear una ventaja competitiva, puesto que se podrá conocer los costos reales de producción y con esta información tomar decisiones mucho más eficientes.

Contar con información de costos permite detectar problemas en los procesos, irregularidades en las diferentes áreas y detectar que actividades o procesos que no generan valor.

Por otro lado, teniendo en cuenta las materias cursadas durante nuestra formación profesional se prevé que se cuenta con la base teórica para llevar a cabo este estudio, en el que se usará metodologías aprendidas en las materias: Contabilidad gerencial, ingeniería de costos, ingeniería de procesos, operaciones y procesos unitarios.

1.5. Limitaciones

La presente tesis no se encuentra limitado debido a que se tiene disponibilidad de la información de todas las áreas de la empresa, asimismo, se cuenta con recursos económicos y la disponibilidad de tiempo necesario para investigar, por el cual se considera que su desarrollo se realizará de manera adecuada

1.6. Formulación de Hipótesis generales y específicos

De acuerdo al nivel de investigación, este trabajo no presenta hipótesis, ya que no se pronostica un hecho o algún dato relevante, solo se describe los procesos de producción y los costos que incurren en estas, para luego diseñar e implementar un sistema de costos por procesos.

1.7. Variables

- Variable dependiente: Sistema de costos por procesos

1.8. Definición teórica y operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS	Departamentos de costos	Departamentos de costos de producción
		Departamentos de costos de servicios
	Estructura de costos	Materia prima directa
		Mano de obra directa
		Costos indirectos de fabricación
	Método de asignación y distribución de costos.	Método de asignación de costos indirectos
		Método de distribución de costos de los departamentos de servicios.
		Método para asignar los costos conjuntos

Nota: Tabla elaborada por los autores

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Estudio Internacional

Jiménez (2016) en la Universidad Industrial de Santander – Colombia, desarrolló la tesis titulada *“Diseño e implementación de una estructura de costos para la empresa Colaciones El Manjar”*, cuyo objetivo general fue diseñar e implementar una estructura de costos para la empresa Colaciones el Manjar, que sirva como una herramienta a la alta dirección, para la toma de decisiones gerenciales en la planeación y el control administrativo. El diseño del sistema de costeo para la empresa, implicó la definición de los objetivos de costo; la descripción de los procesos y las actividades por centros de costos; la identificación de sus elementos de costo, así como la definición de los inductores de costo. La prueba piloto del sistema de costeo diseñado y formulado en Excel, abarcó a las referencias que mayor rotación tenían en la empresa al momento de desarrollar el proyecto. Los resultados obtenidos muestran que los costos de producción obtenidos después de aplicar el sistema de costos fueron más ajustados a la realidad de la empresa, de esta manera, el manejo del sistema de costo implementado permite mejorar la gestión de costos de la organización.

Joya (2016) en la Universidad Industrial de Santander – Colombia, desarrolló la tesis titulada *“Diseño de un sistema de costos para la empresa Industrial de Accesorios LTDA”*, cuyo objetivo general fue diseñar y evaluar un sistema de costos para la empresa Industrial de Accesorios Ltda. Mediante un análisis y ajuste al modelo de costos más adecuado, con el fin facilitar la toma de decisiones gerenciales y el proceso de planeación financiera de la empresa. Se analiza como los costos influye intrínsecamente en el análisis de procesos de la empresa. Como resultado se obtiene que, la contabilidad de costos tiene relación

directa con el área productiva de esta, puesto que no solo se encarga de hallar el costo de producir un producto o un lote de estos sino de encontrar áreas de mejora, siguiendo el objetivo de la empresa de ser rentable.

2.1.2. Estudio Nacional

Vargas (2016) desarrolló el trabajo de investigación en la Universidad Autónoma del Perú, titulado *“Implantación de un sistema de costos por proceso y su efecto en la rentabilidad de la empresa Alpaca Color S.A.”*, tuvo como objetivo general determinar el efecto de la implementación de un sistema de costos por procesos en la rentabilidad de la empresa Alpaca Color SA. El presente estudio se justifica por cuanto al analizar el sistema de costeo aplicado en la empresa, se busca dar una solución práctica a su problemática. La población consta de los 27 trabajadores con que cuenta la empresa a quienes se les aplicó un cuestionario de preguntas referidas a las variables bajo estudio, las mismas que debidamente procesadas nos permitió arribar a las conclusiones que la implementación de un Sistema de Costos por procesos tiene un efecto positivo en la rentabilidad de la Empresa.

Pomiano y Apaza (2017) en la Universidad Peruana Los Andes desarrolló la tesis titulada *“Aplicación del sistema de costos por procesos para determinar los costos de productos en proceso y de productos terminados en la empresa textil Texfina S.A”*, tuvo como objetivo general lo siguiente: Describir las diferencias entre los costos de productos en proceso calculados con el sistema de costos por procesos, y los calculados en la empresa TEXTFINA S.A. Describir las diferencias entre los costos de productos terminados calculados con el sistema de costos por procesos, y los calculados en la empresa TEXTFINA S.A. Al final de la investigación, se concluyó que el cálculo de costos usando el sistema de costos por procesos es más óptimo que el cálculo de costos tradicionales que hace la empresa TEXTFINA S.A. Así

mismo se observa que hay una diferencia significativa entre las medias de los costos de productos calculados por el sistema de costos por procesos y los costos de productos calculados por la empresa TEXTFINA S.A.

Castillo y Lulichac (2016) desarrolló el trabajo de investigación en la Universidad Privada Antenor Orrego, titulado *“Implementación de un sistema de costos por procesos en la empresa Top Model Import S.A.C. y su incidencia en la rentabilidad creando una ventaja competitiva sin disminuir la calidad del producto – Mall Aventura Plaza en el año 2015”*, tuvo como objetivo general demostrar que la implementación de un sistema de costos por procesos en la empresa TOP MODEL IMPORT SAC reduce costos para mejorar la rentabilidad sin disminuir la calidad del producto creando una ventaja competitiva – Mall Aventura Plaza en el año 2015. Al diseñar el sistema de costos por procesos permitirá efectuar un control eficiente de sus recursos, para los cuales aplicando la propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos esta mejora la gestión empresarial, reducción de costos, incremento de sus ingresos, calidad de su producto y la maximización de sus utilidades, lo cual se traduce en competitividad. Se concluye que la empresa podrá tener una mayor rentabilidad y ventaja competitiva sin disminuir la calidad del producto a través de la aplicación del sistema de costos por procesos, estableciendo estrategias de posicionamiento en el mercado, proporcionándole la capacidad de aumentar las ganancias, basándose en la minimización de costos y gastos

2.1.3. Estudio Local

Valdizan, Velásquez y Hilario (2018) desarrollaron la tesis titulada *“Implementación del sistema de contabilidad de costos por procesos para mejorar el proceso de toma de decisiones en las panaderías ubicadas en la provincia de Huánuco”*, la tesis tuvo como objetivo general determinar en qué medida la

implementación del sistema de contabilidad de costos por procesos permite mejorar el proceso de toma de decisiones en las Panaderías ubicadas en la provincia de Huánuco. Se tomó como muestra al total de panaderías constituidas y ubicadas en la ciudad de Huánuco. Al final de la investigación se concluye que la implementación del sistema de contabilidad de costos por procesos a través de la materia prima, mano de obra directa y los otros gastos indirectos incide en el control de la producción, planeación y dirección mejorando el proceso de toma de decisiones en las Panaderías ubicadas en la provincia de Huánuco.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Contabilidad de costos

Según Marulanda Castaño (2009) la contabilidad de costos “es una herramienta de la administración que consiste en determinar cuánto vale producir un artículo o prestar un servicio en sus tres elementos: Materiales directos, MOD, costos indirectos de fabricación.” (p.4)

García (2008) menciona que:

La contabilidad de costos se relaciona con la acumulación, análisis, direccionamiento e interpretación de los costos de adquisición, producción, venta, distribución, administración y financiamiento para uso interno, por parte de los directivos de la empresa en la planeación, el control y la toma de decisiones (p.5).

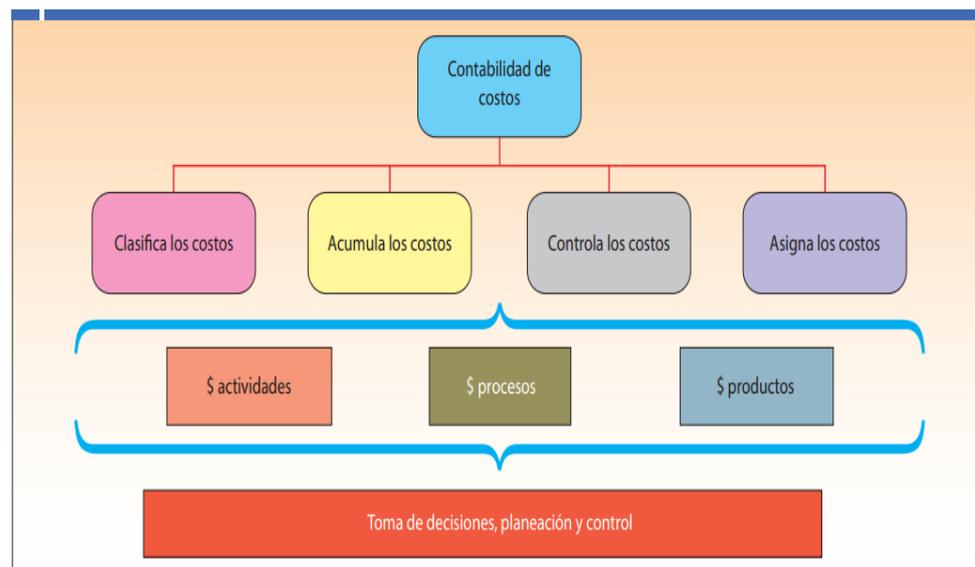
Ramírez (2008) coincide en que la contabilidad de costos:

Es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo” (p.35).

Entonces, la contabilidad de costos tiene la finalidad de brindar información a usuarios internos para apoyar en la planeación, el control y la toma de decisiones. (Polimeneni,1998)

Figura 1

Contabilidad de costos



Nota: Esquema de la contabilidad de costos. Fuente: Ramírez (2008, p. 36)

Objetivos de la contabilidad de costos

- Proporcionar el costo de venta correcto
- Valuación de los inventarios
- Proporcionar información para ayudar a ejercer el control administrativo.
- Ofrece información para eliminar procesos y actividades que no generan valor. (Ramírez,2008)

Para Hansen y Mowen (sf.) otro de los objetivos de la contabilidad de costos es brindar información a los usuarios internos sobre qué, por qué, cómo se debería hacer y cómo se está haciendo algo.

2.2.2. Sistema de costeo

Un sistema de costeo tiene como fines principales:

- Determinar el costo de producción de los artículos terminados en cada periodo.
- Establecer el costo del inventario final de producción en proceso.
- Fijar costos unitarios de producción de los productos que se elaboran. (Díaz, 2010).

De acuerdo a las características existen dos tipos básicos de sistemas de costeo para asignar los costos a los productos o servicios:

2.2.2.1. Sistema de costos por órdenes de trabajo

Según Horngren (2012) este sistema se aplica para los productos o servicios diferenciados que se producen de acuerdo una orden de trabajo, se usa diferentes cantidades de recursos.

2.2.2.2. Sistema de costeo por proceso

García (2008) establece que:

“El sistema de costos por procesos se establece cuando los productos son similares y se elaboran masivamente en forma continua e ininterrumpida a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos. Los costos de producción se acumulan para un periodo específico por departamentos, procesos o centros de costo.”
(p.140)

En cada proceso intervienen costo de materiales, costo de mano de obra y de costos indirectos, el producto final de un proceso es transferido inmediatamente a otro proceso (Hansen y Mowen,2007). Por ejemplo, después del proceso de extracción, el aceite crudo de palma pasa al proceso de refinería.

Asimismo, se sabe que al terminar un periodo durante un proceso no toda la materia prima termina como producto final, pues queda parte como producto en proceso. Por lo tanto, se debe de determinar los costos atribuibles a las unidades en proceso y a las unidades terminadas. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1998)

Por lo tanto, en un sistema de costos por procesos los costos de producción se acumulan por departamentos, procesos o centros de costos. El objetivo final es determinar el costo unitario total de la producción. (Robles,2012)

Características del sistema de costeo por proceso:

- Los costos se cargan o se acumulan por proceso.
- Las ordenes de producción son por turno, día, semana y mes, con base en las cuotas de producción que se deben satisfacer.
- Cuando un producto requiere más de un proceso para su elaboración, el costo unitario de un proceso se transfiere al siguiente, el que le da mayor valor agregado al producto incrementando su costo. (Díaz, 2010)

Clasificación del sistema de costeos

De acuerdo a Hansen & Mowen (2007) en cuanto a los costos que se cargan a los productos, los sistemas de costeo se clasifican en absorbente y no absorbente o directo. En un sistema absorbente el producto absorbe todos los costos y gastos correspondientes de producción. Mientras que en el sistema de costeo no absorbente o directo carga a los artículos producidos solo los costos variables a saber. También se le conoce como sistema variable o sistema de costeo marginal.

Para Reveles López, Hernández Montes, & Castro López (2004) el costeo absorbente es el más usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas latinoamericanas.

Mientras que el costeo directo es más conveniente para uso interno, y el costeo absorbente para fines externos, este último también puede utilizarse internamente, aunque es menos eficaz que el primero.

2.2.3. Costos

“Costo es todo desembolso, pasado, presente o futuro, que se involucra al proceso de producción, cuyo valor queda incluido en los productos y contablemente se observa en los inventarios.” (Marulanda, 2009,p.7)

Según Horngren, Datar, & Rajan (2012) los contadores definen el costo como un sacrificio de recursos que se asigna para lograr un objetivo específico. Un costo se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes o servicios.

Clasificación de costos

Tabla 2

Clasificación de los costos

La clasificación de los costos según	
La función en que se incurre	Costos de producción (costos) Costos de venta (gastos) Costos de administración (gastos) Costos financieros (gastos)
Su identificación:	Costos directos Costos indirectos
El periodo en que se llevan al estado de resultados:	Costos del producto o costos inventariables (costos) Costos del periodo o costos no inventariables (gastos)

Comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados	Costos fijos Costos variables Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos
El momento en que se determinan los costos:	Costos históricos Costos predeterminados

Nota: Tabla tomada del libro de Contabilidad de costos (García Colín, 2001, p.12)

2.2.4. Centro de costos

Según Lang (1992) citado por Lujan (2009, p. 13)

Un centro de costos, es una unidad o principal división funcional dentro de la empresa para la cual se calculan y acumulan los costos en forma separada, clasificándose en función a su relación con la producción de los bienes y servicios en centros de producción y centros de servicio.

Por lo tanto, para determinar los costos de producción, es un requisito fundamental, dividir la organización en unidades o departamentos, conociéndose estas unidades de organización como centros de costos. Existen los centros de costos de producción y los de servicio.

- a. Un centro (o departamento) de producción corresponde a la unidad donde se elabora un producto o parte de este.
- b. Un centro (o departamento) de servicio corresponde a cualquier otra unidad de la empresa, que no están directamente relacionados con la producción del bien o servicio consistiendo su función en suministrar servicios de asistencia a otros departamentos,

asignándose sus costos a los departamentos de producción. (Luján Alburqueque, 2009, p.13)

Llevar el control de costos de los departamentos de servicios hace que los administradores departamentales estén enterados del costo de los servicios que están requiriendo y puedan mantener un control apropiado de estos. (Jaramillo, s.f.)

2.2.5. Los elementos del costo

2.2.5.1. Materia prima

Para Luján Alburqueque (2009) son “insumos que intervienen directamente en los procesos de fabricación para la obtención de los productos terminados.” (p. 40)

La materia prima directa es el primer elemento del costo, se controla por medio de inventarios. “Generalmente es identificable, cuantificable y en algunos casos de valor significativo.” (Marulanda Castaño, 2009,p.19)

Según Robles (2012) la materia prima se puede mostrar de la siguiente manera:

- Dentro del almacén de materiales, la materia no sufre aún ningún cambio.
- En el almacén de producción en proceso, cuando se empezó a transformar y no se terminó.
- Dentro del almacén de productos terminados, cuando ya se encuentra como producto terminado.

2.2.5.2. Mano de obra directa

“Es el segundo elemento del costo y comprende toda remuneración a los operarios y trabajadores que intervienen directamente en la transformación de las materias primas.” (Marulanda Castaño, 2009,p.11).

2.2.5.3. Costos indirectos de fabricación

Luján Alburqueque (2009) se refiere a costos de conceptos diversos y heterogéneos que son utilizados por

la empresa para la obtención de un volumen de unidades de productos o servicios prestados.

Para Cuevas (2007) los CIF deben ser incluidos en los costos del producto. Sin embargo, existe dificultad para asignarlos a las unidades de producto o a los servicios debido a que:

- a. Los CIF son costos indirectos. Esto implica que es casi imposible o supremamente difícil asignar estos costos a un producto o servicio particular.
- b. Los CIF contienen muchos ítems diferentes, desde el combustible para la maquinaria hasta los sueldos de los supervisores de planta.
- c. Aunque la producción llegue a variar, los CIF son relativamente estables por el peso de los costos fijos en la mayoría de las organizaciones.

Los estudiosos de la materia mencionan que es el elemento más complejo para su estudio, por las dificultades que posee para realizar su distribución de una manera equitativa en las unidades que se producen en un periodo, acumulando también lo que se trae de gasto de los periodos anteriores. (Robles, 2012, p.54).

Desde el punto de vista contable, los gastos indirectos son indispensables para que la fábrica se encuentre en condiciones de llevar a cabo el proceso de producción, y los cuales no pueden ser aplicados directamente a la unidad producida.

Los gastos pueden ser:

- Trabajo indirecto
- Material indirecto
- Gastos indirectos

Chang, Gonzales, Lopez, & Moreno (s.f.) clasifica a los costos indirectos como:

COSTOS INDIRECTOS VARIABLES: Son los que aumentan o disminuyen en forma proporcional con los cambios en el nivel de producción.

COSTOS INDIRECTOS FIJOS: Comprenden los elementos que no varían al pesar de los cambios en los niveles de producción (p. 12)

2.2.6. Asignación de costos

El objetivo es medir y asignar de la manera más exacta posible el costo de los recursos empleados en los procesos de producción.

Las asignaciones de costos distorsionadas pueden producir decisiones erróneas y evaluaciones deficientes. Por ejemplo, si el gerente de una planta está tratando de decidir si debe continuar produciendo energía internamente o comprarla de una empresa de servicios públicos, entonces debe evaluar cuánto cuesta producir la energía internamente. Si el costo de producción interno de la energía es excesivo, el gerente puede decidir cerrar el departamento de energía interna y comprar la energía a una empresa externa, mientras que una asignación de costos más exacta podría indicar lo opuesto. Por lo tanto, las asignaciones de costos deficientes pueden resultar costosas (Hansen,2007).

Propósito de la asignación de costos

Los dos primeros propósitos apoyan a las decisiones estratégicas que se toman y al control de las operaciones. El tercero, auxilia los informes para el exterior. El último tiene elementos tanto para la toma de decisiones estratégicas como para los informes externos.

- Pronosticar los efectos económicos de las decisiones estratégicas y de control operativo

- Obtener la motivación deseada y proporcionar retroalimentación para evaluar el desempeño
- Calcular utilidades y valuaciones de los activos
- Justificar los costos u obtener reembolsos (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006)

Métodos para asignar los costos

Los sistemas de costeo utilizan tres métodos para asignar los costos a los productos individuales: rastreo directo, rastreo de generador y distribución.

- El rastreo directo: es el proceso de identificar por medio de la observación cuales son los costos incurridos en el proceso de producción. Horngren, Sundem, & Stratton (2006) afirma que el “porcentaje de todos los recursos que pueden rastrearse directamente hasta los productos y servicios es menor del 50%.” (p. 523)

Por lo tanto, Cuevas (2007) afirma que los materiales y la mano de obra empleados son físicamente observables y por lo tanto sus costos pueden ser directamente cargados al producto.

- Rastreo por generadores: Es menos preciso que el rastreo directo, el seguimiento de generadores es muy exacto si la relación de causa y efecto es sólida. Por ejemplo, si se desea saber el costo de electricidad para la producción de jeans en una fábrica, se podría requerir de un medidor para cuantificar el consumo de energía de las máquinas de coser, lo cual puede no ser práctico. De este modo, se podría utilizar un generador como las “horas máquina” para asignar el costo de la electricidad.
- Distribución: Se da cuando no existe relación causal entre el costo y el objeto del costo o que el rastreo no es económicamente factible. La asignación de los costos indirectos entre los objetos de costo recibe el nombre de distribución. Toda vez que no existe relación causal, la

asignación de costos indirectos se basa en los vínculos de conveniencia o afectación. Por ejemplo, considere el costo de calefacción y alumbrado en una planta que fabrica cinco productos. Es claro que es difícil establecer una relación causal. Por lo que, asignar el costo consiste simplemente en asignarlo en proporción a las horas de mano de obra directa empleadas por cada producto. (Hansen, 2007)

2.2.7. Distribución de costos indirectos

Los gastos indirectos no se aplican directamente a la unidad producida, por lo que deben distribuirse para aplicarlos a la producción. Esta distribución o prorrateo puede efectuarse tomando los costos históricos o predeterminados.

Según Chang, Gonzales, Lopez, & Moreno (s.f.) en un sistema histórico, los costos se van acumulando según suceden. En un sistema predeterminado, los costos se determinan adelantándose a la producción.

“Los métodos para aplicar los gastos indirectos a la producción pueden tener como base el valor, el tiempo o las unidades producidas.” (Robles,2012, p.55)

Tabla 3

Métodos para aplicar los costos indirectos

Los procedimientos a base de valor	1) Importe del trabajo directo. 2) Importe del material. 3) Importe del costo primo
Los procedimientos en base tiempo	1) Número de horas de trabajo directo. 2) Número de horas-máquina. 3) Base de unidades producidas
Los procedimientos en base al tiempo	1) Número de horas de trabajo directo 2) Número de horas-máquina

Los procedimientos en base de unidades producidas	Este método es uno de los más utilizados, en particular cuando la unidad de producción es un común denominador: litros, kilos, metros, decenas, etc.
---	--

Nota: Tabla tomada del libro Costos históricos (Robles, 2012, p.56)

2.2.8. Asignación de los costos de los departamentos de servicio

Los departamentos de producción causan la necesidad de actividades de apoyo o de servicio; por consiguiente, los costos de los departamentos de apoyo también son causados por las actividades de los departamentos de producción. Entonces los costos incurridos en cada centro de apoyo deben distribuirse entre los centros de costos de producción, para esto es necesario elegir una base de distribución. Para obtener los costos de productos más exactos sería idóneo identificar los factores causales (generadores de actividad). Sin embargo, algunas veces no se puede encontrar un factor causal fácil de medir. En este caso, el responsable (contador) debe buscar una buena aproximación. (Hansen & Mowen, 2007).

Según el Institute of Management Accountants (1985) citado por Hansen & Mowen (2007, p.280) los objetivos de la distribución son:

1. Obtener un precio mutuamente conveniente
2. Comparar la rentabilidad de la línea de productos
3. Predecir los efectos económicos de la planeación y del control
4. Valuar los inventarios
5. Motivar a los administradores

Elección de un método de asignación de costos de los departamentos de servicio

Para determinar el método de distribución se debe de determinar el grado de interacción del departamento de servicio. Además,

según Hansen & Mowen (2007) deben ponderar los costos y los beneficios asociados con los tres métodos siguientes.

Método de distribución directa Cuando las empresas distribuyen los costos de los departamentos de apoyo tan sólo a los departamentos de producción, están utilizando el método de distribución directa. El método directo es la forma más sencilla y directa de distribuir los costos de los departamentos de apoyo. Los costos variables de servicios se distribuyen directamente a los departamentos de producción en proporción al consumo del servicio de cada departamento. Los costos fijos también se distribuyen directamente al departamento de producción, pero en proporción a la capacidad normal o práctica de dicho departamento

Método de distribución secuencial El método de distribución secuencial o escalonado reconoce que las interacciones entre los departamentos de servicio en verdad ocurren. Sin embargo, el método secuencial no reconoce totalmente la interacción de los departamentos de servicio. Las distribuciones de costos se ejecutan de manera escalonada, siguiendo un procedimiento predeterminado de asignación de rangos. Esta asignación de rangos se puede ejecutar en varias formas. Por ejemplo, una empresa podría darle un rango a los departamentos de apoyo con base en el orden del porcentaje de servicio que prestan a otros departamentos de apoyo. Sin embargo, por lo normal, la secuencia se define otorgando un rango a los departamentos de apoyo con base en el orden de la cantidad de servicios proporcionados, desde el más grande hasta el más pequeño. El nivel de servicio de apoyo se mide por lo general a través de los costos directos de cada

departamento de apoyo; el departamento con el costo más alto se ve como aquel que presta el mayor servicio.

Método de distribución recíproco El método de distribución recíproco reconoce todas las interacciones de los departamentos de servicio. Según el método recíproco, el consumo que hace un departamento de apoyo de otro se utiliza para determinar el costo total de cada departamento de apoyo, donde el costo total refleja las interacciones entre tales departamentos. Después, el nuevo total de los costos de éstos se distribuye a los departamentos de producción. Este método contabiliza en su totalidad la interacción de los departamentos de apoyo. (p. 288)

2.2.9. Método para la distribución de los costos conjuntos:

Los productos conjuntos son dos o más productos que se producen de manera simultánea a través del mismo proceso hasta llegar a un punto de “separación”. El punto de separación es aquel en el cual los productos conjuntos se vuelven independientes e identificables. Por ejemplo, el petróleo y el gas natural son productos conjuntos.

Según Morales Puruncaja , Pachacama Socasi , & Gómez Herrera , (2017) para el cálculo del costo que le corresponde a cada artículo, se utiliza una relación que puede involucrar a la producción o las ventas, y que se conoce con el nombre del cálculo de CAS (COSTO ANTES DE LA SEPARACIÓN) y que serían los siguientes:

- a) En base al precio de venta en el mercado: La cuota se obtendrá mediante un cociente entre el costo antes de la separación y el total de las ventas según el precio de mercado de los productos.

- b) Distribución por peso de la producción: Se calcula una cuota de distribución, mediante un cociente entre el costo antes de la separación y el peso total de la producción.

2.2.9.1. Método de asignación con base en el precio de venta de mercado en el punto de separación

Juan García Colín (2008) en su obra *Contabilidad de costos* afirma lo siguiente:

En este método se consideran los precios de venta de mercado de los coproductos en el punto de separación; su desarrollo es como sigue:

- a) Se obtiene el total de los costos conjuntos.
- b) Se determina el valor total de ventas para todos los coproductos en el punto de separación.
- c) Se divide el importe total de los costos conjuntos entre el valor total de ventas para determinar un factor de costo total por cada peso de ventas.
- d) El factor se multiplica por el valor de venta de cada coproducto para llegar así a la asignación de los costos conjuntos para cada coproducto. (p. 175)

2.2.10. Estructura para los sistemas de contabilidad de costos

Objeto de costo:

Horngrén, Sundem, & Stratton (2006) define objeto de costo como cualquier cosa para la cual se realiza una medición separada de sus costos.

Para Hansen & Mowen (2007)

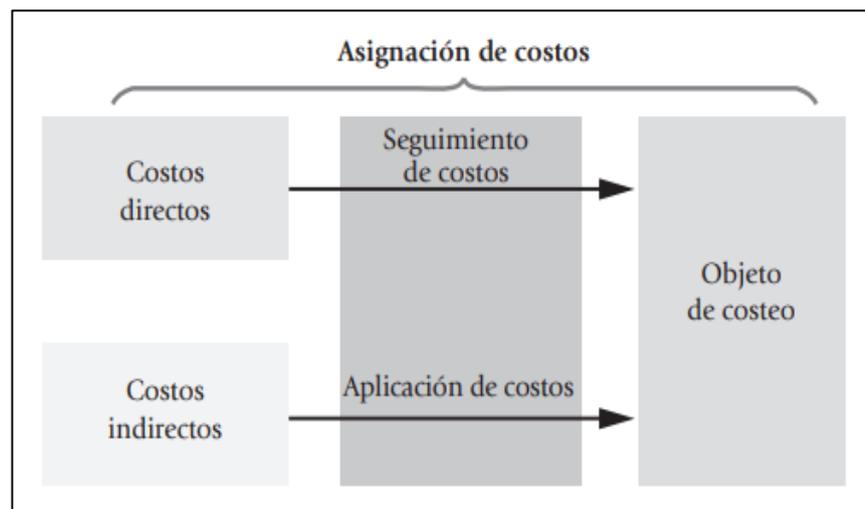
Un objeto de costo es cualquier rubro, como los productos, los clientes, los departamentos, los proyectos, las actividades y así sucesivamente, respecto del cual los costos se miden y asignan. Por ejemplo, si queremos determinar lo que cuesta producir una bicicleta, entonces el objeto de costo es la bicicleta. Si queremos determinar

el costo de operar un departamento de mantenimiento dentro de una planta, entonces el objeto de costo es el departamento de mantenimiento. (p. 35)

El primer paso en la distribución del costo es determinar justo cuáles son los objetos de costo que, por lo general, son los departamentos.

Figura 2

Asignación de costos al objeto de costo



Nota: La figura muestra la asignación de costos directos e indirectos a un objeto de costos. Fuente: Horngren, Ch.; Datar, S.; Rajan, M. (2012, p.100)

Estructura de costos:

En la figura 3, se observa tres tipos de objetivos de costo: departamentos de servicio, departamentos de producción y el objetivo de costo final que son los productos o servicios.

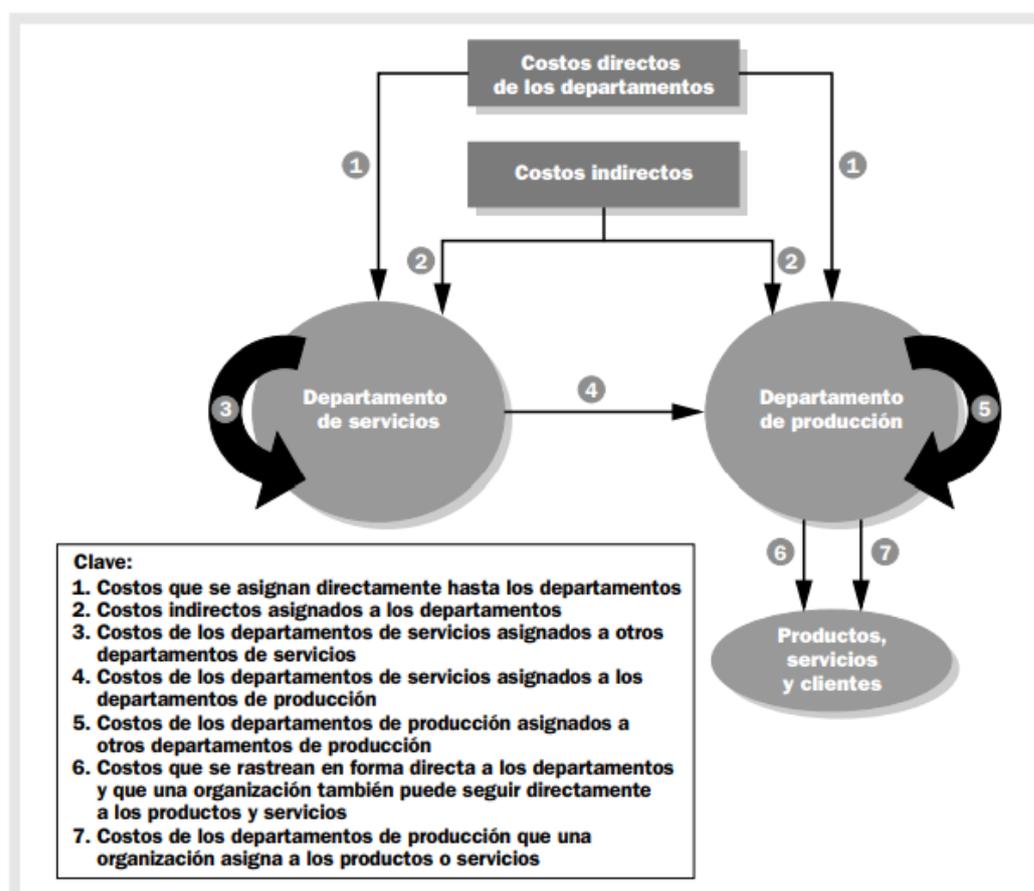
A. El sistema de contabilidad de costos primero acumula los costos y los asigna a las unidades organizacionales que denominaremos departamentos. Los costos directos departamentales se pueden rastrear físicamente hasta cada departamento. Por ejemplo, los salarios del personal del departamento de recursos humanos o el de mantenimiento de las instalaciones.

- B. Después de rastrear los costos directos departamentales, se tiene que asignar los costos indirectos, como la renta de instalaciones que usan más de un departamento.
- C. Después de asignar los costos directos e indirectos a los departamentos de servicio, es frecuente que elija mover estos costos a otros departamentos de servicio. Los departamentos de servicio sólo existen para dar apoyo a otros departamentos por lo que el sistema reasigna sus costos totalmente. Los administradores pueden evaluar cada departamento de servicio como objetivo de costo.
- D. Finalmente se trasladan los costos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción. Es importante comprender que cualquier costo directo de los departamentos de servicio se convierten en costo indirecto en el momento en que se realiza la asignación a los departamentos de producción. Por ejemplo, los salarios del personal de recursos humanos son un costo directo para el departamento de recursos humanos. Sin embargo, cuando estos costos, junto con todos los demás del departamento de recursos humanos, se asignan a los departamentos de producción, se vuelven costos indirectos de estos departamentos.

E. En ocasiones, los departamentos de producción transfieren conceptos a otros que también realizan actividades de producción, al igual que generan artículos o servicios finales. Por ejemplo, un departamento de producción puede procesar una sustancia química que da origen a varios productos finales y a otros que necesitan recibir más procesamiento. Se transfieren los costos de los productos que requieren procesarse más a otros departamentos de producción. (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006)

Figura 3

Estructura para los sistemas de contabilidad de costos



Nota: La figura muestra los costos directos e indirectos que se asignan a los departamentos de producción y de servicios. Fuente: Horngren, Ch.; Sundem, G.; Stratton, W. (2006, p. 525)

2.2.11. Toma de decisiones

El proceso de elegir entre diversas alternativas se denomina toma de decisiones. Las decisiones se pueden mejorar si se recaba información acerca de las alternativas y si ésta se pone a disposición de los administradores. Por ello, la capacidad para identificar los costos y gastos relevantes e irrelevantes es una habilidad importante en la toma de decisiones.

La información de costos es un insumo básico para muchas decisiones gerenciales. Por ejemplo, un gerente puede necesitar decidir si continúa fabricando un componente o si lo compra a un proveedor externo. En este caso, el gerente necesitaría conocer el costo de los materiales, de la mano de obra y de otros insumos productivos asociados con la manufactura del componente y cuál de estos costos se evitaría si el producto dejara de fabricarse. También se necesita información relacionada con el costo de comprar un componente, incluyendo cualquier incremento en el costo de las actividades internas, como la recepción y el almacenamiento de los productos (Hansen & Mowen, 2007)

Las siguientes decisiones son las que más comúnmente enfrenta la administración según Ramírez Padilla (2008):

1. Seguir fabricando una pieza o mandarla fabricar externamente.
2. Eliminar una línea o un departamento, o seguir operándolos.
3. Cerrar la empresa o seguir operándola.
4. Aceptar o rechazar un pedido especial.
5. Eliminar una línea, un producto o seguir produciéndolos.
6. Agregar una nueva línea de productos.
7. Decidir cuál es la mejor combinación de líneas para colocar en el mercado.
8. Cerrar una sucursal o seguir operándola.
9. Trabajar un solo turno o varios.

10. Disminuir o aumentar la publicidad.
11. Operar en uno o en varios mercados.
12. Agregar ciertas operaciones a una línea o venderla únicamente con cierto proceso.
13. Modificar el plazo de crédito de los clientes.
14. Ofrecer o no descuentos para reducir la cartera.
15. Aprovechar o no el descuento que se está ofreciendo por pronto pago.
16. Cambiar o no los niveles de inventarios.

2.2.12. Costo unitario

El costo unitario es una pieza de información fundamental para una empresa de manufactura. Los costos unitarios son esenciales para la valuación del inventario, para la determinación del ingreso y para tomar decisiones importantes.

La revelación del costo de los inventarios y la determinación de la utilidad son requerimientos de información financiera a los que se enfrenta una empresa al final de cada periodo. Con la finalidad de reportar el costo de sus inventarios, una empresa debe conocer el número de unidades disponibles y el costo unitario. El costo de ventas, el cual se utiliza para determinar la utilidad, también requiere del conocimiento de las unidades vendidas y de su costo unitario.

Ya sea que en la información de costos unitarios deba incluirse o no a todos los costos de manufactura es un aspecto que depende del propósito para el cual la información vaya a utilizarse. En el caso de los reportes financieros, se requiere de información de costos unitarios por costeo total o absorbente. Sin embargo, si una empresa está operando por debajo de su capacidad de producción, la información del costo variable puede ser mucho más útil en una decisión de aceptar o de rechazar una orden especial. Dicho de una manera sencilla, la información de costos unitarios necesaria para reportes

externos puede no proporcionar la información necesaria para un número de decisiones internas, especialmente en el caso de aquellas decisiones que son de naturaleza a corto plazo. Se necesitan diferentes costos para propósitos distintos. Debe señalarse que la información de los costos totales es útil como un insumo para un número de importantes decisiones internas, así como para la preparación de reportes financieros. En el largo plazo, para que cualquier producto sea viable, su precio debe cubrir su costo total. Las decisiones de introducir un nuevo producto, de continuar un producto actual, o de analizar los precios a largo plazo son ejemplos de decisiones internas importantes que se basan en información de costos unitarios absorbentes.

2.3. Bases conceptuales

- **Implementación**

Implementar se refiere a “Poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar a cabo algo.” (Real Academia Española, sf., definición)

- **Sistemas**

Hansen y Mowen (2007) menciona “Un sistema es un conjunto de partes interrelacionadas que ejecuta uno o más procesos para lograr objetivos específicos.” (p. 29)

- **Sistemas de costos**

Un sistema de costos son conjuntos de formularios, registros contables, procedimientos con el objetivo de obtener el costo unitario de un producto. Para poder lograrlo, es necesario la asignación correcta y lo más exacta posible de los costos incurridos durante la producción.

- **Procesos**

“Son el conjunto de actividades interrelacionadas que consumen recursos con el fin de obtener un producto o un

servicio para el cliente tanto interno como externo” (Uribe Marín, 2011, p. 223)

- **Costo:**

“Es el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar, a cambio de bienes o servicios que se adquieren”. (García Colín, 2001, p. 9)

- **Objeto de costo:** algo a lo que se asignan los costos.

- **Bases de asignación:**

Uribe Marín (2011) afirma que es un criterio de asignación, aplicación o distribución de costos que permite establecer una relación entre el consumo del recurso por parte del objeto de costos, y cómo es consumido el costo o recurso por la actividad.

- **Asignación:** Señalar lo que corresponde a un objeto de costo.

- **Distribución:** Dividir o repartir un costo, señalando lo que corresponde a cada parte.

- **Toma de decisiones**

“La toma de decisiones entraña un compromiso o resolución de hacer, dejar de hacer algo, o de adoptar o rechazar una actitud” (Welsch, Hilton, Gordon, & Rivera Noverola, 2005, p.6)

2.4. Bases epistemológicas y bases filosóficas

2.4.1. Bases epistemológicas

2.4.1.1. Sistemas de costos

Según Pérez y Tapanes (2009) la implementación de los sistemas de costos en un comienzo se basó únicamente en función de las erogaciones hechas por las personas. Se cree que en la antigüedad civilizaciones del medio oriente dan los primeros pasos en el manejo de los costos.

En las primeras industrias conocidas como la producción en viñedos, impresión de libros y las acerías se aplicaron procedimientos que se asemejaban a un sistema de costos y que medía en parte la utilización de recursos para la producción de bienes.

En algunas industrias de diversos países europeos entre los años 1485 y 1509 se comenzaron a utilizar sistemas de costos rudimentarios que revisten alguna similitud con los sistemas de costos actuales. Según estudios de Pérez (2008), se llevaban algunos libros donde se registraban los costos para el tratamiento de los productos, estos libros recopilaban las memorias de la producción y se podrían considerar como los actuales manuales de costos.

En 1557, los fabricantes de vinos empezaron a usar algo que llamaron "Costos de producción", entendiendo como tales lo que hoy serían materiales y mano de obra. El editor francés Cristóbal Plantin establecido en Amberes en el siglo XVI, utilizaba diferentes cuentas para las diversas clases de papeles importados y otras para la impresión de libros.

En 1776, el surgimiento de la Revolución Industrial trajo las grandes fábricas. Se pasó de la producción artesanal a una industrial, creando la necesidad de ejercer un mayor control sobre los materiales y la mano de obra, y sobre el nuevo elemento del costo que las máquinas y equipos originaban. El "maquinismo" de la revolución industrial originó el desplazamiento de la mano de obra y la desaparición de los pequeños artesanos.

En 1777, se hizo una primera descripción de los costos de producción por procesos con base en una empresa fabricante de medias de hilo. Mostraba como el costo del producto terminado se puede calcular mediante una serie de cuentas por partida doble que llevaba en cantidades y valores para cada etapa del proceso productivo. (Pérez y Tapanes, 2009)

2.4.2. Bases filosóficas

La investigación desarrollada se nutre de la filosofía positivista en la que además del proceso clásico de los factores de producción se tiene en cuenta como parte integrante del sistema de producción, la satisfacción del cliente.

2.4.2.1. Positivismo

Para Zea (1968) el positivismo es un concepto que expresa un conjunto de ideas, las cuales, al igual que otros muchos sistemas filosóficos, pretenden o han pretendido poseer un valor universal. Es decir, pretenden valer como soluciones a los problemas que se plantea el hombre, cualquiera que sea su situación espacial o temporal, geográfica o histórica.

corrientes.

Por otro lado, para Guamán, Hernández y Lloay (2020) el positivismo científico o positivismo es un sistema filosófico, que considera que no existe otro conocimiento que el que proviene de hechos reales verificados por la experiencia, negando así la posibilidad de que la teoría pueda ser una fuente del conocimiento y que la filosofía pueda contribuir al conocimiento científico. Existen diversos paradigmas que explican la realidad uno de ellos el positivismo, el cual identifica la realidad de manera objetiva y empírica.

El positivismo combina el racionalismo, el empirismo y la lógica inductiva y deductiva, denominado a veces como hipotético deductivo, cuantitativo, empírico-analista y racionalista, naturalista. La ciencia para ser considerada como tal, debe adaptarse al paradigma de las ciencias naturales, que caracterizaba por el monismo metodológico, el método fisicomatemático, la explicación causal y la predicción (Pérez, 2015).

El positivismo ha evolucionado gracias a la tradición humanista del siglo XVII producto de la Revolución

Francesa y a los problemas que debe enfrentar la sociedad. Sus orígenes se encuentran en los trabajos de investigación de las ciencias empíricas de mediados del siglo XVIII donde intervinieron filósofos como David Hume, Saint-Simon y Immanuel Kant. Lo característico de este positivismo es la conexión con la matemática. Augusto Comte se desempeñó de secretario de secretario de Saint-Simon lo que ejerció influencia en las ideas de aquel, la epistemología del positivismo clásico tuvo su origen en Francia en el siglo XIX siendo su máximo propulsor Augusto Comte (1798 a 1857) quien utilizó por primera vez el término positivista, influenciado por los filósofos empirista como Bacon, Hume, Locke y Condillac, producto de la experiencia de los sentidos (Dos Santos, 2017).

Capítulo III. METODOLÓGIA

3.1. Ámbito

El estudio se realizó en la Empresa Industrias Palm Oleo S.A.C, ubicado en la carretera Federico Basadre km 12, ciudad de Coronel Portillo, en la región de Ucayali.

3.2. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la población es: “el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.174).

- La población de la investigación fueron todos los costos, de todas las áreas de la empresa que se encontraron relacionados directa o indirectamente con los procesos de producción que posee Industrias Palm Oleo S.A.C para la fabricación de sus productos.

3.3. Muestra

Hernández y Baptista (2010) menciona que la muestra es un “subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta.” (p. 176).

- Una muestra no probabilística es cuando la elección de la muestra depende del criterio del investigador. Por ello, la muestra estuvo compuesta por los costos de producción, durante la toma de datos – 2 meses – de todas las áreas relacionados directa o indirectamente con los procesos productivos de Industrias Palm Oleo S.A.C, para la fabricación de sus productos.

3.4. Nivel y tipo de estudio

3.4.1. Tipo de Investigación

El tipo de Investigación de la presente tesis correspondió a una Investigación APLICADA, ya que se buscó resolver problemas prácticos, cuya solución contribuyo a obtener los costos de

producción mediante la implementación del sistema de costos por procesos.

En este sentido, Valderrama (2013) precisó que “la investigación aplicada se encuentra íntimamente ligada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para llevar a cabo la solución de problemas, con la finalidad de generar bienestar a la sociedad” (p.164).

3.4.2. Nivel de la investigación

De acuerdo a la naturaleza de investigación, este trabajo tiene las características de un estudio descriptivo.

Descriptivo porque solo se describió como son los métodos de producción, el comportamiento de los costos que se encontraron sujetos a este estudio, para posteriormente diseñar e implementar un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A.C, para lograr el diseño e implementación no se manipulo la variable.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan éstas.

3.5. Diseño de Investigación

El diseño de investigación, dado al análisis y alcance es NO EXPERIMENTAL, con diseño transversal ya que se recolectaron datos en un tiempo único, sin realizar la manipulación de la variable.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) los diseños de investigación transversal tienen como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.



Donde:

G: Industrias Palm Oleo S.A.C

V1: Costos por procesos

0: Diseño e implementación del sistema de costos por procesos

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se utilizaron en la presente investigación en Industrias Palm Oleo S.A.C., fue la siguiente:

- **Observación:**

Se observó y levantó datos de cada línea de producción de Industrias Palm Oleo S.A.C., con el fin de obtener información sustancial de los elementos que intervienen en el costo de producción.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

- Formatos de “Reportes de producción diaria y mensual”:
Se diseñaron formatos para obtener los valores de los indicadores, mediante la observación realizada.

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) explican que “la validez se define como el grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir” (p. 200).

Se realizó la aplicación de reportes de producción diaria y mensual, así mismo de los formatos, lo cual antes de su aplicación fueron revisados por expertos, quienes brindaron su juicio favorable a dichos formatos y reportes.

3.8. Procedimiento

Para llevar el costeo por procesos dentro Industrias Palm Oleo S.A.C, se implementó los reportes de producción diaria y mensual en las distintas áreas de producción, así mismo se implementó los formatos

de orden de trabajo, de control de entrega y de orden de salida de bienes, los cuales sirvieron para recolectar los datos, que posteriormente se tabuló en las hojas de cálculo de Excel.

3.9. Tabulación y análisis de datos

Para la tabulación y análisis de los datos se usaron hojas de cálculo de Excel. La presentación de los datos se organizó según los objetivos, en cuadros y gráficas para facilitar su análisis e interpretación de resultados.

3.10. Consideraciones éticas

La presente investigación ampara la propiedad intelectual de los investigadores con respecto a los diversos conocimientos que se utilizaron, durante la implementación y aplicación de los instrumentos, en la recolección y análisis de los datos. Así mismo se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos y para la correcta elaboración del estudio se desarrolló todo lo mencionado en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

CAPITULO IV. RESULTADO

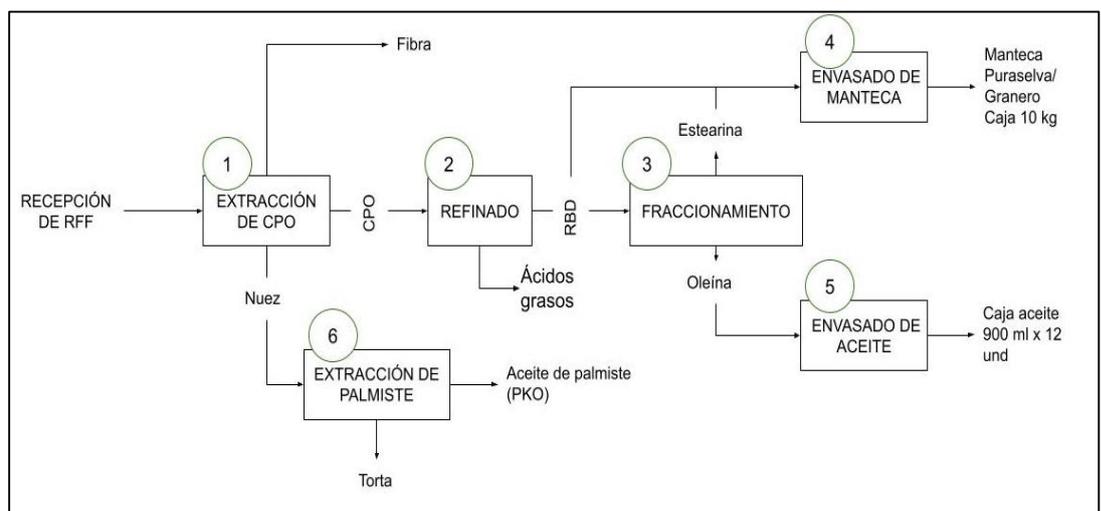
4.1. Identificación de los departamentos de costos

4.1.1. Departamentos de producción

En un sistema de costos por procesos cada departamento o centro de costos transfiere sus unidades producidas al siguiente departamento, el cual, al tener una unidad terminada en un determinado departamento, al pasar al siguiente, se convertirá en materia prima de este actual departamento. Para identificar y clasificar los departamentos y/o centros de producción dentro de Industrias Palm Oleo S.A.C, se elaboró un diagrama donde se muestra que, para obtener los productos finales, se pasa por seis procesos: **Extracción de CPO, Extracción de PKO, Refinería, Fraccionamiento, Envasado de aceite y Envasado de manteca**, todos los procesos mencionados se realizan de manera secuencial, por lo tanto, si uno de ellos no se llega a realizar, sería imposible obtener los productos que ofrece la empresa, todos los procesos mencionados son indispensables para lograr los productos finales, por ello estos procesos serán denominados como los departamentos de producción o también llamados departamentos productivos.

Figura 4

Diagrama de procesos de Industrias Palm Oleo S.A.C.



Nota: La figura muestra el proceso de producción de Industrias Palm Oleo S.A.C. Fuente: Industrias Palm Oleo S.A.C

Tabla 4

Materia prima, productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
1	Extracción de CPO	Racimo de fruto fresco (RFF)	Aceite crudo de Palma (CPO)	Refinería
			Fibra	Caldero
			Nuez	Extracción de PKO

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

En el departamento de extracción de CPO se necesita como materia prima los racimos de fruto fresco (RFF) y se obtiene como producto principal el aceite crudo de palma (CPO) y como subproductos la fibra y la nuez.

El aceite crudo de palma (CPO) se transfiere al departamento de refinería, la fibra es utilizada como biocombustible para la generación de vapor en el caldero y la nuez se transfiere como materia prima al departamento de extracción de PKO.

Tabla 5

Materia prima, productos y subproductos del departamento de Refinería

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
2	Refinería	Aceite crudo de Palma (CPO)	RBD	Fraccionamiento
				Envasado Manteca
			Ácidos grasos	Venta

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

En el departamento de refinería se necesita como materia prima el aceite crudo de palma (CPO) y se obtiene como producto final el RBD y como subproducto el ácido graso.

El RBD sirve como materia prima para la elaboración de manteca y como materia prima para el siguiente proceso de

fraccionamiento. Los ácidos grasos son vendidos para la elaboración de jabones o alimento para ganado.

Tabla 6

Materia prima y productos del departamento de Fraccionamiento

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
3	Fraccionamiento	RBD	Oleína	Fraccionamiento
			Estearina	Venta

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

En el departamento de fraccionamiento se necesita como materia prima el RBD y se obtiene como producto final: la oleína y la estearina.

La oleína es enviada a envasado de aceite y la estearina es enviada a la formulación y envasado de manteca.

Tabla 7

Materia prima y producto del departamento de Envasado de manteca

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
4	Envasado de manteca	Estearina	Caja Manteca x 10 kg	Venta
		RBD		

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

En el departamento de envasado de manteca se necesita dos materias primas para la formulación: estearina (proveniente del área de fraccionamiento) y RBD (proveniente del área de refinería). Después del formulado, se realiza el envasado de manteca en cajas de presentación de 10 kg.

Tabla 8

Materia prima y producto del departamento de Envasado de aceite

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
5	Envasado de aceite	Oleína	Caja aceite 900 ml x 12 und	Venta

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el departamento de envasado de aceite se necesita la oleína de palma, esta es envasada en botellas de 900 ml.

Tabla 9

Materia prima, producto y subproducto del departamento de Extracción de PKO

N°	Departamento	Entrada (Materia prima)	Salidas (Productos/subproductos)	Proceso siguiente
6	Extracción de PKO	Nuez	Aceite de palmiste (PKO)	Venta
			Harina de palmiste	Venta

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el departamento de extracción de PKO se necesita la nuez y se obtiene el aceite de palmiste y la harina de palmiste.

4.1.2. Departamentos de servicios

Para la clasificación de los departamentos y/o centros de servicios, se observó las áreas que brindan apoyo y/o servicios esenciales a los departamentos de producción en el momento en el que se lleva a cabo el proceso de transformación de los productos finales.

Tabla 10

Departamentos de servicios

N°	Departamentos y/o centros de servicio.
1	Caldero

2	Almacén
3	Mantenimiento
4	Limpieza
5	Calidad
6	Seguridad y salud ocupacional

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

4.2. Identificación del objeto de costos

Tabla 11

Objetos de costo de Industrias Palm Oleo S.A.C

Etapas	Objeto de costo
1°	Departamentos de servicio
	Departamentos de producción
2°	Caja de aceite de 900 ml x 12 und
	Caja de manteca 10 kg
	Aceite de palmiste

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La implementación del sistema de costos por procesos se realizó en dos etapas:

En la primera etapa los objetos de costos fueron los departamentos de producción y servicios, ya que primero se asignaron costos a estos departamentos.

Como segunda etapa los objetos de costos fueron los productos finales: caja de aceite de 900 ml x 12 und, caja de manteca 10 kg, aceite de palmiste, ya que el objetivo primordial de la implementación es calcular el costo de producción y el costo unitario correspondiente.

4.3. Identificación de los costos de producción

4.3.1. Departamentos de producción

Se identificó los costos que se incurren en los 06 departamentos de producción, los cuales fueron: la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

$$\frac{\text{Materia prima} + \text{Mano de obra directa} + \text{Costos indirectos de fabricación}}{\text{Costo total de producción}}$$

A. Materia Prima: Para obtener este costo es importante hallar la cantidad de materia prima utilizada en cada departamento de producción, por lo que se implementó formatos de producción diaria (Ver anexo 10), la información recolectada de dichos formatos sirve de apoyo para realizar un reporte mensual.

Extracción de CPO: El costo de materia prima se halló multiplicando el costo de la tonelada de RFF por la cantidad de RFF procesado en el mes. Para la obtención del precio de compra de los RFF, se solicitó información al área de contabilidad.

Y el costo de materia prima de los demás departamentos de producción se halló en base al costo unitario calculado en el departamento anterior.

Por ejemplo, para calcular el costo de producción del departamento de refinería es necesario calcular primero el costo unitario del departamento anterior (Extracción de CPO).

B. Mano de obra directa: Cada departamento cuenta con sus operarios, lo cual nos permite rastrear este costo de manera directa. El área de recursos humanos brinda esta información de acuerdo a la planilla registrada.

C. Insumos y materiales: Estos costos se rastrean de manera directa ya que se cuenta con formatos de producción donde se registra la cantidad consumida.

D. Costos indirectos de fabricación: Se identificó a manera general aquellos costos que son indispensables para obtener los productos finales, sin embargo, se les considera indirectos porque no se identifican directamente con los productos, pero son cruciales para poder elaborarlos.

Tabla 12

Identificación de los costos de producción de los departamentos productivos

Extracción de CPO	Refinería	Fraccionamiento	Envasado de manteca	Envasado de aceite	Extracción de PKO
+Materia prima (RFF)	+Materia prima (CPO)	+Materia prima (RBD)	+Materia prima (RBD+ Estearina)	+Materia prima (Oleína)	+Materia prima (Nuez)
+Mano de obra directa	+Mano de obra directa	+Mano de obra directa	+Mano de obra directa	+Mano de obra directa	+Mano de obra directa
	+Insumos químicos	+Materiales	+Materiales de envasado	+Materiales de envasado	+Materiales de envasado
	+Materiales				
+Costos indirectos	+Costos indirectos	+Costos indirectos	+Costos indirectos	+Costos indirectos	+Costos indirectos
Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica
Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta
Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta
Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta			
Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)			
Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)
EPP's	EPP's	EPP's	EPP's	EPP's	EPP's
Costo de departamentos de servicio	Costo de departamentos de servicio	Costo de departamentos de servicio			
Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

D.1. Método de rastreo de los costos indirectos de los departamentos de producción

Se identificó los costos indirectos, los cuales fueron asignados por rastreo directo y rastreo por generadores.

En la siguiente tabla se muestra los costos indirectos y qué método de rastreo se utilizó para asignarlos.

Tabla 13

Método de rastreo de los CIF de los departamentos de producción

Costos indirectos de los departamentos de producción	
Energía eléctrica	Por generadores
Alquiler de planta	Por generadores
Seguro de planta	Por generadores
Mano de obra indirecta	Por generadores
Mantenimiento (mano de obra)	Directo
Mantenimiento (materiales)	Directo
EPP's	Directo
Costo de departamentos de servicio (Caldero)	Por generador
Costo de departamentos de servicio (Calidad)	Por generador
Costo de departamentos de servicio (SST)	Por generador
Costo de departamentos de servicio (Mantenimiento)	Por generador
Costo de departamentos de servicio (Almacén)	Por generador
Costo de departamentos de servicio (Limpieza)	Por generador
Depreciación de equipos*	Directo

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

(*) Para el cálculo de la depreciación de equipos se tomó en cuenta la tasa de depreciación establecida por la SUNAT.

4.3.2. Departamentos de servicios

Se identificó los costos directos e indirectos de los departamentos de servicios.

A. Mano de obra: Cada departamento de servicio cuenta con supervisores y operarios, lo cual nos permite rastrear este costo de manera directa. El área de recursos humanos brinda esta información de acuerdo a la planilla registrada.

B. Costos Indirectos: Se identificó los costos indirectos, los cuales fueron asignados por rastreo directo y rastreo por generadores.

Tabla 14

Identificación de costos directos e indirectos de los departamentos de servicios

Caldero	Almacén	Mantenimiento	Limpieza	Calidad	Seguridad y salud ocupacional
Mano de obra - calderistas (RD)	Mano de obra - Almaceneros (RD)	Mano de obra - Supervisor (RD)	Mano de obra - personal de limpieza (RD)	Mano de obra - Supervisor de calidad (RD)	Mano de obra - Supervisor de seguridad y salud ocupacional (RD)
Materia prima (RD)	Materiales de oficina (RD)	Materiales de oficina (RD)	Materiales de limpieza (RD)	Materiales e insumos químicos (RD)	Materiales de oficina (RD)
Costo de EPP's (RD)	Costo de EPP's (RD)	Costo de EPP's (RD)	Costo de EPP's (RD)	Costo de EPP's (RD)	Costo de EPP's (RD)
Energía eléctrica (RG)	Energía eléctrica (RG)	Energía eléctrica (RG)	Energía eléctrica (RG)	Energía eléctrica (RG)	Energía eléctrica (RG)
Alquiler de planta (RG)	Alquiler de planta (RG)	Alquiler de planta (RG)	Alquiler de planta (RG)	Alquiler de planta (RG)	Alquiler de planta (RG)
Seguro de la planta (RG)	Seguro de la planta (RG)	Seguro de la planta (RG)	Seguro de la planta (RG)	Seguro de la planta (RG)	Seguro de la planta (RG)
Depreciación de equipos (RD)	Depreciación de equipos (RD)	Depreciación de equipos y herramientas (RD)	Insumos de limpieza (RD)	Depreciación de equipos (RD)	Depreciación de equipos (RD)
Costo de mantenimiento Mano de obra (RD)	Costo de mantenimiento Mano de obra (RD)	Costo de mantenimiento Mano de obra (RD)		Costo de mantenimiento Mano de obra (RD)	Costo de mantenimiento Mano de obra (RD)
Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento (RD)	Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento (RD)	Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento (RD)		Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento (RD)	Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento (RD)
Costos de otros departamentos de servicio (RG)	Costos de otros departamentos de servicio (RG)	Costos de otros departamentos de servicio (RG)		Materiales de oficina (RD)	Costos de otros departamentos de servicio (RG)
				Costos de otros departamentos de servicio (RG)	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

B.1. Método de rastreo de los costos indirectos de los departamentos de servicios

Se identificó el método de rastreo de cada costo indirecto que interviene en los departamentos de servicio, los cuales fueron rastreo directo **(RD)** y rastreo por generadores **(RG)**.

4.4. Recopilación y tratamiento de los datos

Tabla 15

Recopilación y tratamiento de datos recopilados de los departamentos de producción

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN		
COSTOS	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Materia prima	Cantidad de materia prima procesada: Se implementó el formato de producción diaria (ver anexo 10), en la cual se registra la cantidad de materia prima que es procesada diariamente, estos datos recopilados se dan tratamiento en una hoja de cálculo (Excel) para realizar un reporte mensual de producción (ver anexo 09).	El responsable del llenado de formato diario es el personal de producción. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de producción.
Mano de obra directa	Esta información se obtiene de la planilla de trabajadores del área de Recursos Humanos, quienes brindan la cantidad de trabajadores y su remuneración en una hoja de cálculo (Excel).	Asistente de RR.HH.
Insumos / materiales	Cantidad de insumos: Para recopilar los datos sobre la cantidad de insumos consumidos, se implementó el formato de Control de insumos químicos (Ver anexo 10)	El analista de calidad es responsable de llenar el formato. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de producción.

	<p>Cantidad de materiales de envasado: Se halla de acuerdo a la cantidad de producto envasado que se registra en el formato de producción del departamento de envasado (Ver anexo 10).</p>	<p>El operador de envasado de aceite y manteca es responsable del llenado del formato.</p> <p>El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de producción.</p>
Costos indirectos		
Energía eléctrica	<p>Costo de energía eléctrica: Se halla el costo de KWh de acuerdo a la facturación mensual de Electro Ucayali.</p> <p>Energía eléctrica consumida: se halla los KWh consumidos en cada departamento. (ver anexo 6).</p>	Supervisor de mantenimiento.
Alquiler de planta	<p>Costo de alquiler de planta: Se halla de acuerdo a los metros cuadrados que ocupan cada departamento. (Ver anexo 6) El costo del alquiler de toda la planta se especifica en un contrato.</p>	Por ser un costo fijo, es necesario calcularlo una sola vez (no requiere de un responsable)
Seguro de planta	<p>Costo de seguro de planta: Se halla de acuerdo a los metros cuadrados que ocupan cada departamento. (Ver anexo 6) El costo de seguro de planta se especifica en un contrato con la aseguradora.</p>	Por ser un costo fijo, es necesario calcularlo una sola vez (no requiere de un responsable)
Mano de obra indirecta	<p>Costo de mano de obra indirecta: este costo se obtiene de la planilla que maneja RR.HH.</p>	Asistente de RR.HH.
Mantenimiento (mano de obra)	<p>Cantidad horas hombre de mantenimiento: Se implementó el formato "Orden de trabajo" para registrar la cantidad de horas hombre de mantenimiento en cada departamento (Ver anexo 10). Estos datos se dan tratamiento en una hoja de cálculo de (Excel).</p>	<p>El llenado de formato de "Orden de trabajo" lo realiza el asistente de mantenimiento.</p> <p>El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de mantenimiento.</p>

Mantenimiento (materiales)	Cantidad de materiales de mantenimiento: Se implementó el formato "Orden de trabajo" para registrar la cantidad de materiales utilizados para el mantenimiento de cada departamento (Ver anexo 10).	El llenado de formato de "Orden de trabajo" lo realiza el asistente de mantenimiento. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de mantenimiento.
EPP's	Cantidad de EPP's: Se implementó el formato de "orden se salida de bienes" (Ver Anexo 10). Esta información se registra en una hoja de cálculo (Excel).	El responsable del llenado de formato "Orden de Salida" es el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Costo de departamentos de servicio	"Los costos obtenidos en cada departamento de servicio son distribuidos a los departamentos de producción." Se distribuye los costos de los departamentos de servicio por método escalonado	No Aplica.
Depreciación de equipos	Para el cálculo de la depreciación de equipos se tomó en cuenta la tasa de depreciación establecida por la SUNAT.	El responsable de hallar la depreciación de los equipos es el asistente contable.

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 16

Recopilación y tratamiento de datos recopilados de los departamentos de servicios

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

DEPARTAMENTOS DE SERVICIO		
COSTOS	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Mano de obra	Costo de mano de obra: Esta información se obtiene de la planilla de trabajadores con la que trabaja el área de Recursos Humanos.	Asistente de RR.HH.
Materia prima	Cantidad de materia prima: el único departamento que consume materia prima para generar un producto es el caldero para la producción de vapor. La cantidad de materia prima usada se registra en el reporte de producción diaria de Extracción de CPO (ver anexo 10). Estos datos se dan tratamiento en una hoja de cálculo Excel.	El responsable del llenado de formato diario es el personal de producción. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de producción.
Materiales de oficina	Cantidad de materiales de oficina: Se implementó el formato de "orden de salida de bienes" (Ver Anexo 10). Esta información se registra en un Excel.	El responsable del llenado de formato "Orden de salida de bienes" es el personal de cada departamento que requiera la salida de algún material. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el almacenero.
Materiales de limpieza	Cantidad de materiales de limpieza: Se implementó el formato de "orden de salida de bienes" (Ver Anexo 10). Esta información se registra en un Excel.	El responsable del llenado de formato "Orden de salida de bienes" es el personal de limpieza. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el almacenero.

Materiales e insumos químicos	<p>Cantidad de materiales e insumos químicos: Se implementó el formato de "orden se salida de bienes" (Ver Anexo 10). Esta información se registra en un Excel.</p>	<p>El responsable del llenado de formato "Orden de salida de bienes" es el personal de calidad.</p> <p>El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el almacenero.</p>
Costo de EPP's	<p>Cantidad de EPP's: Se implementó el formato de "orden se salida de bienes" (Ver Anexo 10). Esta información se registra en una hoja de cálculo (Excel).</p>	<p>El responsable del llenado de formato "Orden de Salida" es el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
Energía eléctrica	<p>Costo de energía eléctrica: Se halla el costo de KWh de acuerdo a la facturación mensual de Electro Ucayali.</p> <p>Energía eléctrica consumida: se halla los KWh consumidos en cada departamento. (ver anexo 6).</p>	Supervisor de mantenimiento.
Alquiler de planta	<p>Costo de alquiler de planta: Se halla de acuerdo a los metros cuadrados que ocupan cada departamento. (Ver anexo 6) El costo del alquiler de toda la planta se especifica en un contrato.</p>	Por ser un costo fijo, es necesario calcularlo una sola vez (no requiere de un responsable)
Seguro de planta	<p>Costo de seguro de planta: Se halla de acuerdo a los metros cuadrados que ocupan cada departamento. (Ver anexo 6) El costo de seguro de planta se especifica en un contrato con la aseguradora.</p>	Por ser un costo fijo, es necesario calcularlo una sola vez (no requiere de un responsable)
Depreciación de equipos	<p>Para el cálculo de la depreciación de equipos se tomó en cuenta la tasa de depreciación establecida por la SUNAT.</p>	El responsable de hallar la depreciación de los equipos es el asistente contable.
Costo de mantenimiento Mano de obra	<p>Cantidad horas hombre de mantenimiento: Se implementó el formato "Orden de trabajo" para registrar la cantidad de horas</p>	El llenado de formato de "Orden de trabajo" lo realiza el asistente de mantenimiento.

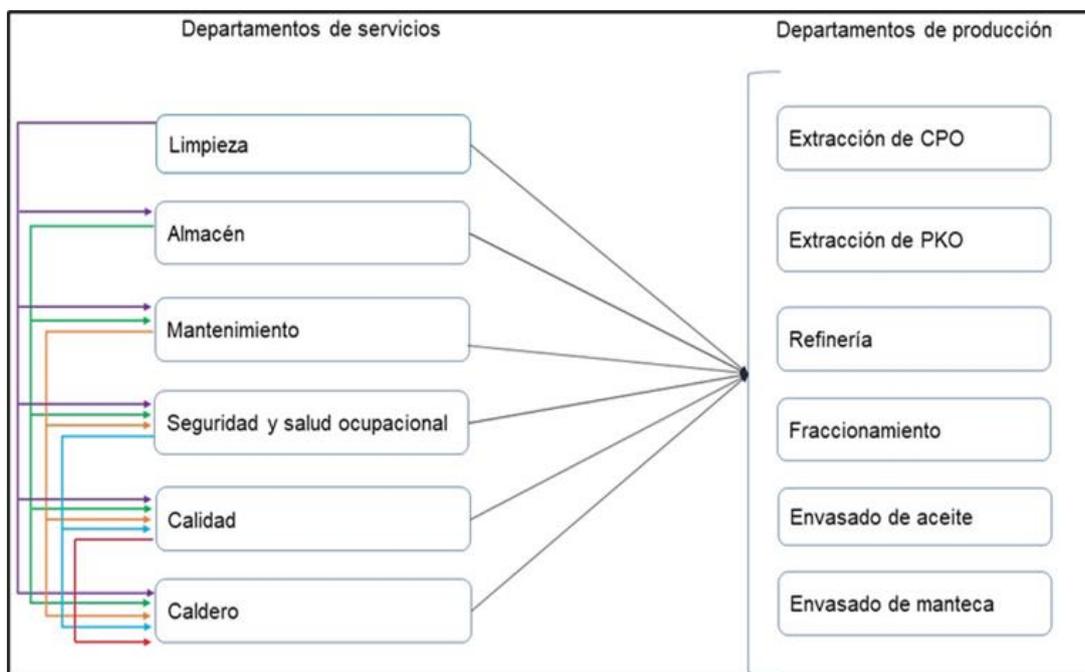
	hombre de mantenimiento en cada departamento (Ver anexo 10). Estos datos se dan tratamiento en una hoja de cálculo de (Excel).	El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de mantenimiento.
Costo de mantenimiento Materiales de mantenimiento	Cantidad de materiales de mantenimiento: Se implementó el formato "Orden de trabajo" para registrar la cantidad de materiales utilizados para el mantenimiento de cada departamento (Ver anexo 10).	El llenado de formato de "Orden de trabajo" lo realiza el asistente de mantenimiento. El responsable de dar tratamientos a los datos recopilados en los formatos es el supervisor de mantenimiento.
Costos de otros departamentos de servicio	Se evaluó la interacción entre los departamentos de servicio y se identificó aquel departamento que más interactúa por lo tanto será el primero que distribuirá sus costos. Se utilizó el método escalonado (ver figura 14 Método escalonado)	No Aplica

4.5. Método escalonado

En la figura 5, se puede observar que:

- El departamento de Limpieza es el que más interactúa con los departamentos, por lo tanto, es el primero que distribuirá sus costos a los departamentos de servicios y también a los de producción, mediante su base de asignación determinado.
- Seguidamente el departamento de Almacén distribuirá sus costos a los departamentos de servicios y producción, excepto al departamento que ya distribuyó sus costos (Limpieza), mediante su base de asignación determinado.
- Posteriormente el departamento de Mantenimiento distribuirá sus costos a los departamentos de servicios y de producción, excepto a los departamentos que ya distribuyeron sus costos (Limpieza y Almacén), mediante su base de asignación determinado.
- Después el departamento de Seguridad y salud ocupacional distribuye sus costos a los departamentos de servicios faltantes, y a los de producción, excepto a los departamentos que ya distribuyeron sus costos (Limpieza, Almacén y Mantenimiento)
- El departamento de Calidad distribuye sus costos al departamento de servicio faltante (Caldero) , y a los departamentos de producción
- Finalmente, el departamento de Caldero, distribuye sus costos a los 06 departamentos de producción, ya que solamente interactúa con ellos.

De este modo cada departamento de producción tendrá calculado sus respectivos costos indirectos.

Figura 5*Método escalonado*

Nota: La figura muestra el método escalonado implementada dentro de Industrias Palm Oleo S.A.C, Fuente: Elaborado por los autores

4.5.1. Estructura de método escalonado para la distribución de costos de los departamentos de servicios.

Figura 6

Estructura del método escalonado implementado

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN											
Departamentos o centros de servicios						Departamentos o centros de producción					
Limpieza	Almacén	Mantenimiento	Seguridad y salud ocupacional	Calidad	Caldero	Extracción de CPO	Extracción de PKO	Refinería	Fraccionamiento	Envasado de aceite	Envasado de manteca
Personal de limpieza	Almaceneros	Supervisor	Supervisor de SST	Personal de calidad	Calderistas	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica
Materiales de limpieza	Materiales de oficina	Materiales de oficina	Materiales de oficina	Materiales e insumos químicos	Materia prima	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta
Costo de EPP's	Costo de EPP's	Costo de EPP's	Costo de EPP's	Costo de EPP's	Costo de EPP's	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta	Seguro de planta
Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Energía eléctrica	Materiales de oficina	Energía eléctrica	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta	Mano de obra indirecta
Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Alquiler de planta	Energía eléctrica	Alquiler de planta	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)	Mantenimiento (mano de obra)
Seguro de la planta	Seguro de la planta	Seguro de la planta	Seguro de la planta	Alquiler de planta	Seguro de la planta	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)	Mantenimiento (materiales)
Insumos de limpieza	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos y herramientas	Depreciación de equipos	Seguro de la planta	Depreciación de equipos	EPP's	EPP's	EPP's	EPP's	EPP's	EPP's
	Mano de obra de mantenimiento	Mano de obra de mantenimiento	Mano de obra de mantenimiento	Depreciación de equipos	Mano de obra de mantenimiento	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos	Depreciación de equipos
	Materiales de mantenimiento	Materiales de mantenimiento	Materiales de mantenimiento	Mano de obra de mantenimiento	Materiales de mantenimiento						
Costo limpieza				Materiales de mantenimiento							
	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza	Limpieza
	Costo de Almacen										
		Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen	Almacen
		Costo de mant.									
			Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento
			Costo de SST								
				SST	SST	SST	SST	SST	SST	SST	SST
				Costo de calidad							
					Calidad	Calidad	Calidad	Calidad	Calidad	Calidad	Calidad
					Costo de caldero						
						Caldero	Caldero	Caldero	Caldero	Caldero	Caldero
						TOTAL C.I.F.	TOTAL C.I.F.	TOTAL C.I.F.	TOTAL C.I.F.	TOTAL C.I.F.	TOTAL C.I.F.

1

2

3

4

5

6

4.6. Método para determinar el costo unitario

4.6.1. Método de asignación con base en el precio de venta de mercado

Para calcular el costo unitario de los productos y subproductos, se utilizó el método de asignación con base en el precio de venta de mercado, descrito por el autor Juan García Colín, el procedimiento para su desarrollo se menciona en el marco teórico.

4.7. Cálculo de costos indirectos de los departamentos de producción y de servicios

4.7.1. Costos indirectos por rastreo directo

Para calcular los costos indirectos de los departamentos de producción que son rastreados directamente, se utilizó la información que se recopila de los formatos implementados:

Tabla 17

Costos indirectos rastreados de manera directa y sus formatos de rastreo de los departamentos de producción

Departamento de producción		
Costos indirectos de fabricación	Formato	Tratamiento de datos
Mantenimiento (mano de obra)	“Orden de trabajo”	Reporte de mantenimiento en hoja de cálculo excel
Mantenimiento (materiales)	“Orden de trabajo”	Reporte de mantenimiento en hoja de cálculo excel
EPP's	“Orden de salida de bienes”	Reporte de salida de bienes en hoja cálculo excel
Depreciación de equipos	Tasa de depreciación establecida por la SUNAT.	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Para calcular los costos indirectos de los departamentos de servicio que son rastreados directamente, se utilizó la información que se recopila de los formatos implementados:

Tabla 18

Costos indirectos rastreados de manera directa y sus formatos de rastreo de los departamentos de servicios

Departamento de servicios		
Costos indirectos de fabricación	Formato	Tratamiento de datos
Materiales de limpieza	"Orden de salida de bienes"	Reporte de salida de bienes en hoja de cálculo excel
Insumos de limpieza	"Orden de salida de bienes"	
Costo de EPP's	Orden de salida de bienes	
Materiales de oficina	"Orden de salida de bienes"	
Materiales e insumos químicos	"Orden de salida de bienes"	
Mano de obra de mantenimiento	"Orden de trabajo"	Reporte de mantenimiento en hoja de cálculo excel
Materiales de mantenimiento	"Orden de trabajo"	
Depreciación de equipos	Tasa de depreciación establecida por la SUNAT.	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.7.2. Costos indirectos por rastreo por generadores

Para calcular los costos indirectos que fueron rastreados mediante generadores se determinaron sus respectivas bases de asignación.

4.7.2.1. Energía eléctrica, alquiler y seguro de planta

La energía eléctrica, el alquiler y seguro de planta se distribuye entre los departamentos de producción y de servicios.

Tabla 19

Bases de asignación de energía eléctrica, alquiler y seguro de planta

Costo Indirecto	Base de asignación
Energía eléctrica	KWh
Alquiler de planta	m ²
Seguro de planta	m ²

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Se identificó la cantidad de energía eléctrica que consume cada departamento, así mismo se calculó el área en metros cuadrados que ocupa cada departamento.

Tabla 20

Consumo de energía eléctrica y espacio ocupado por cada departamento

		Enero		Febrero	
		Energía eléctrica (KWh)	(m ²)	Energía eléctrica (KWh)	(m ²)
Departamentos de producción	Extracción de CPO	37888.57	764.0	34842.28	764.0
	Extracción de PKO	5459.45	339.3	8806.85	339.3
	Refinería	6096.00	848.7	7315.20	848.7
	Fraccionamiento	4722.53	397.8	11374.67	397.8
	Envasado de aceite	750.00	30.0	700.00	30.0
	Envasado de manteca	1583.09	309.6	2472.37	309.6
Departamentos de servicios	Caldero	13582.40	326.5	11354.42	326.5
	Almacén	204.48	945.0	241.40	945.0
	Mantenimiento	3948.48	339.3	4661.40	339.3
	Limpieza	2.88	2.5	3.40	2.5
	Calidad	554.40	46.8	654.50	46.8
	Seguridad y salud ocupacional	149.76	18.7	176.80	18.7
Total		74942.04	4368.22	82603.29	4368.22

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

De acuerdo a los pagos mensuales que se realizan de energía eléctrica, alquiler y seguro de planta, se calculó la tasa de aplicación para distribuir los costos a los diferentes departamentos.

Tabla 21

Cálculo de la tasa de aplicación de la energía eléctrica, alquiler y seguro de planta para la distribución de costos

	Enero			Febrero		
	Energía eléctrica	Alquiler de planta	Seguro de planta	Energía eléctrica	Alquiler de planta	Seguro de planta
Pago mensual	S/43,610.08	S/2,500.00	S/8,532.61	S/52,224.64	S/2,500.00	S/8,532.61
Base de asignación	74942.04 KWh	4368.22 m ²	4368.22 m ²	82603.29 KWh	4368.22 m ²	4368.22 m ²
Factor	0.58 Soles/KW	0.57 Soles/m ²	1.95 Soles/m ²	0.63 Soles/KW	0.57 Soles/m ²	1.95 Soles/m ²

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Para calcular el costo de la energía eléctrica, alquiler y seguro de planta de los departamentos de producción y de servicios, se usa la siguiente fórmula:

$$\text{Energía eléctrica} = \text{base de asignación (KWh)} \times \text{Factor} \left(\frac{\text{soles}}{\text{KW}} \right)$$

$$\text{Alquiler} = \text{base de asignación (m}^2\text{)} \times \text{Factor} \left(\frac{\text{soles}}{\text{m}^2} \right)$$

$$\text{Seguro de planta} = \text{base de asignación (m}^2\text{)} \times \text{Factor} \left(\frac{\text{soles}}{\text{m}^2} \right)$$

Tabla 22

Costos de energía eléctrica, alquiler y seguro de planta de cada departamento

		Enero			Febrero		
		Energía eléctrica (S/.)	Alquiler(S/.)	Seguro de la planta (S/.)	Energía eléctrica (S/.)	Alquiler(S/.)	Seguro de la planta (S/.)
Departamentos de producción	Extracción de CPO	S/22,048.02	S/437.27	S/1,492.43	S/22,028.48	S/437.27	S/1,492.43
	Extracción de PKO	S/3,176.95	S/194.20	S/662.82	S/5,567.99	S/194.20	S/662.82
	Refinería	S/3,547.37	S/485.71	S/1,657.74	S/4,624.92	S/485.71	S/1,657.74
	Fraccionamiento	S/2,748.12	S/227.65	S/776.98	S/7,191.46	S/227.65	S/776.98
	Envasado de aceite	S/436.44	S/17.17	S/58.60	S/442.56	S/17.17	S/58.60

	Envasado de manteca	S/921.23	S/177.18	S/604.71	S/1,563.12	S/177.18	S/604.71
Departamentos de servicios	Caldero	S/7,903.83	S/186.84	S/637.69	S/7,178.65	S/186.84	S/637.69
	Almacén	S/118.99	S/540.86	S/1,845.97	S/152.62	S/540.86	S/1,845.97
	Mantenimiento	S/2,297.69	S/194.20	S/662.82	S/2,947.10	S/194.20	S/662.82
	Limpieza	S/1.68	S/1.43	S/4.88	S/2.15	S/1.43	S/4.88
	Calidad	S/322.62	S/26.78	S/91.41	S/413.80	S/26.78	S/91.41
	Seguridad y salud ocupacional	S/87.15	S/10.71	S/36.56	S/111.78	S/10.71	S/36.56
	Total	S/43,610.08	S/2,500.00	S/8,532.61	S/52,224.64	S/2,500.00	S/8,532.61

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

4.7.2.2. Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta se distribuye entre los departamentos de producción.

Tabla 23

Cantidad de personales que laboran en los 06 departamentos de producción y sus respectivos sueldos mensuales

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual	Costo mensual
Supervisor de procesos	2	S/2,300.00	S/4,600.00
Controlling/planificación	1	S/2,000.00	S/2,000.00
Gerente de operaciones	1	S/5,000.00	S/5,000.00
Total			S/11,600.00

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 24

Bases de asignación de mano de obra indirecta

Costo Indirecto	Base de asignación
Mano de obra indirecta	Horas máquinas

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 25

Cálculo del factor para distribuir los costos a los departamentos de producción

	ENERO	FEBRERO
M.O.I.	S/11,600.00	S/11,600.00
Base de asignación (Horas máquinas)	656.68 h	823.91 h
Factor	17.66 soles/H.M.	14.07 soles/H.M.

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Para calcular el costo de la mano de obra indirecta de los departamentos de producción y de servicios, se usa la siguiente fórmula:

$$M.O.I. = Base\ de\ asignación\ (H.M.) \times Factor\ \left(\frac{soles}{H.M.}\right)$$

Tabla 26

Costos de mano de obra indirecta distribuidos a cada departamento de producción

	ENERO		FEBRERO	
	Horas maquina trabajadas.	Mano de obra indirecta	Horas maquina trabajadas.	Mano de obra indirecta
Extracción de CPO	299.87	S/ 5,297.07	275.76	S/ 3,882.50
Extracción de PKO	137.00	S/ 2,420.05	221.00	S/ 3,111.52
Refinería	60.00	S/ 1,059.87	72.00	S/ 1,013.71
Fraccionamiento	62.22	S/ 1,099.10	149.86	S/ 2,109.98
Envasado de aceite	75.00	S/ 1,324.84	70.00	S/ 985.55
Envasado de manteca	22.59	S/ 399.07	35.28	S/ 496.74
Total	656.68	S/ 11,600.00	823.91	S/ 11,600.00

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

4.8. Cálculo de los costos de producción de los departamentos de producción y de servicios

De acuerdo a los formatos implementados se recopiló la información de los costos de todos los departamentos de producción y servicios del mes de enero y febrero 2022.

4.8.1. Departamentos de servicios

- Para el cálculo de costos de producción, primero, se halla el costo del departamento de limpieza, el cual, es prorrateado a los otros 5 departamentos de servicios con los que interactúa y a los 6 departamentos de producción.
- Segundo, se halla el costo del departamento de almacén, el cual, es prorrateado a los otros 4 departamentos de servicios con los que interactúa y a los 6 departamentos de producción.
- Tercero, se halla el costo del departamento de mantenimiento, el cual, es prorrateado a los otros 3 departamentos de servicios con los que interactúa y a los 6 departamentos de producción.
- Cuarto, se halla el costo del departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual, es prorrateado a los otros 2 departamentos de servicios con los que interactúa y a los 6 departamentos de producción.
- Quinto, se halla el costo del departamento de Calidad, el cual, es prorrateado al único departamento de servicio con el que interactúa y a los 6 departamentos de producción.
- Sexto, se halla el costo del departamento de Caldero, el cual, es prorrateado a los 6 departamentos de producción.

4.8.1.1. Limpieza

Tabla 27

Costos indirectos y directos del departamento de Limpieza

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de limpieza	S/1,025.00	S/930.00
Costos indirectos	Materiales de limpieza	S/316.55	S/69.50
	Costo de EPP's	S/55.40	S/12.00
	Energía eléctrica	S/1.68	S/2.15
	Alquiler de planta	S/1.43	S/1.43
	Seguro de la planta	S/4.88	S/4.88
	Insumos de limpieza	S/525.22	S/309.62
Total		S/1,930.16	S/1,329.58

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Base de asignación: Horas de limpieza

Cálculo de factor: $\frac{\text{Costo dpto.limpieza}}{\text{Total de horas de limpieza}}$

Tabla 28

Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos

Mes	Costo Dpto. Limpieza	Horas de limpieza total	Factor
Enero	S/1,930.16	133.75	14.431 soles/hora
Febrero	S/1,329.58	133.75	9.941 soles/hora

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Una vez hallado el costo del departamento de limpieza, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de limpieza se prorratea a los 5 departamentos de servicios restantes y 6 departamentos de producción.

Tabla 29

Costos distribuidos del departamento de Limpieza a los departamentos de servicios y de producción

	Enero			Febrero		
	Horas de limpieza	Factor	Costo	Horas de limpieza	Factor	Costo
Almacén	5.75	14.431	S/82.98	5.75	9.941	S/57.16
Mantenimiento	11.5	14.431	S/165.96	11.5	9.941	S/114.32
Seguridad y salud ocupacional	5.75	14.431	S/82.98	5.75	9.941	S/57.16
Calidad	5.75	14.431	S/82.98	5.75	9.941	S/57.16
Caldero	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Extracción de CPO	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Extracción de PKO	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Refinería	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Fraccionamiento	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Envasado de aceite	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Envasado de manteca	15	14.431	S/216.47	15	9.941	S/149.11
Total	133.75		S/1,930.16	133.75		S/1,329.58

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.8.1.2. Almacén

Tabla 30

Costos indirectos y directos del departamento de Almacén

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de almacén	S/3,000.00	S/3,000.00
Costos indirectos	Materiales de oficina	S/33.10	S/15.70
	Costo de EPP's	S/12.00	S/207.00
	Energía eléctrica	S/118.99	S/152.62
	Alquiler de planta	S/540.86	S/540.86
	Seguro de la planta	S/1,845.97	S/1,845.97

	Mano de obra de mantenimiento	S/40.01	S/47.05
	Materiales de mantenimiento	S/39.92	S/ 43.00
	Depreciación de equipos	S/72.13	S/72.13
	Costos de otros departamentos de servicio (Limpieza)	S/82.98	S/57.16
	Total	S/ 5,785.96	S/ 5,981.49

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Base de asignación: N° de ordenes de salida de bienes

Cálculo de factor:
$$\frac{\text{Costo dpto.almacén}}{\text{Cantidad total de ordenes de salida de bienes}}$$

Tabla 31

Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos

Mes	Costo Dpto. Almacén	Cantidad de ordenes de salida de bienes	Factor
Enero	S/ 5,785.96	458	12.63 soles/orden
Febrero	S/ 5,981.49	470	12.73 soles/orden

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Una vez hallado el costo del departamento de almacén, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de almacén se prorratea a los 4 departamentos de servicios restantes y 6 departamentos de producción.

Tabla 32

Costos distribuidos del departamento de Almacén a los departamentos de servicios y de producción

	Enero			Febrero		
	Órdenes de salida de bienes	Factor	Costo	Órdenes de salida de bienes	Factor	Costo
Mantenimiento	203	S/ 12.63	S/ 2,564.52	210	S/ 12.73	S/ 2,672.58

Seguridad y salud ocupacional	117	S/ 12.63	S/ 1,478.07	90	S/ 12.73	S/ 1,145.39
Calidad	28	S/ 12.63	S/ 353.73	35	S/ 12.73	S/ 445.43
Caldero	20	S/ 12.63	S/ 252.66	18	S/ 12.73	S/ 229.08
Extracción de CPO	24	S/ 12.63	S/ 303.19	17	S/ 12.73	S/ 216.35
Extracción de PKO	13	S/ 12.63	S/ 164.23	19	S/ 12.73	S/ 241.80
Refinería	21	S/ 12.63	S/ 265.30	27	S/ 12.73	S/ 343.62
Fraccionamiento	9	S/ 12.63	S/ 113.70	18	S/ 12.73	S/ 229.08
Envasado de aceite	13	S/ 12.63	S/ 164.23	21	S/ 12.73	S/ 267.26
Envasado de manteca	10	S/ 12.63	S/ 126.33	15	S/ 12.73	S/ 190.90
Total	458		S/ 5,785.96	470		S/ 5,981.49

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.8.1.3. Mantenimiento

Tabla 33

Costos indirectos y directos del departamento de mantenimiento

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de mantenimiento	S/3,000.00	S/3,000.00
Costos indirectos	Materiales de oficina	S/40.10	S/34.10
	Costo de EPP's	S/831.90	S/2,591.40
	Energía eléctrica	S/2,297.69	S/2,947.10
	Alquiler de planta	S/194.20	S/194.20
	Seguro de la planta	S/662.82	S/662.82
	Mano de obra de mantenimiento	S/700.05	S/754.04
	Materiales de mantenimiento	S/546.75	S/ 588.94
	Depreciación de equipos y herramientas	S/379.90	S/379.90
	Costos de otros departamentos de servicio (Limpieza)	S/165.96	S/114.32
	Costos de otros departamentos de servicio (Almacén)	S/ 2,564.52	S/ 2,672.58

Total	S/ 11,383.89	S/ 13,939.40
--------------	--------------	--------------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Base de asignación: N° ordenes de trabajo

Cálculo de factor: $\frac{\text{Costo dpto.mantenimiento}}{\text{Cantidad de ordenes de trabajo}}$

Tabla 34

Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos

Mes	Costo Dpto. Mantenimiento	Cantidad de ordenes de trabajo	Factor
Enero	S/ 11,383.89	176	64.68 soles/orden
Febrero	S/ 13,939.40	188	74.15 soles/orden

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Una vez hallado el costo del departamento de mantenimiento, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de mantenimiento se proratea a los 3 departamentos de servicios restantes y 6 departamentos de producción.

Tabla 35

Costos distribuidos del departamento de Mantenimiento a los departamentos de servicios y de producción

	Enero			Febrero		
	Órdenes de trabajo	Factor	Costo	Órdenes de trabajo	Factor	Costo
Seguridad y salud ocupacional	2	S/ 64.68	S/ 129.36	2	S/ 74.15	S/ 148.29
Calidad	5	S/ 64.68	S/ 323.41	5	S/ 74.15	S/ 370.73
Caldero	11	S/ 64.68	S/ 711.49	14	S/ 74.15	S/ 1,038.04
Extracción de CPO	106	S/ 64.68	S/ 6,856.21	92	S/ 74.15	S/ 6,821.41
Extracción de PKO	6	S/ 64.68	S/ 388.09	10	S/ 74.15	S/ 741.46
Refinería	14	S/ 64.68	S/ 905.54	22	S/ 74.15	S/ 1,631.21
Fraccionamiento	3	S/ 64.68	S/ 194.04	9	S/ 74.15	S/ 667.31
Envasado de aceite	14	S/ 64.68	S/ 905.54	15	S/ 74.15	S/ 1,112.19
Envasado de manteca	15	S/ 64.68	S/ 970.22	19	S/ 74.15	S/ 1,408.77

Total	176	S/ 11,383.89	188	S/ 13,939.40
-------	-----	--------------	-----	--------------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.8.1.4. Seguridad y salud ocupacional

Tabla 36

Costos indirectos y directos del departamento de Seguridad y salud ocupacional

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de SST	S/1,359.00	S/1,359.00
Costos indirectos	Materiales de oficina	S/77.50	S/10.00
	Costo de EPP's	S/65.00	S/71.00
	Energía eléctrica	S/87.15	S/111.78
	Alquiler de planta	S/10.71	S/10.71
	Seguro de la planta	S/36.56	S/36.56
	Mano de obra de mantenimiento	S/90.00	S/100.00
	Materiales de mantenimiento	S/21.19	S/ 26.87
	Depreciación de equipos	S/63.57	S/63.57
	Costos de otros departamentos de servicio (Limpieza)	S/82.98	S/57.16
	Costos de otros departamentos de servicio (Almacén)	S/ 1,478.07	S/1,145.39
	Costos de otros departamentos de servicio (Mantenimiento)	S/ 129.36	S/148.29
	Total		S/ 3,501.10	S/ 3,140.33

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Una vez hallado el costo del departamento de SST, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de SST se prorroga a los

2 departamentos de servicios restantes y 6 departamentos de producción.

En este caso, la distribución del costo de SST se hará en base a un factor de riesgo (teniendo en cuenta los peligros y la cantidad de personas expuestas).

Tabla 37

Costos distribuidos del departamento de Seguridad y salud ocupacional a los departamentos de servicios y de producción

	Factor de evaluación riesgo	Costo	Factor de evaluación de riesgo	Costo
Calidad	0.07	S/ 244.79	0.076	S/ 238.50
Caldero	0.32	S/ 1,121.52	0.246	S/ 773.76
Extracción de CPO	0.36	S/ 1,274.40	0.308	S/ 967.20
Extracción de PKO	0.13	S/ 465.78	0.197	S/ 620.11
Refinería	0.04	S/ 152.99	0.048	S/ 151.52
Fraccionamiento	0.05	S/ 158.66	0.100	S/ 315.38
Envasado de aceite	0.02	S/ 63.75	0.016	S/ 49.10
Envasado de manteca	0.01	S/ 19.20	0.008	S/ 24.75
Total		S/ 3,501.09		S/ 3,140.33

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

4.8.1.5. Calidad

Tabla 38

Costos indirectos y directos del departamento de Calidad

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de Calidad	S/2,900.00	S/2,900.00
Costos indirectos	Materiales de oficina	S/49.70	S/23.10
	Costo de EPP's	S/69.00	S/35.00
	Materiales e insumos químicos	S/3,316.33	S/1621.00
	Energía eléctrica	S/322.62	S/413.80

	Alquiler de planta	S/26.78	S/26.78
	Seguro de la planta	S/91.41	S/91.41
	Mano de obra de mantenimiento	S/352.57	S/379.77
	Materiales de mantenimiento	S/187.70	S/ 197.85
	Depreciación de equipos	S/427.79	S/427.79
	Costos de otros departamentos de servicio (Limpieza)	S/82.98	S/57.16
	Costos de otros departamentos de servicio (Almacén)	S/ 353.73	S/445.43
	Costos de otros departamentos de servicio (Mantenimiento)	S/ 323.41	S/370.73
	Costos de otros departamentos de servicio (SST)	S/ 244.79	S/ 238.50
	Total	S/ 8,748.80	S/ 7,228.32

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Bases de asignación: N° de análisis de laboratorio

Cálculo de factor: $\frac{\text{Costo dpto Calidad}}{\text{Cantidad de análisis de laboratorio}}$

Tabla 39

Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos

Mes	Costo Dpto. Calidad	Cantidad de análisis de laboratorio	Factor
Enero	S/ 8,748.81	151	57.94 soles/análisis
Febrero	S/ 7,228.32	152	47.55 soles/análisis

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Una vez hallado el costo del departamento de Calidad, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de Calidad se proratea al departamento de servicio restante y a los 6 departamentos de producción.

Tabla 40

Costos distribuidos del departamento de Calidad al departamento de servicio y a los departamentos de producción

	Enero			Febrero		
	Análisis realizados	Factor	Costo	Análisis realizados	Factor	Costo
Caldero	14	S/ 57.94	S/ 811.15	12	S/ 47.55	S/ 570.66
Extracción de CPO	74	S/ 57.94	S/ 4,287.50	62	S/ 47.55	S/ 2,948.39
Extracción de PKO	8	S/ 57.94	S/ 463.51	2	S/ 47.55	S/ 95.11
Refinería	42	S/ 57.94	S/ 2,433.44	56	S/ 47.55	S/ 2,663.07
Fraccionamiento	6	S/ 57.94	S/ 347.63	12	S/ 47.55	S/ 570.66
Envasado de aceite	4	S/ 57.94	S/ 231.76	4	S/ 47.55	S/ 190.22
Envasado de manteca	3	S/ 57.94	S/ 173.82	4	S/ 47.55	S/ 190.22
Total	151		S/ 8,748.81	152		S/ 7,228.32

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.8.1.6. Caldero

Tabla 41

Costos indirectos y directos del departamento de Caldero

COSTOS		ENERO	FEBRERO
		Costo mensual (S/.)	Costo mensual (S/.)
M.O.D.	Personal de caldero	S/6,500.00	S/ 9,100
M.P.	Biocombustible (Fibra)	S/91,658.19	S/ 48,130.49
	Biocombustible (Madera)		S/ 33,400.51
	Costo de EPP's	S/477.70	S/ 491.70
	Energía eléctrica	S/7,903.83	S/ 7,178.65
	Alquiler de planta	S/186.84	S/ 186.84
	Seguro de la planta	S/637.69	S/ 637.69
	Mano de obra de mantenimiento	S/1,544.05	S/ 1,286.19
	Materiales de mantenimiento	S/1,187.71	S/ 989.37
	Depreciación de equipos	S/6,416.67	S/ 6,416.67
	Costos de otros departamentos de	S/216.47	S/ 149.11

	servicio (Limpieza)		
	Costos de otros departamentos de servicio (Almacén)	S/ 252.66	S/ 229.08
	Costos de otros departamentos de servicio (Mantenimiento)	S/ 711.49	1038.04
	Costos de otros departamentos de servicio (SST)	S/ 1,121.52	S/ 773.76
	Costos de otros departamentos de servicio (Calidad)	S/ 811.15	S/ 570.66
	Total	S/ 119,625.97	S/ 110,578.76

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Base de asignación: Consumo de vapor en Toneladas

Cálculo de factor: $\frac{\text{Costo dpto Caldero}}{\text{Toneladas de vapor}}$

Tabla 42

Cálculo del factor de aplicación para distribuir los costos

Mes	Costo Dpto. Caldero	Toneladas de vapor	Factor
Enero	S/ 119,625.97	913.01	131.02 soles/vapor
Febrero	S/ 110,578.76	876.09	126.22 soles/vapor

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Una vez hallado el costo del departamento de Caldero, se aplicará la distribución de costos por el método escalonado, es decir, el costo de Caldero se prorratea solo a los 6 departamentos de producción.

Tabla 43

Costos distribuidos del departamento de Caldero a los departamentos de producción

	Enero			Febrero		
	TM/VAPOR	Factor	Costo	TM/VAPOR	Factor	Costo
Extracción de CPO	868.01	S/ 131.02	S/ 113,729.62	803.33	S/ 126.22	S/ 101,394.84

Extracción de PKO	2.07	S/ 131.02	S/ 271.35	5.14	S/ 126.22	S/ 648.76
Refinería	29.48	S/ 131.02	S/ 3,862.59	38.37	S/ 126.22	S/ 4,842.88
Fraccionamiento	10.21	S/ 131.02	S/ 1,337.10	24.57	S/ 126.22	S/ 3,100.69
Envasado de aceite	0.39	S/ 131.02	S/ 50.84	0.42	S/ 126.22	S/ 52.76
Envasado de manteca	2.86	S/ 131.02	S/ 374.47	4.27	S/ 126.22	S/ 538.83
Total	913.01		S/ 119,625.97	876.09		S/ 110,578.76

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.8.2. Método escalonado para la distribución de los costos indirectos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción

Tabla 44

Distribución de los costos indirectos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción, mediante el método escalonado – Enero

	Departamentos o centros de servicios						Departamentos o centros de producción					
	Limpieza	Almacén	Mantenimiento	Seguridad y salud ocupacional	Calidad	Caldero	Extracción de CPO	Refinería	Fraccionamiento	Envasado de aceite	Envasado de manteca	Extracción de PKO
Costo total presupuestado	S/1,930.16	S/5,702.98	S/8,653.41	S/1,810.68	S/7,743.90	S/116,512.68	S/90,184.66	S/51,845.36	S/29,379.05	S/5,136.37	S/7,921.66	S/9,742.94
Asignado a los departamentos	-S/1,930.16	S/82.98	S/165.96	S/82.98	S/82.98	S/216.47	S/216.47	S/216.47	S/216.47	S/216.47	S/216.47	S/216.47
		S/5,785.96										
		-S/5,785.96	S/2,564.52	S/1,478.07	S/353.73	S/252.66	S/303.19	S/265.30	S/113.70	S/164.23	S/126.33	S/164.23
			S/11,383.89									
			-S/11,383.89	S/129.36	S/323.41	S/711.49	S/6,856.21	S/905.54	S/194.04	S/905.54	S/970.22	S/388.09
				S/3,501.10								
				-S/3,501.10	S/244.79	S/1,121.52	S/1,274.40	S/152.99	S/158.66	S/63.75	S/19.20	S/465.78
					S/8,748.80							
					-S/8,748.80	S/811.15	S/4,287.50	S/2,433.44	S/347.63	S/231.76	S/173.82	S/463.51
						S/119,625.97						
						-S/119,625.97	S/113,729.62	S/3,862.59	S/1,337.10	S/50.84	S/374.47	S/271.35
Total	-	-	-	-	-	-	S/216,852.05	S/59,681.69	S/31,746.66	S/6,768.95	S/9,802.16	S/11,712.37

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 45

Distribución de los costos indirectos de los departamentos de servicios a los departamentos de producción, mediante el método escalonado – Febrero

	Departamentos o centros de servicios						Departamentos o centros de producción					
	Limpieza	Almacén	Mantenimiento	Seguridad y salud ocupacional	Calidad	Caldero	Extracción de CPO	Refinería	Fraccionamiento	Envasado de aceite	Envasado de manteca	Extracción de PKO
Costo total presupuestado	S/1,329.58	S/5,924.33	S/11,152.50	S/1,789.49	S/6,116.50	S/107,818.11	S/84,112.80	S/53,818.02	S/37,291.05	S/4,962.07	S/9,602.38	S/13,337.93
Asignado a los departamentos	-S/1,329.58	S/57.16	S/114.32	S/57.16	S/57.16	S/149.11	S/149.11	S/149.11	S/149.11	S/149.11	S/149.11	S/149.11
		S/5,981.49										
		-S/5,981.49	S/2,672.58	S/1,145.39	S/445.43	S/229.08	S/216.35	S/343.62	S/229.08	S/267.26	S/190.90	S/241.80
			S/13,939.40									
			-S/13,939.40	S/148.29	S/370.73	S/1,038.04	S/6,821.41	S/1,631.21	S/667.31	S/1,112.19	S/1,408.77	S/741.46
				S/3,140.33								
				-S/3,140.33	S/238.50	S/773.76	S/967.20	S/151.52	S/315.38	S/49.10	S/24.75	S/620.11
					S/7,228.32							
					-S/7,228.32	S/570.66	S/2,948.39	S/2,663.07	S/570.66	S/190.22	S/190.22	S/95.11
						S/110,578.76						
						-S/110,578.76	S/101,394.84	S/4,842.88	S/3,100.69	S/52.76	S/538.83	S/648.76
Total	-	-	-	-	-	-	S/196,610.10	S/63,599.42	S/42,323.27	S/6,782.70	S/12,104.95	S/15,834.29

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

4.9. Costos por procesos – Mes Enero

4.9.1. Extracción de CPO

Costos de producción

Tabla 46

Costos de producción del departamento de Extracción de CPO – Enero

Materia prima (Tonelada RFF)	S/825.39 /TM	1,982.51 TM RFF	S/1,636,334.02
Mano de obra directa			S/30,900.71
Costos indirectos de fabricación			S/216,851.92
Costo Total			S/1,884,086.64

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Durante el mes de enero ingresaron al departamento de extracción de CPO 1,982.51 TM de RFF, durante el proceso de producción se transfirieron al siguiente departamento 1928.9 TM y quedaron en proceso 53.61 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 47

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de CPO – Enero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Producción en proceso, inicial	0
Total, RFF	1982.51
RFF en proceso	53.61
RFF terminado y transferidos al siguiente departamento	1928.9

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de RFF del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 75% terminadas.

RFF en proceso (100% M.P.)	53.61
RFF en proceso sin terminar (75% para MOD y CIF) $53.61 \times 0.75 = 40.21$	40.21

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: 1928.9 TM + 53.61 TM = 1982.51 TM

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: 1928.51 TM + 40.21 TM = 1968.72 TM

Cálculo del costo equivalente

Tabla 48

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Enero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP = $\frac{S/1,636,334.02}{1982.51 \text{ TM}}$	S/ 825.39
Costo unitario equivalente MOD = $\frac{S/30,900.71}{1968.72 \text{ TM}}$	S/ 15.69
Costo unitario equivalente CIF = $\frac{S/216,851.92}{1968.72 \text{ TM}}$	S/ 110.13
Total, costo unitario equivalente	S/ 951.20
Costo de las 1,928.9 TM de RFF terminadas y trasladados al siguiente departamento (1928.9 TM x S/ 951.20)	S/ 1,834,778.86
Costos de las 53.61 TM de RFF sin terminar	S/ 49,307.79
Material directo 53.61 TM x S/ 825.39	S/ 44,248.89
MOD 40.21 TM x S/ 15.69	S/ 630.97
CIF 40.21 TM x S/ 110.13	S/ 4,427.93
Costo total de producción	S/ 1,884,086.64

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 48, el costo equivalente de procesar 1,928.9 TM de RFF es S/ 1,834,778.86, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, descritos en la tabla 4; el costo de RFF en proceso S/. 49,307.79, será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 49

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de CPO - Enero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
CPO obtenido – Enero	516.68 TM
Fibra obtenida – Enero	347.2 TM
Nuez obtenida – Enero	192.89 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

La tabla anterior muestra la cantidad de CPO, Fibra y Nuez obtenido con respecto a la cantidad de RFF procesada y transferida.

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 50

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO – Enero

Coproduktos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
CPO	516.68	S/. 4,680.00	S/ 2,418,062.40
Fibra	347.20	S/ 46.80	S/ 16,249.05
Nuez	192.89	S/ 512.57	S/ 98,869.90
Total	1056.77		S/ 2,533,181.36

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 51

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	$\frac{S/ 1,834,778.86}{S/ 2,533,181.36}$	0.72
--------	--	---	------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 52

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción CPO, mediante costos conjuntos – Enero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario
					$\frac{\text{Costo conjunto}}{\text{Producción registrada TM}}$
CPO	S/2,418,062.40	0.72	S/ 1,751,398.40	516.68	S/ 3,389.72
Fibra	S/ 16,249.05	0.72	S/ 11,769.16	347.202	S/ 33.90
Nuez	S/ 98,869.90	0.72	S/ 71,611.30	192.89	S/ 371.25
Total	S/2,533,181.36		S/ 1,834,778.86	1056.772	

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO, los cuales fueron, S/ 3,389.72 por tonelada de CPO, S/ 33.90 por tonelada de Fibra y S/ 371.25 por tonelada de Nuez.

4.9.2. Refinería

Costos de producción

Tabla 53

Costos de producción del Departamento de Refinería - Enero

Materia prima (CPO)	S/3,389.72 / TM	111.98 TM	S/379,580.38
Materiales e Insumos adicionales			S/4,082.01
Mano de obra directa			S/10,793.00
Costos indirectos de fabricación			S/59,681.74
Total			S/454,137.13

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el mes de enero no se contaba con stock inicial de CPO en proceso, el departamento anterior transfirió 111.98 TM de CPO, de las cuales 81.86 TM se procesaron y transfirieron al siguiente departamento, quedando en proceso 30. 12 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 54

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Refinería - Enero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
CPO transferido al departamento de refinería	111.98
CPO terminado y transferidos al siguiente departamento	81.86
CPO en proceso	30.12

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de CPO del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.

- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 20% terminadas.

CPO en proceso (100% M.P.)	30.12
CPO en proceso sin terminar (20% para MOD y CIF) $30.12 \times 0.20 = 6.02$	6.02

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $30.12 \text{ TM} + 81.86 \text{ TM} = 111.98 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $81.86 \text{ TM} + 6.02 \text{ TM} = 87.88 \text{ TM}$

Cálculo del costo equivalente

Tabla 55

Cálculo del costo unitario equivalente del departamento de Refinería – Enero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP $\frac{\$379,580.38}{111.98}$	S/ 3,389.72
Costo unitario equivalente Insumos y materiales $\frac{\$4,082.018}{87.88}$	S/ 46.45
Costo unitario equivalente MOD $\frac{\$10,793.00}{87.88}$	S/ 122.81

Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/59,681.74}{87.88}$	S/	679.10
Costo unitario equivalente total	S/	4,238.08
Costo de las 81.86 TM de CPO terminadas y trasladados al siguiente departamento (81.86 TM x S/ 4,238.08)	S/	346,928.40
Costo de las 30.12 TM de RFF sin terminar	S/	107,208.73
Material directo (30.12 TM x S/ 3,389.72)	S/	102,098.24
Insumos y materiales de envasado (6.02 TM x S/ 46.45)	S/	279.80
MOD (6.02 TM x S/ 122.81)	S/	739.81
CIF (6.02 TM x S/ 679.10)	S/	4,090.88
Costo total de producción	S/	454,137.13

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 55, el costo equivalente de procesar 81.86 TM de CPO es S/ 346,928.40 lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento de refinería, el costo de CPO en proceso S/ 107,208.73, será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 56

Productos y subproductos obtenidos en el departamento de Refinería – Enero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
RBD obtenido – Enero	77.58 TM
AAGG obtenida – Enero	4.26 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La cantidad de RBD obtenido es de 77.58 TM y la cantidad de Ácidos grasos es 4.26 TM.

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la

metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 57

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Refinería – Enero

Coprodutos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
RBD	77.58	S/ 5,775.00	S/ 448,024.50
AAGG	4.26	S/ 1,100.00	S/ 4,686.00
Total	81.84		S/ 452,710.50

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 58

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.77
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 59

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Refinería, mediante costos conjuntos – Enero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario
					$\frac{\text{Costo conjunto}}{\text{Producción registrada TM}}$
RBD	S/ 448,024.50	0.77	S/ 343,337.35	77.58	S/ 4,425.59
AAGG	S/ 4,686.00	0.77	S/ 3,591.05	4.26	S/ 842.97
Total	S/ 452,710.50		S/ 346,928.40	81.84	

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla muestra los costos unitarios del producto y subproducto del departamento de Refinería, los cuales fueron, S/ 4,425.59 por tonelada de RBD obtenido y S/ 842.97 por tonelada de Ácidos grasos.

4.9.3. Fraccionamiento

Costos de producción

Tabla 60

Costos de producción del departamento de Fraccionamiento - Enero

Materia prima (RBD)	S/4,425.59/ TM	52.8 TM	S/233,671.21
Materiales e Insumos adicionales			S/128.80
Mano de obra directa			S/2,666.25
Costos indirectos de fabricación			S/31,746.70
Costo Total			S/268,212.96

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el mes de enero no se contaba con stock inicial de RBD en proceso, el departamento anterior transfirió 52.8 TM de RBD, de las cuales 44.8 TM se procesaron y transfirieron al siguiente departamento, quedando en proceso 8 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 61

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Fraccionamiento - Enero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
RBD transferido al departamento de Fraccionamiento	52.8
RBD terminado y transferidos al siguiente departamento	44.8
RBD en proceso	8

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de RBD del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 15% terminadas.

RBD en proceso (100% M.P.)	8
RBD en proceso sin terminar (15% para MOD y CIF) 8.0 TM x 0.15 = 1.2	1.20

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $44.8 \text{ TM} + 8 \text{ TM} = 52.8 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $44.8 \text{ TM} + 1.2 \text{ TM} = 46 \text{ TM}$

Cálculo del costo equivalente

Tabla 62

Cálculo del costo equivalente del departamento de Fraccionamiento – Enero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP $\frac{\text{S/ } 233,671.21}{52.8 \text{ TM}}$	S/ 4,425.59
Costo unitario equivalente Insumos y materiales $\frac{\text{S/ } 128.80}{46 \text{ TM}}$	S/ 2.80
Costo unitario equivalente MOD $\frac{\text{S/ } 2,666.25}{46 \text{ TM}}$	S/ 57.96
Costo unitario equivalente CIF $\frac{\text{S/ } 31,746.70}{46 \text{ TM}}$	S/ 690.15
Costo unitario equivalente total	S/ 5,176.50
Costo de las 44.8 TM de RBD terminadas y trasladados al siguiente departamento (44.8 TM x S/ 5,176.50)	S/ 231,907.14
Costo de las 8 TM de RBD sin terminar	S/ 36,305.82
Material directo (8 TM x S/ 4,425.59)	S/ 35,404.73
Insumos y materiales de envasado (1.2 TM x S/ 2.80)	S/ 3.36
MOD (1.2 TM x S/ 57.96)	S/ 69.55
CIF (1.2 TM x S/ 690.15)	S/ 828.17
Costo total de producción	S/ 268,212.96

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 62, el costo equivalente de procesar 44.8 TM de RBD es S/ 231,907.14, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, el costo de RBD en proceso S/ 36,305.82, será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 63

Productos y subproductos obtenidos en el departamento de Fraccionamiento – Enero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
Oleína obtenida – Enero	32.92 TM
Estearina obtenida – Enero	11.88 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 64

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento – Enero

Coproductos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
Oleína	32.92	S/ 6,545.00	S/ 215,461.40
Estearina	11.88	S/ 3,850.00	S/ 45,738.00
Total	44.8		S/ 261,199.40

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 65

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.88
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 66

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento, mediante costos conjuntos – Enero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario
					$\frac{\text{Costo conjunto}}{\text{Producción registrada TM}}$
Oleína	S/ 215,461.40	0.88	S/ 191,298.44	32.92	S/ 5,811.01
Estearina	S/ 45,738.00	0.88	S/ 40,608.70	11.88	S/ 3,418.24
Total	S/ 261,199.40		S/ 231,907.14	44.8	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos del departamento de Fraccionamiento, los cuales fueron, S/ 5,811.01 por tonelada de Oleína y S/ 3,418.24 por tonelada de Estearina.

4.9.4. Envasado de aceite

Tabla 67

Cantidad de oleína obtenida y procesada en el departamento de Envasado de aceite - Enero

Mes	Cantidad	Costo
Oleína obtenida DICIEMBRE	5.87 TM	S/ 5,906.77
Oleína obtenida ENERO	32.92 TM	S/ 5,811.01
Oleína envasada	38.79 TM	S/ 5,825.50

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

En la tabla 67 se observa que toda la oleína obtenida en el proceso de fraccionamiento en el mes de enero es transferida al departamento de envasado de aceite (32.92 TM) . Asimismo, se cuenta con 5.87 TM de oleína almacenado en tanque del mes de diciembre con un costo de S/ 5,906.77 por tonelada.

Cálculo del costo unitario de la Oleína procesada

Para hallar el costo de oleína procesada se utilizó el método de promedio ponderado, debido a que existe stock inicial del mes anterior con un precio diferente a la oleína del mes actual, por lo tanto:

$$\frac{\text{TM Oleína Diciembre} \times \text{C.U. Diciembre} + \text{TM Oleína Enero} \times \text{C.U. Enero}}{\text{Cantidad procesada}}$$

$$\frac{5.87 \text{ TM} \times 5,906.77 + 32.92 \text{ TM} \times 5,811.01}{38.79 \text{ TM}} = \text{S/ } 5,825.50$$

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

En el departamento de Envasado de aceite no hubo inventario final en proceso porque toda la oleína ingresada a este departamento fue envasada.

Tabla 68

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Envasado de aceite - Enero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Oleína envasada y transferida al almacén de producto terminado.	38.79 TM
Oleína en proceso	0

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costos de producción

Tabla 69

Costos de producción del departamento de Envasado de aceite - Enero

Materia prima (Tonelada Oleína)	S/5,825.50 / TM	38.79 TM Oleína	S/225,971.18
Materiales e Insumos adicionales			S/26,736.07
Mano de obra directa			S/2,463.30
Costos indirectos de fabricación			S/6,768.93

Total	S/261,939.49
-------	--------------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario del producto final

Dentro del departamento de Envasado de aceite se obtuvo como producto final 3,991 cajas de aceite de 12 unidades cada caja. Para el cálculo del costo unitario de cada caja de aceite solo se dividió el costo de producción entre la cantidad de cajas que obtuvo.

Tabla 70

Costo unitario del producto del departamento de Envasado de aceite - Enero

Costo de producción	S/ 261,939.49
Caja 900 ml x 12 bot	3,991
Costo unitario caja 900 ml x 12 bot	S/65.63

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla anterior muestra el costo unitario de una caja de aceite de unidades, el cual equivale a S/ 65.63.

4.9.5. Envasado de manteca

Tabla 71

Estearina obtenida del mes de diciembre y enero en el departamento de Envasado de manteca

Mes	Cantidad	Costo
Estearina obtenida Diciembre	8.90 TM	S/ 3,474.57
Estearina obtenida Enero	11.88 TM	S/ 3,418.24
Total	20.78 TM	S/ 3,442.37

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En la tabla 71 se observa que toda la estearina obtenida en el proceso de fraccionamiento en el mes de enero es transferida al departamento de envasado de manteca (11.88 TM). Asimismo, se cuenta con 8.90 TM de estearina almacenado en tanque del mes de diciembre con un costo de S/ 3,474.57 por tonelada.

Cálculo del costo unitario de Estearina

Para hallar el costo unitario de Estearina se utilizó el método de promedio ponderado debido a que existe stock inicial del mes anterior con un precio diferente a la estearina del mes actual, por lo tanto:

$$\frac{\text{TM Estearina Diciembre} \times \text{C.U Diciembre} + \text{TM Estearina Enero} \times \text{C.U Enero}}{\text{Estearina total}}$$

$$\frac{8.90 \text{ TM} \times 3,474.57 + 11.88 \text{ TM} \times 3,418.24}{20.78 \text{ TM}} = \text{S/ } 3,442.37$$

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

En el departamento de Envasado de manteca se utilizaron como materia prima al RBD y la Estearina para formular la manteca. La tabla 72 muestra la cantidad de RBD y Estearina utilizado y sus respectivos costos.

Tabla 72

Cantidad de materia prima utilizada y sus costos respectivos - Enero

Producto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
RBD	5.20 TM	S/ 4,425.59	S/ 23,013.06
Estearina	20.78 TM	S/ 3,442.37	S/ 71,532.45
Total	25.98 TM		S/ 94,545.46

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el departamento de Envasado de manteca no hubo inventario final en proceso porque toda la estearina ingresada a este departamento fue envasada.

Tabla 73

Cantidad de materia prima procesada en el departamento de Envasado de manteca - Enero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
RBD y Estearina terminado y transferidos al almacén de productos terminados.	25.98
RBD y Estearina en proceso	0

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costos de producción

Tabla 74

Costos de producción del departamento de Envasado de manteca - Enero

Materia prima (RBD + Estearina)	S/94,545.46
Materiales de envasado	S/5,661.56
Mano de obra directa	S/1,512.20
Costos indirectos de fabricación	S/9,802.12
Total	S/111,521.34

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario del producto final

Dentro del departamento de Envasado de manteca se obtuvo como producto final 2,598 cajas de manteca x 10 kg. Para el cálculo del costo unitario de cada caja de aceite solo se dividió el costo de producción entre la cantidad de cajas que se obtuvo.

Tabla 75

Cálculo del costo unitario del producto del departamento de Envasado de manteca – Enero

Costo de producción	S/111,521.34
Cajas de manteca x 10 kg	2,598
Costo unitario caja de manteca	S/ 42.93

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla anterior muestra el costo unitario de una caja de aceite de unidades, el cual equivale a S/ 42. 93.

4.9.6. Extracción de PKO

Costos de producción

Tabla 76

*Costos de producción del departamento de Extracción de PKO
- Enero*

Materia prima (Nuez)	S/512.57 / TM	48.5 TM	S/ 24,859.71
Materiales de envasado			S/ 613.00
Mano de obra directa			S/ 4,732.65
Costo indirecto de fabricación			S/ 11,712.74
Costo Total			S/41,917.78

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Durante el mes de enero ingresaron al departamento de extracción de PKO 48.5 TM de nuez, de las cuales se transfirieron al siguiente departamento 38.57 TM y quedaron en proceso 9.93 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 77

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Extracción de PKO

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
NUEZ transferida al departamento de Extracción de PKO	48.5
Nuez terminada y transferidos al siguiente departamento	38.57
Nuez en proceso	9.93

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de Nuez del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 15% terminadas.

Nuez en proceso (100% M.P.)	9.93
Nuez en proceso sin terminar (15% para MOD y CIF) $9.93 \times 0.15 = 1.49$	1.49

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: 38.57 TM + 9.93 TM = 48.5 TM

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: 38.57 TM + 1.49 TM = 40.06 TM

Cálculo del costo equivalente

Tabla 78

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Enero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP $\frac{S/ 24,859.71}{48.5 \text{ TM}}$	S/ 512.57
Costo unitario equivalente Materiales de envasado $\frac{S/ 613.00}{40.06 \text{ TM}}$	S/ 15.30
Costo unitario equivalente MOD $\frac{S/ 4,732.65}{40.06 \text{ TM}}$	S/ 118.14
Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/ 11,712.74}{40.06 \text{ TM}}$	S/ 292.38
Total, costo unitario equivalente	S/ 938.39
Costo de las 38.57 TM de Nuez terminadas y trasladados al almacén de producto terminado (38.57 TM x S/ 938.39)	S/ 36,193.69
Costo de las 9.93 TM de Nuez sin terminar	S/ 5,724.09
Material directo (9.93 TM x S/ 512.57)	S/ 5,089.83
Materiales de envasado (1.49 TM x S/ 15.30)	S/ 22.79
MOD (1.49 TM x S/ 118.14)	S/ 175.97
CIF (1.49 TM x S/ 292.38)	S/ 435.49
Costo total de producción	S/ 41,917.78

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 78 el costo equivalente de procesar 38.57 TM de Nuez es S/ 36,193.69, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y

subproductos del departamento, el costo de Nuez en proceso S/ 5,724.09, será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 79

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de PKO - Enero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
PKO obtenido – Enero	7.97 TM
Torta / Harina obtenida – Enero	30.18 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En el mes de enero se obtuvo como producto y subproductos dentro del departamento de Extracción de PKO 7.97 TM de PKO y 30.18 TM de torta/harina, respectivamente.

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 80

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO – Enero

Coprodutos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
PKO	7.97	S/ 6,160.00	S/ 49,095.20
Harina/Torta	30.18	S/ 580.00	S/ 17,504.40
Total	38.15		S/ 66,599.60

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 81

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Enero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.54
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 82

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción PKO, mediante costos conjuntos – Enero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario $\frac{\text{Costo conjunto}}{\text{Producción registrada TM}}$
PKO	S/ 49,095.20	0.54	S/ 26,680.89	7.97	S/ 3,347.66
Torta/Harina	S/ 17,504.40	0.54	S/ 9,512.80	30.18	S/ 315.20
Total	S/ 66,599.60		S/ 36,193.69	38.15	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos y subproductos del departamento de PKO, los cuales fueron S/ 3,347.66 por tonelada de PKO y S/315.20 por tonelada de Torta/Harina.

4.10. Costos por procesos – Mes de Febrero

4.10.1. Extracción de CPO

Costos de producción del mes actual

La siguiente tabla muestra el costo total que se incurrió en el mes de febrero. En el mes de febrero se compró 1780.83 TM de RFF.

Tabla 83

Costos de producción parcial del departamento de Extracción de CPO – Febrero

Materia prima (RFF)	S/821.91	1,780.83 TM RFF	S/1,463,681.99
Mano de obra directa			S/27,032.67
Costos indirectos de fabricación			S/196,610.12
Costo Parcial - Febrero			S/1,687,324.77

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Durante el mes de febrero se ingresó al departamento 1,780.83 TM de RFF y se contaba con stock inicial en proceso de 53.61 TM. Durante el proceso de producción, se transfirieron al siguiente departamento 1785.17 TM y quedaron en proceso 49.27 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 84

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de CPO – Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Producción en proceso, inicial	53.61
RFF transferidos al departamento	1780.83
RFF en proceso, final	49.27
RFF terminado y transferidos al siguiente departamento	1785.17

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de RFF del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 90% terminadas.

RFF en proceso (100% M.P.)	49.27
RFF en proceso sin terminar (90% para MOD y CIF) $49.27 \times 0.90 = 44.34$	44.34

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $1,785.17 \text{ TM} + 49.27 \text{ TM} = 1,834.44 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $1,785.17 \text{ TM} + 44.34 \text{ TM} = 1,829.51 \text{ TM}$

Cálculo del costo total dentro del departamento

Para determinar el costo total de producción del departamento vamos a utilizar el método por acumulación promedio, debido a

que tenemos producción en proceso inicial y producción en proceso final.

Tabla 85

Costo de producción parcial del departamento de Extracción de CPO - Febrero

Materia prima (RFF)	S/821.91	1,780.83 TM	S/1,463,681.99
Mano de obra directa			S/27,032.67
Costos indirectos de fabricación			S/196,610.12
Costo Parcial - Febrero			S/1,687,324.77

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 86

Costo de producción del inventario inicial en proceso - Febrero

Costo de las 53.61 TM de RFF sin terminar	S/	49,307.79
Material directo	S/	44,248.89
MOD	S/	630.97
CIF	S/	4,427.93

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costo total por acumulación promedio

Tabla 87

Costo de producción total del departamento de Extracción de CPO – Febrero

= Materia prima	S/1,507,930.88
+ Materia prima Febrero	S/1,463,681.99
+ Materia prima 53.61 TM RFF	S/44,248.89
= Mano de obra directa	S/27,663.64
+ MOD Febrero	S/27,032.67
+ MOD 53.61 TM RFF	S/630.97
= Costos indirectos de fabricación	S/201,038.05
+ CIF Febrero	S/196,610.12
+ CIF 53.61 TM RFF	S/ 4,427.93
= Total	S/ 1,736,632.57

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo equivalente

Tabla 88

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso – Febrero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP $\frac{S/ 1,507,930.88}{1,834.44 \text{ TM}}$	S/ 822.01
Costo unitario equivalente MOD $\frac{S/ 27,663.64}{1,829.51 \text{ TM}}$	S/ 15.12
Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/ 201,038.05}{1,829.51 \text{ TM}}$	S/ 109.89
Total, costo unitario equivalente	S/ 947.02
Costo de las 1785.17 TM de RFF terminadas y trasladados al siguiente departamento (1,785.17 x S/ 947.02)	S/ 1'690,588.87
Costo de las 49.27 TM de RFF sin terminar	S/ 46,043.69
Material directo (49.27 TM x S/ 822.01)	S/ 40,500.51
MOD (44.34 TM x S/ 15.12)	S/ 670.50
CIF (44.34 TM x S/ 109.89)	S/ 4,872.68
Costo total de producción	S/ 1,736,632.56

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 88, el costo equivalente de procesar 1785.17 TM de RFF es S/ 1,690,588.87, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, descritos en la tabla 4; el costo de RFF en proceso S/ 46,043.69 será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 89

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de CPO - Febrero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
CPO obtenido – Febrero	443.26 TM
Fibra obtenida – Febrero	330.98 TM

Nuez obtenida – Febrero	183.88 TM
-------------------------	-----------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 90

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de CPO – Febrero

Coproductos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
CPO	443.26 TM	S/. 4,679.965	S/ 2,074,439.95
Fibra	330.98 TM	S/ 46.80	S/ 15,489.88
Nuez	183.88 TM	S/ 512.57	S/ 94,250.61
Total	958.11 TM		S/ 2,184,180.44

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 91

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.77
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 92

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción CPO, mediante costos conjuntos – Febrero

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos y

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario <i>Costo conjunto</i> <i>Producción registrada TM</i>
CPO	S/ 2,074,439.95	0.77	S/ 1,597,318.76	443.26 TM	S/ 3,603.57
Fibra	S/ 15,489.88	0.77	S/ 11,927.20	330.98 TM	S/ 36.04
Nuez	S/ 94,250.61	0.77	S/ 72,572.97	183.88 TM	S/ 394.67
Total	S/ 2,184,180.44		S/ 1,681,818.93	958.11 TM	

subproductos del departamento de CPO, los cuales fueron, S/3,603.57 por tonelada de CPO, S/36.04 por tonelada de Fibra y S/ 394.67 por tonelada de Nuez.

4.10.2. Refinería

Costos de producción del mes actual

La siguiente tabla muestra el costo total que se incurrió en el mes de febrero. En el mes de febrero se contaba con 30.12 TM de CPO en proceso (del mes de enero), ingresó a la refinería 149.99 TM de CPO, de las cuales 137.91 TM fueron procesadas al 100%, quedando 42.2 TM en proceso.

Tabla 93

Costo de producción parcial del departamento de Refinería - Febrero

Materia prima (CPO)	S/3,603.57	149.99 TM	S/ 540,499.46
Materiales e Insumos adicionales			S/5,122.75
Mano de obra directa			S/11,347.99
Costos indirectos de fabricación			S/63,599.42
Costo parcial			S/ 620,569.62

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 94

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Refinería – Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Producción en proceso, inicial	30.12

CPO transferidas al departamento	149.99
CPO en proceso, final	42.2
CPO terminado y transferidos al siguiente departamento	137.91

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de CPO del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 50% terminadas.

RFF en proceso (100% M.P.)	42.2
RFF en proceso sin terminar (50% para MOD y CIF) $42.2 \times 0.50 = 21.1$ TM	21.1

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $137.91 \text{ TM} + 42.2 \text{ TM} = 180.11 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $137.91 \text{ TM} + 21.1 \text{ TM} = 159.01 \text{ TM}$

Cálculo del costo total dentro del departamento

Para determinar el costo total de producción del departamento vamos a utilizar el método por acumulación promedio, debido a que tenemos producto (CPO) en proceso inicial y producto (CPO) en proceso final.

Tabla 95

Costos de producción parcial del departamento de Refinería - Febrero

Materia prima (CPO)	S/3,603.57	149.99 TM	S/ 540,499.46
Materiales e Insumos adicionales			S/5,122.75
Mano de obra directa			S/11,347.99
Costos indirectos de fabricación			S/63,599.42
Costo parcial - Febrero			S/ 620,569.62

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 96

Costos del inventario inicial en proceso del departamento de Refinería - Febrero

+ Material directo (Materia prima - CPO)	S/	102,098.24
+ Materiales e insumos adicionales	S/	279.80
+ MOD	S/	739.81
+ CIF	S/	4,090.88
= Costo de las 30.12 TM de CPO sin terminar	S/	107,208.73

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costo total por acumulación promedio

Tabla 97

Costos de producción total del departamento de Refinería - Febrero

= Materia prima	S/ 642,597.70
+ Materia prima febrero	S/ 540,499.46
+ Materia prima 30.12 TM CPO	S/102,098.24
= Materiales e insumos adicionales	S/5,402.55
+ Materiales e insumos en febrero	S/5,122.75
+ Materiales e insumos de 30.12 TM CPO	S/ 279.80
= MOD	S/12,087.80
+ MOD en febrero	S/11,347.99
+ MOD de 30.12 TM CPO	S/ 739.81
= CIF	S/67,690.30
+ CIF en febrero	S/63,599.42
+ CIF de 30.12 TM CPO	S/ 4,090.88
= TOTAL	S/ 727,778.35

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo equivalente

Tabla 98

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de Refinería – Febrero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente =	$\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$

Costo unitario equivalente MP $\frac{S/ 642,597.70}{180.11 \text{ TM}}$	S/ 3,567.81
Costo unitario equivalente Insumos y materiales $\frac{S/ 5,402.55}{159.01 \text{ TM}}$	S/ 33.98
Costo unitario equivalente MOD $\frac{S/ 12,087.80}{159.01 \text{ TM}}$	S/ 76.02
Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/ 67,690.30}{159.01 \text{ TM}}$	S/ 425.70
Total, costo unitario equivalente	S/ 4,103.51
Costo de las 137.91 M de CPO terminadas y trasladados al siguiente departamento (137.91 TM x S/ 4,103.51)	S/ 565,915.06
Costo de las 42.2 TM de CPO sin terminar	S/ 161,864.72
Material directo (42.2 TM x S/ 3,567.81)	S/ 150,561.58
Insumos y materiales adicionales (21.1 TM x S/ 33.98)	S/ 716.90
MOD (21.1 TM x S/ 76.02)	S/ 1,604.00
CIF (21.1 TM x S/ 425.70)	S/ 8,982.24
Costo total de producción	S/ 727,779.78

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 98 el costo equivalente de procesar 137.91 TM de CPO es S/ 565,915.06, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, el costo de CPO en proceso S/161,864.72 será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 99

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Refinería - Febrero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
RBD obtenido – Febrero	133.08 TM
AAGG obtenida – Febrero	4.83 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 100

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Refinería – Febrero

Coprodutos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
RBD	133.08 TM	S/ 5,775.00	S/ 768,537.00
AAGG	4.83 TM	S/ 1100.00	S/ 5,313.00
Total	137.91 TM		S/ 773,850.00

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 101

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.73
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 102

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Refinería, mediante costos conjuntos – Febrero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos <i>(Valor de mercado total x Factor)</i>	Producción registrada (TM)	Costo unitario <i>Costo conjunto / Producción registrada TM</i>
RBD	S/ 768,537.00	0.73	S/ 561,032.01	133.08 TM	S/ 4,215.75
AAGG	S/ 5,313.00	0.73	S/ 3,878.49	4.83 TM	S/ 803.00
Total	S/ 773,850.00		S/ 564,910.50	137.91TM	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Refinería, los cuales fueron, S/ 4,215.75 por tonelada de RBD, S/ 803.00 por tonelada de AAGG.

4.10.3. Fraccionamiento

Costos de producción del mes actual

La siguiente tabla muestra el costo de producción parcial que se incurrió en el mes de febrero.

Tabla 103

Costo de producción parcial del departamento de Fraccionamiento - Febrero

Materia prima (RBD)	S/ 4,215.75	124.25 TM RBD	S/ 523,806.94
Materiales adicionales			S/ 386.40
Mano de obra directa			S/ 3,359.25
Costos indirectos de fabricación			S/ 42,323.27
Costo parcial			S/ 569,875.86

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Durante el mes de febrero ingresó a fraccionamiento 124.25 TM de RBD, se contaba con 8 TM de stock inicial. Durante el proceso de producción, se transfirieron al siguiente departamento 119.62 TM y quedaron en proceso 12.63 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 104

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Fraccionamiento – Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Producción en proceso, inicial	8
RBD transferido al departamento	124.25

RBD en proceso, final	12.63
RBD terminado y transferidos al siguiente departamento	119.62

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de RBD del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 75% terminadas.

RFF en proceso (100% M.P.)	12.63
RFF en proceso sin terminar (75% para MOD y CIF) $12.63 \times 0.75 = 9.47$ TM	9.47

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $119.62 \text{ TM} + 12.63 \text{ TM} = 132.25 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $111.62 \text{ TM} + 9.47 \text{ TM} = 129.09 \text{ TM}$

Cálculo del costo total dentro del departamento

Para determinar el costo total de producción del departamento vamos a utilizar el método por acumulación promedio, debido a que tenemos producción en proceso inicial y producción en proceso final.

Tabla 105

Costos de producción parcial del departamento de Fraccionamiento - Febrero

Materia prima (RBD)	S/ 4,215.75	124.25 TM	S/ 523,806.94
Materiales adicionales			S/ 386.40
Mano de obra directa			S/ 3,359.25
Costos indirectos de fabricación			S/ 42,323.27
Costo parcial			S/ 569,875.86

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 106

Costos de producción del inventario inicial en proceso del departamento de Fraccionamiento - Febrero

Costo de las 8 TM de RBD sin terminar	S/	36,305.82
Material directo	S/	35,404.73
Materiales adicionales	S/	3.36
MOD	S/	69.55
CIF	S/	828.17

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costo total por acumulación promedio

Tabla 107

Costos de producción total del departamento de Fraccionamiento - Febrero

= Materia prima	S/ 559,211.67
+ Materia prima febrero	S/ 523,806.94
+ Materia prima 8 TM RBD	S/ 35,404.73
= Materiales adicionales	S/389.76
+ Materiales del mes de Febrero	S/ 386.40
+ Materiales de 8 TM de RBD en proceso	S/ 3.36
= MOD	S/3,428.80
+ MOD del mes de Febrero	S/ 3,359.25
+ MOD de 8 TM de RBD en proceso	S/ 69.55
= CIF	S/43,151.44
+ CIF del mes de Febrero	S/ 42,323.27
+ CIF de 8 TM de RBD en proceso	S/ 828.17
Costo Total	S/ 606,181.67

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo equivalente

Tabla 108

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de Fraccionamiento – Febrero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente =	$\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$

Costo unitario equivalente MP $\frac{S/ 559,211.67}{132.25 \text{ TM}}$	S/ 4,228.44
Costo unitario equivalente de materiales adicionales $\frac{S/ 389.76}{129.09 \text{ TM}}$	S/ 3.02
Costo unitario equivalente MOD $\frac{S/ 3,428.80}{129.09 \text{ TM}}$	S/ 26.56
Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/ 43,151.44}{129.09 \text{ TM}}$	S/ 334.27
Total, costo unitario equivalente	S/ 4,592.29
Costo de las 119.62 TM de RBD terminadas y trasladados al siguiente departamento (119.62 x S/ 4,592.29)	S/ 549,329.73
Costo de las 12.63 TM de RBD sin terminar	S/ 56,850.91
Material directo (12.63 TM x S/ 4,228.44)	S/ 53,405.20
Materiales adicionales (9.47 x S/ 3.02)	S/ 28.59
MOD (9.47 x S/ 26.56)	S/ 251.54
CIF (9.47 x S/ 334.27)	S/ 3,165.58
Costo total de producción	S/ 606,180.64

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 108, el costo equivalente de procesar 119.62 TM de RBD es S/ 549,329.73, lo cual nos servirá como costo de producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, el costo de RBD en proceso S/ 56,850.91 será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 109

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Fraccionamiento - Febrero

PRODUCTOS OBTENIDOS	
Oleína obtenida – Febrero	84.93 TM
Estearina obtenida – Febrero	34.69 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 110

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento – Febrero

Coproductos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
Oleína	84.93 TM	S/ 6,545.00	S/ 555,866.85
Estearina	34.69 TM	S/ 3,850.00	S/ 133,556.50
Total	119.62 TM		S/ 689,423.35

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 111

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos – Febrero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.79
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 112

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Fraccionamiento, mediante costos conjuntos – Febrero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos (Valor de mercado total x Factor)	Producción registrada (TM)	Costo unitario $\frac{\text{Costo conjunto}}{\text{Producción registrada TM}}$
Oleína	S/ 555,866.85	0.79	S/ 439,134.81	84.93 TM	S/ 5,170.55
Estearina	S/ 133,556.50	0.79	S/ 105,509.64	34.69 TM	S/ 3,041.50
Total	S/ 689,423.35		S/ 544,644.45	119.62 TM	

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos del

departamento de Refinería, los cuales fueron, S/ 5,170.55 por tonelada de Oleína, S/3,041.50 por tonelada de Estearina.

4.10.4. Envasado de aceite

Tabla 113

Cantidad de oleína obtenida y procesada en el departamento de Envasado de aceite - Febrero

Mes	Cantidad
Stock inicial oleína	0 TM
Oleína transferida al departamento	41.79 TM
Oleína envasada y transferida al almacén de producto terminado	41.79 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla 113 muestra la cantidad de oleína que ingresa al departamento de envasado, las 41,79 TM de oleína que ingresan son envasadas, quedando cero toneladas en stock final en el proceso.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

En el departamento de Envasado de aceite no hubo inventario final en proceso por lo que todo lo que entró a producir al inicio del mes se terminó al final del mes.

Tabla 114

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de Envasado de aceite - Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Oleína transferida al Envasado de aceite	41.79
Oleína envasada y transferida al almacén de producto terminado.	41.79
Stock Oleína en proceso	0

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costos de producción

Tabla 115

Costos de producción del departamento de Envasado de aceite - Febrero

Materia prima (Oleína)	S/ 5,170.55	41.79 TM	S/ 216,077.28
Materiales adicionales			S/28,796.96
Mano de obra directa			S/2,570.10
Costos indirectos de fabricación			S/6,782.70
Total			S/ 254,227.04

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Cálculo del costo unitario del producto final

Dentro del departamento de Envasado de aceite se obtuvo como producto final 4,299 cajas de aceite de 12 unidades cada caja. Para el cálculo del costo unitario de cada caja de aceite solo se dividió el costo de producción entre la cantidad de cajas que obtuvo.

Tabla 116

Cálculo del costo unitario del producto del departamento de Envasado de aceite

Costo de producción	S/248,465.03
Caja 900 ml x 12 bot	4299
Costo unitario caja 900 ml x 12 bot	S/59.14

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

La tabla anterior muestra el costo unitario de una caja de aceite de 12 botellas de 900 ml, el cual equivale a S/59.14.

4.10.5. Envasado de manteca

Para formulación de manteca se utilizó como materia prima a la Estearina, RBD y Oleína, a continuación, se muestra la cantidad de materia prima que se utilizó para formular manteca.

Tabla 117

Cantidad de Estearina, RBD y oleína para formulación de manteca - Febrero

Estearina para formular y envasar	22.16 TM
RBD para formular y envasar	4.6 TM
Oleína para formular y envasar	12.05 TM
Total de manteca formulada febrero	38.81 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 118

Cantidad de Oleína procesada para la formulación de manteca - Febrero

Productos para formular manteca	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Estearina de palma	22.16 TM	S/ 3,041.50	S/ 67,399.64
RBD	4.60 TM	S/ 4,215.75	S/ 19,392.45
Oleína de palma	12.05 TM	S/ 5,170.55	S/ 62,305.13
Total			S/ 149,097.22

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo de materia prima del formulado

Para hallar el costo de materia prima que se utilizó para el formulado de manteca, nos basamos en los costos unitarios obtenidos en su propio departamento de cada materia prima usada.

Flujo de producción

Tabla 119

Cantidad de RBD, Oleína y Estearina procesada en el departamento de Envasado de manteca - Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
RBD, Oleína y Estearina transferido al departamento de envasado de manteca	38.81
RBD, Oleína y Estearina envasado y transferido al almacén de producto terminado	38.81
RBD, Oleína y Estearina en proceso	0

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costos de producción

Tabla 120

Costos de producción total del departamento de Envasado de manteca - Febrero

Materia prima	S/149,097.22
Materiales de envasado	S/8,631.48
Mano de obra directa	S/2,143.00
Costos indirectos de fabricación	S/12,104.95
Total	S/ 171,976.65

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo unitario del producto final

Dentro del departamento de Envasado de manteca se obtuvo como producto final 3,881 cajas de manteca x 10 Kg. Para el cálculo del costo unitario de cada caja de aceite solo se dividió el costo de producción entre la cantidad de cajas que se obtuvo.

Tabla 121

Costo unitario del producto del departamento Envasado de manteca - Febrero

Costo de producción	S/ 171,976.65
Cajas de manteca x 10 kg	3,881
Costo unitario caja de manteca	S/ 44.31

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla anterior muestra el costo unitario de una caja de manteca de 10 kg, el cual equivale a S/ 44.31.

4.10.6. Extracción de PKO

Costos de producción del mes actual

Tabla 122

Costos de producción parcial del departamento de Extracción de PKO – Febrero

Materia prima (Nuez)	S/ 394.67	72.43 TM	S/28,585.95
Materiales de envasado			S/613.00

Mano de obra directa			S/4,732.65
Costos indirectos de fabricación			S/11,712.37
Costo Parcial - Febrero			S/45,643.97

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Al iniciar el mes de febrero se contaba con stock de 9.93 TM de nuez en proceso, ingresó al departamento 72.43 TM de Nuez, de las cuales, se transfirieron al siguiente departamento 66.50 TM y quedaron en proceso 15.86 TM.

Cálculo de las unidades equivalentes del inventario final en proceso

Tabla 123

Cálculo de las unidades equivalentes del departamento de PKO – Febrero

FLUJO DE PRODUCCIÓN	UNIDADES FISICAS
Producción en proceso, inicial	9.93
Nuez transferido al departamento	72.43
Nuez en proceso, final	15.86
Nuez terminada y transferidos al siguiente departamento	66.50

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De las toneladas de Nuez del inventario en proceso:

- Materiales directos 100% terminadas.
- Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación 20% terminadas.

Nuez en proceso (100% M.P.)	15.86
Nuez en proceso sin terminar (20% para MOD y CIF) $15.86 \times 0.20 = 3.17$ TM	3.17

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Por lo tanto:

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de materia prima: $66.50 \text{ TM} + 15.86 \text{ TM} = 82.36 \text{ TM}$

Unidades equivalentes para costo unitario equivalente de MOD y CIF: $66.50 \text{ TM} + 3.17 \text{ TM} = 69.67 \text{ TM}$

Cálculo del costo total dentro del departamento

Para determinar el costo total de producción del departamento vamos a utilizar el método por acumulación promedio, debido a que tenemos producción en proceso inicial y producción en proceso final.

Tabla 124

Cálculo del costo de producción parcial del departamento de Extracción de PKO - Febrero

Materia prima (Nuez)	S/ 394.67	72.43 TM	S/28,585.95
Materiales de envasado			S/613.00
Mano de obra directa			S/4,732.65
Costos indirectos de fabricación			S/11,712.37
Costo Parcial - Febrero			S/45,643.97

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Tabla 125

Costos de producción del inventario inicial en proceso del departamento de Extracción de PKO - Febrero

Costo de las 9.93 TM de Nuez sin terminar	S/	5,724.09
Material directo	S/	5,089.83
Materiales de envasado	S/	22.79
MOD	S/	175.97
CIF	S/	435.49

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Costo total por acumulación promedio

Tabla 126

Costos de producción total del departamento de Extracción de PKO - Febrero

= Materia prima (Nuez)	S/33,675.78
+ Materia Prima Febrero	S/28,585.95
+ Materia Prima de 9.93 TM Nuez en proceso	S/5,089.83

= Materiales de envasado	S/ 635.79
+ Materiales de envasado Febrero	S/613.00
+ Materiales de envasado de 9.93 TM nuez	S/22.79
= Mano de obra directa	S/4,908.62
+ MOD Febrero	S/4,732.65
+ MOD de 9.93 TM nuez en proceso	S/175.97
= Costos indirectos de fabricación	S/12,147.86
+ CIF Febrero	S/11,712.37
+ CIF de 9.93 TM nuez en proceso	S/435.49
Costo Total	S/51,368.05

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

Cálculo del costo equivalente

Tabla 127

Cálculo del costo equivalente de las unidades terminadas y en proceso del departamento de PKO - Febrero

COSTO EQUIVALENTE	
Costo unitario equivalente = $\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades equivalentes}}$	
Costo unitario equivalente MP $\frac{S/33,675.78}{82.36 \text{ TM}}$	S/ 408.88
Costo unitario equivalente Materiales de envasado $\frac{S/ 635.79}{69.67 \text{ TM}}$	S/ 9.12
Costo unitario equivalente MOD $\frac{S/4,908.62}{69.67 \text{ TM}}$	S/ 70.45
Costo unitario equivalente CIF $\frac{S/12,147.86}{69.67 \text{ TM}}$	S/ 174.36
Total, costo unitario equivalente	S/ 662.81
Costo de las 66.50 TM de Nuez terminadas y trasladados al siguiente departamento (66.50 TM x S/ 662.81)	S/ 44,076.86
Costo de las 15.86 TM de Nuez sin terminar	S/ 7,289.80
Material directo (15.86TM x S/ 408.88)	S/ 6,484.84
Materiales de envasado (3.17TM x S/ 9.12)	S/ 28.91
MOD (3.17TM x S/ 70.45)	S/ 223.32
CIF (3.17TM x S/ 174.36)	S/ 552.72
Costo total de producción	S/ 51,366.66

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

De acuerdo a la tabla 128 el costo equivalente de procesar 66.50 TM de Nuez es S/44,076.86, lo cual nos servirá como costo de

producción para calcular el costo unitario de los productos y subproductos del departamento, el costo de Nuez en proceso S/7,289.80 será útil para el siguiente mes.

Productos y subproductos obtenidos en el departamento

Tabla 128

Productos y subproductos obtenidos dentro del departamento de Extracción de PKO - Febrero

PRODUCTOS/ SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	
PKO obtenido – Febrero	23.02 TM
Torta/Harina obtenida – Febrero	43.4 TM

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos mediante costos conjuntos

Para el cálculo de los costos unitarios de los productos y subproductos del departamento, nos basamos en la metodología costos conjuntos, del método precio basado en el mercado.

Tabla 129

Valor de mercado de los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO – Febrero

Coprodutos	Producción registrada (TM)	Valor de mercado	
		Por tonelada	Total
PKO	23.02 TM	S/ 6,160.00	S/ 141,803.20
Torta/Harina	43.4 TM	S/ 580.00	S/ 25,172.00
Total	66.42 TM		S/ 166,975.20

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 130

Cálculo del factor de aplicación para asignar los costos conjuntos a los productos y subproductos del departamento de Extracción de PKO– Febrero

Factor	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Total valor de mercado}}$	0.26
--------	--	------

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 131

Cálculo del costo unitario de los productos y subproductos del departamento de Extracción PKO, mediante costos conjuntos – Febrero

Productos y subproductos	Valor de mercado total	Factor	Asignación de costos conjuntos <i>(Valor de mercado total x Factor)</i>	Producción registrada (TM)	Costo unitario <i>Costo conjunto / Producción registrada TM</i>
PKO	S/ 141,803.20	0.26	S/36,868.83	23.02 TM	S/ 1,601.60
Torta/Harina	S/ 25,172.00	0.26	S/6,544.72	43.4 TM	S/ 150.80
Total	S/ 166,975.20		S/43,413.55	66.42 TM	

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Como se puede observar en la tabla mediante los costos conjuntos se determinó el costo unitario de los productos y subproductos del departamento de PKO, los cuales fueron, S/ 1,601.60 por tonelada de aceite de palmiste (PKO), S/ 150.80 por tonelada de Torta/Harina

Tabla 132 Resumen de movimientos de productos entre departamentos de extracción de CPO, Refinería y Fraccionamiento

Extracción de CPO		
MATERIA PRIMA	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial RFF	0.00	0.00
+ RFF en proceso	0.00	53.61
+ Ingreso de RFF	1982.51	1780.83
- RFF procesado	1928.90	1785.17
- RFF en proceso	53.61	49.27
= Stock final RFF	0.00	0.00

Refinería		
MATERIA PRIMA	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial CPO	0.00	0.00
+ CPO en proceso	0.00	30.12
+ Ingreso de CPO	111.98	149.99
- CPO procesado	81.86	137.91
- CPO en proceso	30.12	42.20
= Stock final CPO	0.00	0.00

Fraccionamiento		
MATERIA PRIMA	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial RBD	0.00	0.00
+ RBD en proceso	0.00	8.00
+ Ingreso de RBD	52.80	124.25
- RBD procesado	44.80	119.62
- RBD en proceso	8.00	12.63
= Stock final RBD	0.00	0.00

PRODUCTO FINAL		
	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial CPO	0.00	0.00
+ CPO obtenido	516.68	443.26
- CPO enviado a refinería	111.98	149.99
- CPO venta a granel	404.70	293.27
= Stock final CPO	0.00	0.00

PRODUCTO FINAL		
	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial RBD	0	0
+ RBD obtenido	77.58	133.08
- RBD enviado a fracc	52.8	124.25
- RBD enviado a manteca	5.2	4.6
- RBD venta a granel	19.58	4.23
= Stock final RBD	0	0

PRODUCTO FINAL		
	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial Oleína	0	0
+ Oleína obtenido	32.92	84.93
- Oleína enviado a envasado	32.92	41.79
- Oleína enviado a manteca	0	12.05
- oleína venta a granel	0	31.09
= Stock final Oleína	0	0

+ Stock inicial Nuez	0.00	0.00
+ Nuez obtenida	347.20	183.88
- Nuez enviado a PKO	48.50	72.43
- Nuez venta a granel	298.7	111.45
= Stock final nuez	0.00	0.00

+ Stock inicial AAGG	0	0
+ AAGG obtenido	4.26	4.83
- AAGG venta a granel	4.26	4.83
= Stock final AAGG	0	0

+ Stock inicial estearina	8.9	0
+ Estearina obtenido	11.88	34.69
- Estearina enviado a envasado	20.78	22.16
- Estearina venta a granel	0	12.53
= Stock final Estearina	0	0

Tabla 133 Resumen de movimientos de productos entre departamentos de extracción de PKO, envasado de aceite y manteca

Resumen de movimiento de productos entre departamentos								
Invasado de aceite			Invasado de manteca			Extraccion de PKO		
	ENERO	FEBRERO		ENERO	FEBRERO	MATERIA PRIMA	ENERO	FEBRERO
+ Stock inicial oleína	5.87	0.00	+ Stock inicial Formula	0.00	0.00	+ Stock inicial Nuez	0	0
+ Ingreso de oleína	32.92	41.79	+ Ingreso de oleína	0.00	12.05	+ Nuez en proceso	0	9.93
- Oleína envasada	38.79	41.79	+ Ingreso de estearina	20.78	22.16	+ Ingreso de Nuez	48.50	72.43
- Oleína en proceso	0.00	0.00	+ Ingreso de RBD	5.2	4.6	- Nuez procesado	38.57	66.5
= Stock final oleína	0.00	0.00	- Manteca envasada	25.98	38.81	- Nuezen proceso	9.93	15.86
			- Manteca en proceso	0.00	0.00	= Stock final Nuez	0	0
			= Stock final manteca	0.00	0.00			
						PRODUCTO FINAL	ENERO	FEBRERO
						+ Stock inicial PKO	0	0
						+ PKO obtenido	7.97	23.02
						- PKO venta a granel	7.97	23.02
						= Stock final PKO	0	0
						+ Stock inicial harina	0	0
						+ harina obtenido	30.18	43.4
						- harina venta a granel	30.18	43.4
						= Stock final harina	0	0

Tabla 134

Resumen del costo de producción del mes de Enero

	CPO	RBD	Oleína	Estearina	Cajas x 12 und 900 ml	Caja de 10 Kg.	PKO
Producción registrada	516.68 TM	77.58 TM	32.92 TM	11.88 TM	3991 Cajas	2598 Cajas	7.97 TM
Precio de venta por tonelada	S/ 4,680.00	S/ 5,775.00	S/ 6,545.00	S/ 3,850.00	S/ 80.00	S/ 85.00	S/ 6,160.00
Costo unitario de producción por tonelada	S/ 3,389.72	S/ 4,425.59	S/ 5,811.01	S/ 3,418.24	S/ 65.63	S/ 42.93	S/ 3,347.66
Venta despacho industrial	404.70 TM	19.58 TM	0.00 TM	0.00 TM	3991.00	2598.00	S/ 7.97
Ingresos por ventas de despacho industrial	S/ 1,893,996.00	S/ 113,074.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 319,280.00	S/ 220,830.00	S/ 49,095.20
Costo de producción	S/ 1,371,819.68	S/ 86,653.05	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 261,929.33	S/ 111,532.14	S/ 26,680.85
Utilidad	S/ 522,176.32	S/ 26,421.45	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 57,350.67	S/ 109,297.86	S/ 22,414.35
	27.6%	23.4%	11.2%	11.2%	18.0%	49.5%	45.7%

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

En la tabla 132 se puede observar los porcentajes de utilidad de cada producto principal de cada departamento durante el mes de enero, se observa que en la venta de caja de manteca tiene un porcentaje más alto de utilidad, por lo que sería mas adecuado que toda el aceite crudo de palma que se obtiene(CPO) llegará a pasar por el proceso de refinería, fraccionamiento y se transforme finalmente en manteca envasada para poder obtener mas utilidad, sin embargo, hay que tener en cuenta que la manteca se formula con estearina, el cual es uno de los productos finales que se obtiene del proceso de fraccionamiento, el otro producto que se obtiene es la oleína, la cual si bien es cierto pasa al proceso de envasado y su porcentaje de utilidad es más bajo incluso que la del CPO, por lo que en el siguiente cuadro se evaluará cuanto más se ganaría si al final se decidiera no vender mas CPO, RBD, Oleína, estearina a granel y se transformaría todo en envasado final (cajas de aceite y de manteca)

Tabla 135 Evaluación de porcentajes de utilidad

Escenario 1	Si se vendería todo el CPO extraído a granel ,es decir en despachos industriales)	CPO OBTENIDO	516.68
		CPO vendido	516.68
		Utilidad por tonelada	S/ 1,290.28
		Utilidad total	S/ 666,661.87
		Porcentaje	27.6%
Escenario 2	Extraccion de CPO	CPO OBTENIDO	516.68
		CPO transferidas al siguiente proceso	516.68
	Refinería	RBD OBTENIDO	498.60
		AAGG OBTENIDO	18.08
		RBD transferidas al siguiente proceso	473.5
		RBD para manteca	25.10
	Fraccionamiento	Estearina obtenida	142.05
		Oleína obtenida	331.45
	Envasado manteca	Estearina y RBD	167.15
		Cajas de manteca	16714
	Envasada aceite	Oleína envasada	331.45
		Cajas de aceite	34099
	Utilidad en ventas de producto terminado (Cajas de aceite y caja de manteca)	Cantidad de cajas de aceite	34,099 Cajas
		Utilidad por unidad	S/ 14.37
		Utilidad total	S/ 490,002.63
		Porcentaje	18.0%
		cantidad de cajas de manteca	16,714 Cajas
		Utilidad por unidad	S/ 42.07
		Utilidad total	S/ 703,157.98
		Porcentaje	49.5%
	Utilidad total	S/ 1,193,160.61	

Nota: tabla elaborada por los tesisistas

Contar con los porcentajes de utilidad de cada producto ayudó a que la empresa pueda evaluar y tomar mejores decisiones, en la tabla 135 , se aprecia dos escenarios.

En el escenario 1, si la empresa decide vender el CPO como producto a granel es decir, como despacho industrial en cisternas, tendría una utilidad de S/666,661.87, que representa el 27.6% de margen de utilidad.

Mientras que en el escenario 2, se evalúa la posibilidad de que todas las toneladas de CPO que se obtenga en el departamento de extracción de CPO sean transferidas a los siguientes procesos de refinería, fraccionamiento y envasados, de esa manera incrementar la utilidad al máximo, en este escenario 2 se obtendría una utilidad de S/ 1,193,160.61, es decir , S/ 526,498.74 más de utilidad que si decidiera vender CPO a granel. Es por ello, que es importante identificar los márgenes de utilidad y los costos de producción, para que en base a ello, se planifique la producción y las ventas.

Tabla 136 Resumen del costo de producción del mes de Febrero

	CPO	RBD	Oleína	Estearina	Cajas x 12 und 900 ml	Caja de 10 Kg.	PKO
Producción registrada	443.26 TM	133.08 TM	84.93 TM	34.69 TM	4299	3881	23.02 TM
Precio de venta por tonelada	S/ 4,679.97	S/ 5,775.00	S/ 6,545.00	S/ 3,850.00	S/ 78.00	S/ 85.00	S/ 6,160.00
Costo unitario de producción por tonelada	S/ 3,603.57	S/ 4,215.75	S/ 5,170.55	S/ 3,041.50	S/ 59.14	S/ 44.31	S/ 1,601.60
Venta despacho industrial	293.27 TM	4.23 TM	31.09 TM	12.53 TM	4299	3881	23.02 TM
Ingresos por ventas de despacho industrial	S/ 1,372,493.34	S/ 24,428.25	S/ 203,484.05	S/ 48,240.50	S/ 335,322.00	S/ 329,885.00	S/ 141,803.20
Costo de producción	S/ 1,056,818.97	S/ 17,832.62	S/ 160,752.40	S/ 38,110.00	S/ 254,242.86	S/ 171,967.11	S/ 36,868.83
Utilidad	S/ 315,674.36	S/ 6,595.63	S/ 42,731.65	S/ 10,130.51	S/ 81,079.14	S/ 157,917.89	S/ 104,934.37
	23.0%	27.0%	21.0%	21.0%	24%	48%	74%

Nota: Tabla elaborada por los tesisistas

Tabla 137

Utilidad por unidad y margen de utilidad bruta de los productos de cada departamento de producción

	Enero		Febrero	
	Utilidad por unidad	Margen de utilidad bruta	Utilidad por unidad	Margen de utilidad bruta
CPO	S/ 1,290.28	27.60%	S/ 1,076.40	23.00%
RBD	S/ 1,349.41	23.40%	S/ 1,559.25	27.00%
Oleína	S/ 733.99	11.20%	S/ 1,374.45	21.00%
Estearina	S/ 431.76	11.20%	S/ 808.50	21.00%
Cajas x 12 und 900 ml	S/ 14.37	18.00%	S/ 18.86	24.00%
Caja de 10 Kg.	S/ 42.07	49.50%	S/ 40.69	48.00%
PKO	S/ 2,812.34	45.70%	S/ 4,558.40	74.00%

Nota: Tabla elaborada por los tesistas

La tabla muestra la utilidad por unidad y margen de utilidad bruta de los productos de cada departamento de producción, por lo cual para el mes de Enero, el margen de utilidad de la caja de aceite es de 18%, el margen de utilidad de la caja de manteca es de 49.5%, por último el aceite de PKO genera un margen de utilidad de 45.70%, todos los cálculos de márgenes de utilidad se dan en función al costo unitario determinado en el sistema de costos por procesos implementado y a los precios de venta de los productos al mercado.

La tabla también muestra la utilidad por unidad y margen de utilidad bruta del mes de febrero, el margen de utilidad de una caja de aceite es de 24%, con respecto al mes de Enero, se puede observar que aumento en 6%, esto debido a que el costo de oleína en el mes de febrero es menor con respecto al mes de enero, así mismo la producción de aceite de este mes fue mayor y también para la producción de aceite de este mes se utilizó RBD del mes anterior lo cual se encontraba en inventario de productos en proceso, la producción de manteca generó un margen de utilidad bruta de 48%, con respecto a este producto

se puede observar que disminuye en 1.5% con respecto al mes anterior, esto debido a que la formulación de manteca del mes de febrero contenía oleína (esto hace incrementar el costo de la manteca formulada) . La producción de aceite de PKO generó un margen de utilidad bruta de 74 %, comparando con el mes anterior, hubo un incremento de 28.3%, debido a que se ha aprovecha más la capacidad de planta, ya que se ha procesado más cantidad de toneladas de nuez y los costos fijos disminuye.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

- De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que, al implementar y diseñar un sistema de costos por procesos, permite a Industrias Palm Oleo S.A.C, obtener los costos unitarios de todos sus productos finales, y también de sus subproductos, esto debido a que dicho sistema de costos permite rastrear los costos indirectos y directos de la manera más eficaz posible, de todos los departamentos, así mismo, ayuda a identificar y optimizar los recursos que se van a utilizar durante los procesos de producción de cada departamento productivo, por lo tanto la implementación de este sistema de costos, es importante para Industrias Palm Oleo S.A.C para su mayor inserción en el mercado del país. De acuerdo a lo mencionado se concuerda con **Castillo, M. & Lulichac, L. (2016)**, ya que menciona que al diseñar el sistema de costos por procesos permitirá efectuar un control eficiente de sus recursos, para los cuales aplicando la propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos esta mejora la gestión empresarial, reducción de costos, incremento de ingresos, calidad de su producto y la maximización de sus utilidades, lo cual se traduce en competitividad.
- Para el diseño el sistema de costos por procesos de Industrias Palm Oleo S.A.C, se identificó los procesos principales de producción que la empresa desarrolla, de acuerdo a ello se identificó los objetos de costos, se clasificó los departamentos de producción y de servicios, permitiendo identificar los elementos del costo de cada departamento (Materia prima, mano de obra y CIF), se determinó el método de distribución de los costos indirectos y las bases de asignación para su distribución a los departamentos productivos, así mismo permitió desarrollar una estructura de costos pertinente a la naturaleza de Industrias Palm Oleo S.A.C. Para **Jiménez, J. (2016)**, el diseño del sistema de costeo para la empresa, implicó

la definición de los objetivos de costo; la descripción de los procesos y las actividades por centros de costos; la identificación de sus elementos de costo, así como la definición de los inductores de costo.

- La implementación del sistema de costos por procesos permitió calcular y obtener los costos de producción de cada departamento productivo, así como los costos unitarios de producción de los objetos de costos, debido a que el sistema permite rastrear los costos indirectos y directos de todos los departamentos, también la determinación del método escalonado para distribuir los costos indirectos y sus bases de asignación permitió asignar los costos indirectos de una manera más exacta y confiable, dentro de todos los departamentos, a raíz de esto, el cálculo del costo de producción y costo unitario de los productos se dio con mayor exactitud y confiabilidad; el cálculo de los costos de producción y de los costos unitarios permitirá a la empresa mejorar en la toma de decisiones, gestionar los costos de cada producto, mediante la departamentalización implementada, así mismo la estructura de costos permitió identificar los costos reales de producción de los productos. De acuerdo a lo mencionado se concuerda con **Jiménez, J. (2016)** quien menciona que los costos de producción obtenidos después de aplicar el sistema de costos fueron más ajustados a la realidad de la empresa, de esta manera, el manejo del sistema de costo implementado permite mejorar la gestión de costos de la organización; y con **Pomiano, M. & Apaza, M. (2017)** quienes mencionan que el cálculo de costos usando el sistema de costos por procesos es más óptimo que el cálculo de costos tradicionales, que hace la empresa TEXFINA S.A.

CONCLUSIONES

- Al momento de realizar el levantamiento de datos se observó que la empresa no realizaba los procedimientos apropiados para poder realizar seguimiento a todos los costos que se incurría al momento de determinar su costo de producción, por ello les hacía difícil implementar estrategias que le permitan lograr una ventaja competitiva dentro del mercado.
- Una adecuada departamentalización dentro de la empresa permitirá identificar y rastrear todos los costos indirectos y directos del cual incurre la empresa para el proceso de producción, así mismo, permitirá también observar cuales son los problemas que ocurren con mayor frecuencia dentro de cada departamento y plantear sus soluciones posibles.
- Al determinar las bases de asignación de los costos indirectos de todos los departamentos ya sean de producción o de servicios, se logrará obtener de manera correcta los costos indirectos de cada departamento, así mismo la obtención del costo de producción será la más exacta.
- Ya que dentro de la empresa existe interacción entre los departamentos de apoyo, el método más óptimo para la distribución de los costos indirectos, es el método escalonado, lo cual permitió asignar todos los costos indirectos mediante bases para lograr obtener los costos indirectos totales de los departamentos de producción, así mismo se logró que la obtención del costo de producción de los productos finales sea más exacta.
- Se determinó que la implementación del sistema de costos procesos influye de manera directa en el costo de producción de cada producto que produce la empresa, el sistema permite identificar y rastrear de manera más eficaz los costos indirectos y directos, así mismo permite asignar bases con lo cual la obtención de los costos de producción es más confiable y optima.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Realizar seguimientos constantes a los procesos productivos, dando énfasis a los tiempos de producción, a la materia prima utilizada, a la mano de obra directa, a las maquinarias y sus respectivos mantenimientos, todo esto permitirá tener un control exacto de los costos y de los procesos que se incurre para obtener los productos finales.
- Seguir realizando el seguimiento de los costos con los formatos implementados, ya que ayuda a rastrearlos de manera directa, así mismo permite realizar un seguimiento a la producción diaria y mensual de todos los productos, además permite identificar los posibles problemas que se incurre al momento de realizarse la producción de los productos finales.
- Continuar con la departamentalización ya implementada ya que facilita identificar y rastrear los costos indirectos y directos de todos los procesos productivos, así mismo trabajar con departamentos direcciona a que las funciones se realicen específicamente en cada departamento, así mismo trabajar con departamentos facilita la identificación de problemas que se suscitan en cada periodo de trabajo.
- Se recomienda capacitar a los operarios y a los jefes de planta, y a los encargados del almacén, en el llenado de los formatos establecidos, ya que ayuda a controlar la materia prima utilizada, la producción diaria, la producción de los subproductos, también permite realizar un seguimiento a la producción mensual, a los insumos adicionales utilizados en los diferentes departamentos y las horas efectivas trabajadas, así mismo también capacitarlos en el manejo del Excel, para poder registrar en una base de datos la información obtenida, ya que todo este procedimiento facilitará a la empresa en el manejo de su información confidencial.
- Seguir con el plan de implementación del sistema de costos por procesos de acuerdo al diseño establecido, aplicando las bases

teóricas y métodos que ayuden a realizarlo de manera óptima, ya que su implementación será de vital importancia para el desarrollo de la empresa y su mayor inclusión al mercado del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chang, L., Gonzales, N., Lopez, E., & Moreno, M. (s.f.). *La importancia de la contabilidad de costos*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2020, de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DYTZ20-guogJ:www.accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/ciclos-de-la-contabilidad-de-costos_1563976024.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe
- Cuevas Villegas, C. F. (2 de Julio de 2007). ¿Por qué los sistemas tradicionales de costos no son adecuados hoy en algunas empresas colombianas? *Revista de economía y administración*, 4.
- Díaz Santana, J. (2010). *Costos industriales sin contabilidad* (1ra ed.). México: Pearson Educación.
- Dos Santos, J. (2017). *El iusnaturalismo y el positivismo jurídico*. *Investigación en Ciencias Jurídicas y Sociales*, (3), 11-33.
- García Colín, J. (2008). *Contabilidad de costos*. Mc Graw Hill.
- Guamán, K., Hernández, E., Lloay, S. (2020). El positivismo y el positivismo jurídico. Ecuador: *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 265 - 269
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y control* (5ta ed.). México: Cengage Learning.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Horngren, C.T., Datar, S.M., Foster, G. (2012). *Contabilidad de costos* (12. ed.). México: Pearson Educación.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* (14.ª ed.). Pearson Educación.
- Horngren, C., Sundem, G. L., & Stratton, W. O. (2006). *Contabilidad administrativa* (13A. ed.). México: Pearson Educación.
- Jaramillo, A. (s.f.). *Ingeniería y Sociedad*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2020, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/IngenieriaYSociedad/a9n1/art07.pdf>
- Luján Alburquerque, L. (2009). *Contabilidad de costos. Manual operativo del contador* (1ra ed.). Gaceta Jurídica.
- Marulanda Castaño, O. (2009). *Curso: Costos y Presupuestos* (2da ed.).

- Morales Puruncaja , L. A., Pachacama Socasi , V. H., & Gómez Herrera , F. S. (2017). *Contabilidad de Costos para MIPYMES de transformación II* (1ra ed.).
- Pérez, J. (2015). *El Positivismo y la investigación científica*. Revista empresarial, 9(3), 29-33.
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (1998). *Contabilidad de costos. Concepto y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* (3ra ed.). Mc Graw Hill.
- Ramírez Padilla, D. (2008). *Contabilidad administrativa* (8va ed.). Mc Graw Hill.
- Real Academia Española. (<https://dle.rae.es/implementar>). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 30 de noviembre de 2020
- Reveles López, R., Hernández Montes, I., & Castro López, E. (2004). *Costos III* (1ra ed.). México.
- Robles Roman, C. L. (2012). *Costos históricos* (1ra ed.). México: Tercer Milenio.
- Uribe Marín, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. Colombia: Mc Graw Hill.
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Welsch, G. A., Hilton, R. W., Gordon, P. N., & Rivera Noverola, C. (2005). *Presupuestos. Planificación y control* (6ta ed.). México: Pearson Educación.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿De qué manera se realizará la implementación de un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A.C.?	Diseñar e implementar un sistema de costos por procesos en Industrias Palm Oleo S.A.C	Variable: Sistema de costos por procesos	Tipo de investigación: Investigación APLICADA	Población
		Dimensiones:	Nivel de investigación: Descriptivo	Todos los costos, de todas las áreas de la empresa que se encuentran relacionados directa o indirectamente con los procesos de producción.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		Diseño de la investigación El alcance es NO EXPERIMENTAL, con diseño transversal.	Muestra
<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera debe estar organizado las áreas de producción y áreas de servicios dentro del marco de la departamentalización de la empresa? ¿Cuáles serán las bases de asignación para costos indirectos? ¿Cuáles serán los métodos de asignación y distribución de costos de los departamentos para determinar los costos de producción de los departamentos productivos? ¿De qué manera el diseño de sistema de costos por procesos permitirá calcular los costos unitarios de los productos finales? 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer una adecuada departamentalización de la empresa considerando las áreas de producción y áreas de servicio. Identificar las bases de asignación de los costos indirectos para calcular el costo de cada departamento. Determinar y aplicar los métodos de asignación y distribución mas conveniente para calcular los costos de producción de los departamentos productivos. Aplicar el diseño del sistema de costos por proceso para calcular los costos unitarios de los productos finales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Departamentos de costos - Estructura de costos - Método de asignación y distribución de costos. 	<p style="text-align: center;">G ----- V1 -----0</p> <p>Donde: G: Industrias Palm Oleo S.A.C V1: Costos por procesos 0: Diseño e implementación del sistema de costos por procesos</p>	<p>La muestra está compuesta por los costos de producción, que se incurren durante la toma de datos – 2 meses – de todas las áreas relacionados directa o indirectamente con los procesos productivos de Industrias Palm Oleo S.A.C</p> <p>Técnicas</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos</p> <p>Formatos de "Reportes de producción diaria y mensual"</p>

Anexo 02: Depreciación de equipos

Anexo 2A

Almacén

Descripción	Cantidad	Vida útil (Meses)	Valor (S/.)	Depreciación mensual (S/.)
Laptop HP	1	60	S/1,999.00	S/33.32
Computadora	1	60	S/1,750.00	S/29.17
Impresora	1	60	S/579.00	S/9.65
Total				S/72.13

Anexo 2B

Seguridad y salud ocupacional

Descripción	Cantidad	Vida útil (Meses)	Valor (S/.)	Depreciación mensual (S/.)
Laptop HP	1	60	S/1,999.00	S/33.32
Impresora	1	60	S/900.00	S/15.00
Proyector multimedia	1	60	S/915.00	S/15.25
Total				S/63.57

Anexo 2C

Mantenimiento

Descripción	Cantidad	Vida útil (Meses)	Valor (S/.)	Depreciación mensual (S/.)
Laptop	1	60	S/1,999.00	S/33.32
Taladro percutor	5	60	S/159.90	S/13.33
Cortadora Plasma	1	60	S/3,969.00	S/66.15
Amoladora	3	60	S/199.90	S/10.00
Fresadora	1	120	S/3,990.13	S/33.25
Torno	1	120	S/19,573.75	S/163.11
Máquinas de soldar	5	60	S/729.00	S/60.75
Total				S/379.90

Anexo 2D

Calidad

Descripción	Cantidad	Vida útil (Meses)	Valor (S/.)	Depreciación mensual (S/.)
Computadora	1	60	S/1,999.00	S/33.32
Impresora	1	60	S/729.00	S/12.15
Balanza digital	1	36	S/2,795.00	S/77.64
Plancha de calentamiento /magnética cimarec	1	36	S/2,256.67	S/62.69
Estufa eléctrica / memmert	1	36	S/7,925.50	S/220.15
Selladora de bolsas manual	1	36	S/150.00	S/4.17
Refrigeradora	1	60	S/1,060.92	S/17.68
Total				S/427.79

Anexo 03: Materiales de oficina, de laboratorio y de limpieza**Enero****Anexo 3A**

Almacén

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.5	Millar	S/22.00	S/22.00
Lapiceros	5	Unidades	S/1.00	S/5.00
Archivador	1	Unidades	S/6.10	S/6.10
Total				S/33.10

Anexo 3B

Seguridad y salud ocupacional

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.5	Millar	S/22.00	S/22.00
Lapiceros	10	Unidades	S/1.00	S/10.00
Archivador	5	Unidades	S/6.10	S/30.50
Sobres	15	Unidades	S/0.50	S/7.50
Folders	15	Unidades	S/0.50	S/7.50
Total				S/77.50

Anexo 3C

Calidad

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.5	Millar	S/22.00	S/22.00
Lapiceros	5	Unidades	S/1.00	S/5.00
Archivadores	2	Unidades	S/6.10	S/12.20
Sobres	15	Unidades	S/0.50	S/7.50
Folders	6	Unidades	S/0.50	S/3.00
Total				S/49.70

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Bureta digital capacidad 25 ml	1	Unidades	S/2,723.00	S/2,723.00
Probeta de vidrio graduada 100 ml	1	Unidades	S/37.93	S/37.93
Frascos graduados de 500 ml	1	Unidades	S/19.00	S/19.00
Soda caustica	2	Kg	S/12.75	S/25.50
Fenolftaleína	10	Lt	S/51.09	S/510.90
Total				S/3,316.33

Anexo 3D

Limpieza

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Escobas	5	Unidades	S/13.15	S/65.75
Recogedores	6	Unidades	S/10.50	S/63.00
Escobillones	3	Unidades	S/31.70	S/95.10
Trapeadores	3	Unidades	S/10.90	S/32.70
Baldes	6	Unidades	S/10.00	S/60.00
Total				S/316.55
Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Lejía	6	Galones	S/10.00	S/60.00
Detergente	3	Paquete	S/70.00	S/210.00
Jabones	12	Paquete	S/2.10	S/25.20
Alcohol	15	Botellas	S/10.50	S/157.50
Aromatizantes	6	Botellas	S/10.50	S/63.00
Bolsas de basura	1	Paquete	S/9.52	S/9.52

Total		S/525.22
-------	--	----------

Anexo 3E

Mantenimiento

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.5	Millar	S/25.00	S/25.00
Lapiceros	6	Unidades	S/1.50	S/9.00
Archivador	1	Unidades	S/6.10	S/6.10
Total				S/40.10

Febrero**Anexo 3A - I**

Almacén

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.25	Millar	S/12.00	S/12.00
Lapiceros	1	Unidades	S/1.20	S/1.20
Sobres	5	Unidades	S/0.50	S/2.50
Total				S/15.70

Anexo 3B - I

Seguridad y salud ocupacional

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.2	Millar	S/10.00	S/10.00
Total				S/10.00

Anexo 3C - I

Calidad

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
-------------	----------	------------------	-------------	---------------------

Hojas Bond	0.25	Millar	S/12.00	S/12.00
Lapiceros	5	Unidades	S/1.00	S/5.00
Archivadores	1	Unidades	S/6.10	S/6.10
Total				S/23.10

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Frascos graduados de 250 ml	1	Unidades	S/12.00	S/12.00
Termómetro de mercurio de vidrio 0 – 150 °c	1	Unidades	S/12.00	S/12.00
Papel filtro 2	1	Unidades	S/57.00	S/57.00
Vasos de precipitación de 600ml	1	Unidades	S/9.60	S/9.60
Pipeta volumétrica de 15 ml	1	Unidades	S/10.43	S/10.43
Frascos graduados de 250 ml	1	Unidades	S/12.00	S/12.00
Matraces 250 ml cod 26600-250	1	Unidades	S/90.00	S/90.00
Matraces kitazato al vacio de 1,000 ml	1	Unidades	S/96.39	S/96.39
Termómetro de vidrio -2 + 100 (escala inter)	1	Unidades	S/422.95	S/422.95
Tubos de prueba de vidrio de 28 x 150 para punto nube	1	Unidades	S/32.70	S/32.70
Vaso de precipitación de 1000 ml	1	Unidades	S/24.91	S/24.91
Vaso de precipitado pyrex 250 ml.	1	Unidades	S/11.06	S/11.06
Termómetro de mercurio de vidrio 0 – 150 °c	1	Unidades	S/12.00	S/12.00
Tubos de prueba pirex x 155 ml	1	Unidades	S/53.14	S/53.14
Papel filtro 2	1	Unidades	S/57.00	S/57.00
Vasos de precipitación de 600ml	1	Unidades	S/9.60	S/9.60
Placas Petri (campanas de análisis)	1	Unidades	S/39.70	S/39.70
Erlenmeyer graduada con tapa x 250 ml	1	Unidades	S/49.00	S/49.00
Pipeta volumétrica de 15 ml	1	Unidades	S/10.43	S/10.43
Pipetas de vidrio capacidad de 20 ml	1	Unidades	S/13.69	S/13.69
Pipetas de vidrio capacidad de 25 ml	1	Unidades	S/14.33	S/14.33
Matraces erlenmeyer 500mm con tapa	1	Unidades	S/15.00	S/15.00
Bombilla de succión para pipetas	1	Unidades	S/19.67	S/19.67
Soda caustica	2	Kg	S/12.75	S/25.50

Fenolftaleína	10	Lt	S/51.09	S/510.90
Total				S/1,621.00

Anexo 3D - I

Limpieza

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Escobillones	1	Unidades	S/31.70	S/31.70
Trapeadores	1	Unidades	S/10.90	S/10.90
Baldes	1	Unidades	S/26.90	S/26.90
Total				S/69.50

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Lejía	6	Galones	S/10.00	S/60.00
Detergente	1	Paquete	S/70.00	S/70.00
Jabones	6	Paquete	S/2.10	S/12.60
Alcohol	10	Botellas	S/10.50	S/105.00
Aromatizantes	5	Botellas	S/10.50	S/52.50
Bolsas de basura	1	Paquete	S/9.52	S/9.52
Total				S/309.62

Anexo 3E - I

Mantenimiento

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Hojas Bond	0.5	Millar	S/23.00	S/23.00
Lapiceros	5	Unidades	S/1.00	S/5.00
Archivador	1	Unidades	S/6.10	S/6.10
Total				S/34.10

Anexo 04: Mano de obra directa

Enero

Anexo 4A

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,255.21	Extracción de CPO	S/30,900.71

Enero	Operario 2	S/1,092.91	Extracción de CPO	
Enero	Operario 3	S/1,139.64	Extracción de CPO	
Enero	Operario 4	S/1,179.94	Extracción de CPO	
Enero	Operario 5	S/1,315.19	Extracción de CPO	
Enero	Operario 6	S/1,395.12	Extracción de CPO	
Enero	Operario 7	S/1,376.79	Extracción de CPO	
Enero	Operario 8	S/1,205.45	Extracción de CPO	
Enero	Operario 9	S/1,182.84	Extracción de CPO	
Enero	Operario 10	S/1,419.20	Extracción de CPO	
Enero	Operario 11	S/1,891.75	Extracción de CPO	
Enero	Operario 12	S/1,319.05	Extracción de CPO	
Enero	Operario 13	S/1,302.62	Extracción de CPO	
Enero	Operario 14	S/1,147.39	Extracción de CPO	
Enero	Operario 15	S/1,024.55	Extracción de CPO	
Enero	Operario 16	S/1,220.04	Extracción de CPO	
Enero	Operario 17	S/1,060.20	Extracción de CPO	
Enero	Operario 18	S/1,127.04	Extracción de CPO	
Enero	Operario 19	S/1,049.35	Extracción de CPO	
Enero	Operario 20	S/1,485.34	Extracción de CPO	
Enero	Operario 21	S/1,371.21	Extracción de CPO	
Enero	Operario 22	S/1,100.15	Extracción de CPO	
Enero	Operario 23	S/1,050.73	Extracción de CPO	
Enero	Operario 24	S/1,037.91	Extracción de CPO	
Enero	Operario 25	S/1,151.09	Extracción de CPO	

Anexo 4B

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,670.39	Extracción de PKO	S/4,732.65
Enero	Operario 2	S/1,591.69	Extracción de PKO	
Enero	Operario 3	S/1,470.57	Extracción de PKO	

Anexo 4C

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,516.27	Refinería	S/10,793.00
Enero	Operario 2	S/1,561.26	Refinería	
Enero	Operario 3	S/6,000.00	Refinería	
Enero	Operario 4	S/1,715.47	Refinería	

Anexo 4D

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,351.13	Fraccionamiento	S/2,666.25
Enero	Operario 2	S/1,315.12	Fraccionamiento	

Anexo 4E

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,151.15	· Envasado de aceite	S/2,463.30
Enero	Operario 2	S/1,312.15	· Envasado de aceite	

Anexo 4F

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Enero	Operario 1	S/1,512.20	· Envasado de manteca	S/1,512.20

Febrero**Anexo 4A - I**

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,255.21	Extracción de CPO	S/27,032.67
Febrero	Operario 2	S/1,092.91	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 3	S/1,139.64	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 4	S/1,179.94	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 5	S/1,315.19	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 6	S/1,395.12	Extracción de CPO	
Marzo	Operario 7	S/1,843.05	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 8	S/1,376.79	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 9	S/1,205.45	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 10	S/1,182.84	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 11	S/1,419.20	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 12	S/1,891.75	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 13	S/1,319.05	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 14	S/1,302.62	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 15	S/1,147.39	Extracción de CPO	

Febrero	Operario 16	S/1,024.55	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 17	S/1,220.04	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 18	S/1,060.20	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 19	S/1,127.04	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 20	S/1,049.35	Extracción de CPO	
Febrero	Operario 21	S/1,485.34	Extracción de CPO	

Anexo 4B - I

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,582.25	Extracción de PKO	S/6,310.16
Febrero	Operario 2	S/1,593.75	Extracción de PKO	
Febrero	Operario 3	S/1,593.56	Extracción de PKO	
Febrero	Operario 4	S/1,540.60	Extracción de PKO	

Anexo 4C - I

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,746.55	Refinería	S/11,347.99
Febrero	Operario 2	S/2,019.25	Refinería	
Febrero	Operario 3	S/6,000.00	Refinería	
Febrero	Operario 4	S/1,582.19	Refinería	

Anexo 4D - I

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,796.06	Fraccionamiento	S/3,359.25
Febrero	Operario 2	S/1,563.19	Fraccionamiento	

Anexo 4E - I

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,305.09	· Envasado de aceite	S/2,570.10
Febrero	Operario 2	S/1,265.01	· Envasado de aceite	

Anexo 4F - I

Mes	Operarios	Sueldo	Departamento y/o centro	Total
Febrero	Operario 1	S/1,133.50	· Envasado de manteca	S/2,143.00
Febrero	Operario 2	S/1,009.50	· Envasado de manteca	

Anexo 05: Equipos de protección personal

Enero

Anexo 5A - Extracción de CPO

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Respirador tipo AS	2	S/2.50	S/5.00
Capota	6	S/25.00	S/150.00
Camisa Jean	1	S/50.00	S/50.00
Casco de seguridad	12	S/6.00	S/72.00
Chaleco reflectivo	2	S/12.50	S/25.00
Faja ergonómica	5	S/59.90	S/299.50
Guantes anti calor	7	S/13.90	S/97.30
Guantes Badana	21	S/12.00	S/252.00
Guantes de cuero	23	S/20.00	S/460.00
Guantes de soldador	2	S/20.00	S/40.00
Guantes maniobra	1	S/4.00	S/4.00
Lentes de seguridad negro	21	S/5.00	S/105.00
Mandil de cuero	2	S/25.00	S/50.00
Mangas de cuero	1	S/14.90	S/14.90
Tapones	24	S/2.50	S/60.00
Zapato de seguridad	7	S/65.00	S/455.00
Total			S/2,139.70

Anexo 5B - Extracción de PKO

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Casco de seguridad	2	S/6.00	S/12.00
Faja ergonómica	2	S/59.90	S/119.80
Guantes de cuero	4	S/20.00	S/80.00
Lentes de seguridad negro	3	S/5.00	S/15.00
Mandil de cuero	2	S/25.00	S/50.00

Guantes Badana	6	S/12.00	S/72.00
Tapones	3	S/2.50	S/7.50
Total			S/356.30

Anexo 5C - Refinería

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes de cuero	1	S/20.00	S/20.00
Guantes maniobra	1	S/4.00	S/4.00
Casco de seguridad	4	S/6.00	S/24.00
Lentes de seguridad negro	3	S/5.00	S/15.00
Total			S/63.00

Anexo 5D - Fraccionamiento

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Casco de seguridad	3	S/6.00	S/18.00
Guantes de cuero	1	S/20.00	S/20.00
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Total			S/50.00

Anexo 5E - Envasado de aceite

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes	1	S/37.00	S/37.00
Guantes Badana	2	S/12.00	S/24.00
Polo manga larga	4	S/16.00	S/64.00
Toca	1	S/15.00	S/15.00
Zapato de seguridad	3	S/65.00	S/195.00
Total			S/335.00

Anexo 5F - Envasado de manteca

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Casco de seguridad	1	S/6.00	S/6.00
Guantes	1	S/37.00	S/37.00
Guantes Badana	2	S/12.00	S/24.00
Polo manga larga	4	S/16.00	S/64.00
Toca	1	S/15.00	S/15.00
Zapato de seguridad	4	S/65.00	S/260.00
Total			S/406.00

Anexo 5P - Caldero

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Careta	4	S/30.00	S/120.00
Guantes Badana	6	S/12.00	S/72.00
Lentes de seguridad blanco	1	S/5.00	S/5.00
Lentes de seguridad negro	4	S/5.00	S/20.00
Mangas de cuero	1	S/14.90	S/14.90
Guantes anti calor	7	S/13.90	S/97.30
Casco de seguridad	1	S/6.00	S/6.00
Tapones	5	S/2.50	S/12.50
Zapato de seguridad	2	S/65.00	S/130.00
Total			S/477.70

Anexo 5Q - Almacén

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Total			S/12.00

Anexo 5R - Mantenimiento

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Camisa Jean	1	S/50.00	S/50.00
Guantes Badana	26	S/12.00	S/312.00
Guantes de soldador	6	S/23.00	S/138.00
Guantes maniobra	6	S/4.00	S/24.00
Lentes de seguridad blanco	6	S/5.00	S/30.00

Lentes de seguridad negro	5	S/5.00	S/25.00
Mandil de cuero	1	S/25.00	S/25.00
Mangas de cuero	1	S/14.90	S/14.90
Mascarilla doble filtro	1	S/133.00	S/133.00
Tapones	6	S/2.50	S/15.00
Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Total			S/831.90

Anexo 5S - Limpieza

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Traje de protección personal	1	S/23.50	S/23.50
Bota blanca PVC	1	S/19.90	S/19.90
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Total			S/55.40

Anexo 5T - Calidad

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Lentes de seguridad blanco	1	S/5.00	S/5.00
Guardapolvo	1	S/25.00	S/25.00
Guantes desechables	1	S/39.00	S/39.00
Total			S/69.00

Anexo 6U – Seguridad y salud ocupacional

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Total			S/71.00

Febrero

Anexo 5A – I - Extracción de CPO

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Respirador tipo AS	3	S/2.50	S/7.50
Barbiquejo	1	S/1.90	S/1.90
Mascarilla doble filtro	3	S/133.00	S/399.00
Casco de seguridad	5	S/6.00	S/30.00
Bota negra PVC	2	S/19.90	S/39.80
Faja ergonómica	10	S/59.90	S/599.00
Guantes anti calor	9	S/13.90	S/125.10
Guantes Badana	26	S/12.00	S/312.00
Guantes de cuero	23	S/20.00	S/460.00
Guantes de soldador	3	S/20.00	S/60.00
Lentes de seguridad negro	11	S/5.00	S/55.00
Mandil de cuero	1	S/25.00	S/25.00
Mangas de cuero	4	S/14.90	S/59.60
Pantalón jean	1	S/50.00	S/50.00
Tapones	9	S/2.50	S/22.50
Zapato de seguridad	11	S/65.00	S/715.00
Total			S/2,961.40

Anexo 5B – I - Extracción de PKO

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Bota negra PVC	1	S/19.90	S/19.90
Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Casco de seguridad	1	S/6.00	S/6.00
Guantes de cuero	3	S/20.00	S/60.00
Lentes de seguridad negro	3	S/5.00	S/15.00
Guantes Badana	2	S/12.00	S/24.00
Tapones	3	S/2.50	S/7.50
Total			S/197.40

Anexo 5C – I -Refinería

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
-------------	-----------------	--------------------	----------------------------

Zapato de seguridad	5	S/65.00	S/325.00
Guantes de cuero	1	S/20.00	S/20.00
Guantes maniobra	1	S/4.00	S/4.00
Lentes de seguridad blanco	1	S/5.00	S/5.00
Lentes de seguridad negro	1	S/5.00	S/5.00
Polo manga larga	1	S/15.90	S/15.90
Total			S/374.90

Anexo 5D – I -Fraccionamiento

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Total			S/77.00

Anexo 5E – I - Envasado de aceite

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	3	S/12.00	S/36.00
Guantes	1	S/37.00	S/37.00
Polo manga larga	4	S/16.00	S/64.00
Toca	1	S/15.00	S/15.00
Zapato de seguridad	4	S/65.00	S/260.00
Total			S/412.00

Anexo 5F – I- Envasado de manteca

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes de cuero	1	S/20.00	S/20.00
Guantes	1	S/37.00	S/37.00
Polo manga larga	4	S/16.00	S/64.00
Toca	1	S/15.00	S/15.00
Zapato de seguridad	4	S/65.00	S/260.00

Total		S/396.00
-------	--	----------

Anexo 5P – I - Caldero

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	2	S/12.00	S/24.00
Respirador tipo AS	2	S/2.50	S/5.00
Mascarilla doble filtro	2	S/133.00	S/266.00
Guantes de cuero	3	S/20.00	S/60.00
Mangas de cuero	1	S/14.90	S/14.90
Guantes anti calor	3	S/13.90	S/41.70
Casco de seguridad	2	S/6.00	S/12.00
Tapones	1	S/2.50	S/2.50
Faja ergonómica	1	S/59.90	S/59.90
Barbiquejo	3	S/1.90	S/5.70
Total			S/491.70

Anexo 5Q – I - Almacén

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Zapato de seguridad	3	S/65.00	S/195.00
Total			S/207.00

Anexo 5R – I - Mantenimiento

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Botín dieléctricos	1	S/119.00	S/119.00
Barbiquejo	7	S/1.90	S/13.30
Careta	3	S/30.00	S/90.00
Casco de seguridad	4	S/6.00	S/24.00
Escarpines	3	S/14.90	S/44.70
Filtros	1	S/45.00	S/45.00
Guantes anti calor	1	S/13.90	S/13.90

Guantes Badana	41	S/12.00	S/492.00
Guantes de cuero	1	S/20.00	S/20.00
Guantes de soldador	9	S/23.00	S/207.00
Guantes maniobra	9	S/4.00	S/36.00
Lentes de seguridad blanco	3	S/5.00	S/15.00
Lentes de seguridad negro	12	S/5.00	S/60.00
Mandil de cuero	12	S/25.00	S/300.00
Mangas de cuero	3	S/14.90	S/44.70
Mascara para soldador	2	S/11.90	S/23.80
Mascarilla doble filtro	6	S/133.00	S/798.00
Pantalón jean	3	S/50.00	S/150.00
Tapones	12	S/2.50	S/30.00
Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Total			S/2,591.40

Anexo 5S – I - Limpieza

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Guantes Badana	1	S/12.00	S/12.00
Total			S/12.00

Anexo 5T – I - Calidad

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Lentes de seguridad blanco	2	S/5.00	S/10.00
Guardapolvo	1	S/25.00	S/25.00
Total			S/35.00

Anexo 6U – I – Seguridad y salud ocupacional

EPPS	Cantidad	Costo (S/.)	Costo mensual (S/.)
Casco de seguridad	1	S/6.00	S/6.00

Zapato de seguridad	1	S/65.00	S/65.00
Total			S/71.00

Anexo 06: Energía eléctrica y vapor consumido

Enero

Anexo 6A: Energía Eléctrica

	Potencia	Horas trabajadas	KWh	SOLES	Porcentaje
Extracción de CPO	126.35	299.87	37888.57	S/22,048.02	50.6%
Extracción de PKO	39.85	137.00	5459.45	S/3,176.95	7.3%
Refinería	101.6	60.00	6096.00	S/3,547.37	8.1%
Fraccionamiento	75.9	62.22	4722.53	S/2,748.12	6.3%
Envasado de aceite	10	75.00	750.00	S/436.44	1.0%
Envasado de manteca	70.075	22.59	1583.09	S/921.23	2.1%
Caldero	41.175	329.87	13582.40	S/7,903.83	18.1%
Almacén	0.71	288.00	204.48	S/118.99	0.3%
Mantenimiento	13.71	288.00	3948.48	S/2,297.69	5.3%
Limpieza	0.01	288.00	2.88	S/1.68	0.0%
Calidad	1.925	288.00	554.40	S/322.62	0.7%
Seguridad y salud ocupacional	0.52	288.00	149.76	S/87.15	0.2%
Total			74942.04	S/43,610.08	100.0%

Anexo 6B: Cantidad de vapor consumido

	Cantidad de vapor consumido	ENERO TM	ENERO TM VAPOR
Extracción de CPO	0.45 TM/RFF	1928.90	868.005
Extracción de PKO	0.26 TM/PKO	7.97	2.071
Refinería	0.38 TM/RBD	77.58	29.480
Fraccionamiento	0.31 TM/OLEINA	32.92	10.205
Envasado de manteca	0.11 TM/MANTECA	25.98	2.858
Envasado de aceite	0.01 TM/ACEITE	38.79	0.388
Total		2112.14	913.008

Febrero

Anexo 6A – I: Energía eléctrica

	Potencia	Horas trabajadas	KWh	SOLES	Porcentaje
--	----------	------------------	-----	-------	------------

Extracción de CPO	126.35	275.760	34842.276	S/22,028.48	42.2%
Extracción de PKO	39.85	221.000	8806.850	S/5,567.99	10.7%
Refinería	101.6	72.000	7315.200	S/4,624.92	8.9%
Fraccionamiento	75.9	149.864	11374.673	S/7,191.46	13.8%
Envasado de aceite	10	70.000	700.000	S/442.56	0.8%
Envasado de manteca	70.075	35.282	2472.373	S/1,563.12	3.0%
Caldero	41.175	275.760	11354.418	S/7,178.65	13.7%
Almacén	0.71	340.000	241.400	S/152.62	0.3%
Mantenimiento	13.71	340.000	4661.400	S/2,947.10	5.6%
Limpieza	0.01	340.000	3.400	S/2.15	0.0%
Calidad	1.925	340.000	654.500	S/413.80	0.8%
Seguridad y salud ocupacional	0.52	340.000	176.800	S/111.78	0.2%
Total		2799.666	82603.291	S/52,224.64	100.0%

Anexo 6B - I: Cantidad de vapor consumido

	Cantidad de vapor consumido	FEBRERO TM	FEBRERO TM VAPOR
Extracción de CPO	0.45 TM/RFF	1785.17	803.327
Extracción de PKO	0.26 TM/PKO	19.77	5.140
Refinería	0.38 TM/RBD	100.97	38.369
Fraccionamiento	0.31 TM/OLEINA	79.25	24.566
Envasado de manteca	0.11 TM/MANTECA	38.81	4.269
Envasado de aceite	0.01 TM/ACEITE	41.79	0.418
Total		2065.75	876.088

Anexo 07: Mano de obra de mantenimiento

Mes	Nro	Fecha	Centro costo	Tipo Mantto	Componente	Horas		Dom/Feriado	S./HN	S./HE	S./HF	Gastos
						Horas	ext					
Febrero	043	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			58.3	0.00	0.00	
Febrero	043	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	044	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	044	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	045	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	045	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	046	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	046	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	046	01/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			81.2	0.00	0.00	3.58
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			63.6	0.00	0.00	
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			43.3	0.00	0.00	
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			60.0	0.00	0.00	3.1
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			58.3	0.00	0.00	
Febrero	047	01/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	049	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			6	0.0	0.00	64.92	2.57
Febrero	049	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			8	0.0	0.00	80.00	1.98
Febrero	050	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			2	0.0	0.00	20.00	2.31
Febrero	050	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			6	0.0	0.00	60.00	
Febrero	051	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			3	0.0	0.00	44.70	2.91
Febrero	052	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			2	0.0	0.00	20.00	2.37
Febrero	052	02/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor				0.0	0.00	0.00	
Febrero	048	02/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	053	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8	2		76.2	18.63	0.00	2.91

Febrero	053	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8	3		58.3	24.06	0.00	
Febrero	054	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8	4		84.5	43.92	0.00	2.66
Febrero	054	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8	5		64.8	39.65	0.00	2.9
Febrero	055	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	056	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	057	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tubería CPO	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	057	03/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tubería CPO	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	058	03/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2			20.3	0.00	0.00	3.58
Febrero	058	03/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2			14.3	0.00	0.00	2.37
Febrero	058	03/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2	2		10.8	12.50	0.00	
Febrero	058	03/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2	2		12.5	12.50	0.00	
Febrero	059	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	6			60.9	0.00	0.00	3.58
Febrero	059	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	8			60.0	0.00	0.00	3.1
Febrero	059	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	6			42.9	0.00	0.00	2.37
Febrero	060	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	8			63.6	0.00	0.00	
Febrero	060	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	6			37.5	0.00	0.00	
Febrero	061	03/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Codificador botellas	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	060	03/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	6	2		32.5	12.50	0.00	
Febrero	065	04/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de agua caliente	2			14.3	0.00	0.00	
Febrero	065	04/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de agua caliente	2			12.2	0.00	0.00	1.98
Febrero	062	04/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanques CPO	8	1		68.4	7.81	0.00	5.8
Febrero	062	04/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanques CPO	8	1		65.8	7.81	0.00	
Febrero	063	04/02/2022	Refinería	Mejora	Tuberías	4	2		31.8	15.63	0.00	

Febrero	063	04/02/2022	Refinería	Mejora	Tuberías	4			21.7	0.00	0.00	
Febrero	064	04/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Edificio	8			58.3	0.00	0.00	
Febrero	064	04/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Edificio	8			60.0	0.00	0.00	3.1
Febrero	067	04/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	067	04/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	12			72.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	068	04/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	068	04/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	069	04/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba Trasiego	0	2		0.0	21.11	0.00	2.66
Febrero	069	04/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba Trasiego	1						
Febrero	070	04/02/2022	Refinería	Correctivo	Tablero Electrico	2			12.2	0.00	0.00	1.98
Febrero	070	04/02/2022	Refinería	Correctivo	Tablero Electrico	2			14.3	0.00	0.00	2.37
Febrero	071	04/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	0	4		0.0	43.92	0.00	2.66
Febrero	071	04/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2	2		14.3	12.50	0.00	2.37
Febrero	071	04/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	2			12.2	0.00	0.00	1.98
Febrero	066	04/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	072	05/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	072	05/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	073	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	073	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	074	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	074	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	074	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			58.3	0.00	0.00	
Febrero	074	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	075	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			58.3	0.00	0.00	
Febrero	075	05/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			64.8	0.00	0.00	2.9

Febrero	076	05/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	3			21.4	0.00	0.00	2.37
Febrero	077	05/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Pin Rotor	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	079	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo				0.0	0.00	0.00	
Febrero	083	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	2			12.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	083	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	2			18.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	084	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo liviano	3			18.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	084	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo liviano	3			27.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	085	06/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba trasiego	1			9.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	085	06/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba trasiego	1			6.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	086	06/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	2			18.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	086	06/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	2			12.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	087	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	6			43.8	0.00	0.00	
Febrero	087	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	6			49.3	0.00	0.00	
Febrero	087	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	6			42.9	0.00	0.00	2.37
Febrero	088	06/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Bomba de agua				0.0	0.00	0.00	2.66
Febrero	088	06/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Bomba de agua	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	082	06/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Válvula llenadora manteca	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	080	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	7			74.0	0.00	0.00	2.66
Febrero	080	06/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	089	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	089	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	093	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tanque CPO	3			18.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	093	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tanque CPO	3			27.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	094	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	2			12.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	094	07/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	2			18.0	0.00	0.00	4.50

Febrero	095	07/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	3			18.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	095	07/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	3			27.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	092	07/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Llenadora de aceite	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	090	07/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	090	07/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	096	08/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	096	08/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	097	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Trasportador almendra	3			31.7	0.00	0.00	2.66
Febrero	097	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Trasportador almendra	3			28.6	0.00	0.00	2.91
Febrero	097	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Trasportador almendra	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	098	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	4			42.3	0.00	0.00	2.66
Febrero	098	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	4			38.1	0.00	0.00	2.91
Febrero	098	08/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	2			12.2	0.00	0.00	1.98
Febrero	099	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones				0.0	0.00	0.00	2.66
Febrero	099	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	0			0.0	0.00	0.00	2.91
Febrero	099	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones				0.0	0.00	0.00	
Febrero	103	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	1			10.6	0.00	0.00	2.66
Febrero	103	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	1			6.1	0.00	0.00	1.98
Febrero	103	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	1			9.5	0.00	0.00	2.91
Febrero	104	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	1	2		7.3	15.63	0.00	
Febrero	104	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	2	1		12.2	6.25	0.00	1.98
Febrero	105	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	0	4		0.0	26.00	0.00	
Febrero	105	08/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	3			21.9	0.00	0.00	
Febrero	100	08/02/2022	Envasado aceite	Preventivo	Tubería de tanque	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	106	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler			2	0.0	0.00	26.37	4.50

Febrero	106	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler			2	0.0	0.00	20.00	2.31
Febrero	107	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador			2	0.0	0.00	20.00	2.31
Febrero	107	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador			2	0.0	0.00	26.37	4.50
Febrero	109	09/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino			5	0.0	0.00	74.50	2.91
Febrero	109	09/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino			5	0.0	0.00	62.50	5.8
Febrero	110	09/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Tanque agua caliente			1	0.0	0.00	10.00	1.98
Febrero	110	09/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Tanque agua caliente			2	0.0	0.00	21.64	2.57
Febrero	111	09/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion			2	0.0	0.00	21.64	2.57
Febrero	111	09/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion			2	0.0	0.00	20.00	1.98
Febrero	112	09/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			6	0.0	0.00	101.35	2.66
Febrero	112	09/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Digestor			2	0.0	0.00	26.37	4.50
Febrero	113	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor			2	0.0	0.00	26.37	4.50
Febrero	113	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor			8				
Febrero	113	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor			2	0.0	0.00	21.64	2.57
Febrero	114	09/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador			3	0.0	0.00	37.50	
Febrero	108	09/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Codificador	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	115	10/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8	3		84.5	32.52	0.00	2.66
Febrero	115	10/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8	2		76.2	18.63	0.00	2.91
Febrero	115	10/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8	2		48.0	12.50	0.00	2.31
Febrero	116	10/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	2			14.6	0.00	0.00	
Febrero	116	10/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	2			16.2	0.00	0.00	2.9
Febrero	116	10/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	2			13.8	0.00	0.00	2.57
Febrero	117	10/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Disfrutador	6	3		53.9	25.38	0.00	4.50
Febrero	121	10/02/2022	Mantenimiento	Preventivo	Cargador frontal	3	2		22.5	16.59	0.00	3.1
Febrero	122	10/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Bomba de agua caliente	2			16.2	0.00	0.00	2.9

Febrero	122	10/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Bomba de agua caliente	2			18.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	118	10/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Selladora de bolsa	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	126	11/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	126	11/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	127	11/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tambor de pulidor	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	127	11/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tambor de pulidor	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	127	11/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tambor de pulidor	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	129	11/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	2			17.1	0.00	0.00	5.8
Febrero	129	11/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	2			12.2	0.00	0.00	1.98
Febrero	130	11/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	3			25.7	0.00	0.00	5.8
Febrero	130	11/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	131	11/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Ciclon fibra	3			25.7	0.00	0.00	5.8
Febrero	131	11/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Ciclon fibra	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	132	11/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Motor de tanque	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	133	11/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	134	11/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	136	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tamiz vibrador	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	136	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tamiz vibrador	4			27.6	0.00	0.00	2.57
Febrero	137	12/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Esmeriles angulares	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	137	12/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Esmeriles angulares	4			38.1	0.00	0.00	2.91
Febrero	138	12/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	138	12/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	139	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	4	2		38.1	18.63	0.00	2.91
Febrero	139	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	4	2		32.4	15.14	0.00	2.9
Febrero	139	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	4	4		27.6	28.13	0.00	2.57

Febrero	139	12/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	4	3		36.0	25.38	0.00	4.50
Febrero	135	12/02/2022	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	140	12/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	143	13/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	5			42.8	0.00	0.00	5.8
Febrero	143	13/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	5			30.4	0.00	0.00	1.98
Febrero	141	13/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Tablero Electrico	3			25.7	0.00	0.00	5.8
Febrero	141	13/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Tablero Electrico	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	145	13/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tanque recuperador grasa	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	145	13/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tanque recuperador grasa	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	146	13/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tuberia	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	146	13/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tuberia	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	144	13/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Compresor de amoniaco	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	142	13/02/2022	Envasado aceite	Preventivo	Tanque Pulmón	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	148	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque recuperador grasa	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	148	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque recuperador grasa	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	149	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque recuperador grasa	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	149	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Tanque recuperador grasa	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	154	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba efluentes esterilizado	1	3		8.6	24.06	0.00	5.8
Febrero	154	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba efluentes esterilizado	1			6.1	0.00	0.00	1.98
Febrero	155	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	1			8.6	0.00	0.00	5.8
Febrero	155	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	1			6.1	0.00	0.00	1.98
Febrero	156	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Iluminacion	1			6.1	0.00	0.00	1.98

Febrero	156	14/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Iluminacion	1			8.6	0.00	0.00	5.8
Febrero	157	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante	5			42.8	0.00	0.00	5.8
Febrero	157	14/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante	5			30.4	0.00	0.00	1.98
Febrero	150	14/02/2022	Envasado manteca	Preventivo	Bomba de tanque	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	151	14/02/2022	Envasado aceite	Preventivo	Llenadora de aceite	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	158	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador torta	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	158	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador torta	4	2		32.4	15.14	0.00	2.9
Febrero	158	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador torta	8			81.2	0.00	0.00	3.58
Febrero	159	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	159	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	164	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Transpotador fruto 1	1	1		8.6	7.81	0.00	5.8
Febrero	164	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Transpotador fruto 1	1			6.1	0.00	0.00	1.98
Febrero	165	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Riel	0	2		0.0	21.11	0.00	2.66
Febrero	165	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Riel	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	165	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Riel	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	166	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	4			34.2	0.00	0.00	5.8
Febrero	166	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	167	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	3			25.7	0.00	0.00	5.8
Febrero	167	15/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	160	15/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	168	16/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Ciclon fibra			6	0.0	0.00	75.00	5.8
Febrero	168	16/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Ciclon fibra			2	0.0	0.00	20.00	1.98
Febrero	170	16/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Maquina soldar			2	0.0	0.00	20.00	2.37
Febrero	169	16/02/2022	Envasado manteca	Preventivo	Votator	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	171	16/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Trasportador de fibra	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	171	16/02/2022	Planta de vapor	Mejora	Trasportador de fibra	8			55.2	0.00	0.00	2.57

Febrero	172	17/02/2022	Refinería	Correctivo	Prensa blanqueo	2			21.1	0.00	0.00	2.66
Febrero	172	17/02/2022	Refinería	Correctivo	Prensa blanqueo	2			16.4	0.00	0.00	
Febrero	172	17/02/2022	Refinería	Correctivo	Prensa blanqueo	1	2		8.1	15.14	0.00	2.9
Febrero	172	17/02/2022	Refinería	Correctivo	Prensa blanqueo	2			12.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	172	17/02/2022	Refinería	Correctivo	Prensa blanqueo	1			9.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	173	17/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	2	2		21.1	21.11	0.00	2.66
Febrero	173	17/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	2			16.4	0.00	0.00	
Febrero	173	17/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	2			16.2	0.00	0.00	2.9
Febrero	173	17/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	2			12.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	173	17/02/2022	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	2			18.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	177	17/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	177	17/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	180	17/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	5			40.5	0.00	0.00	2.9
Febrero	180	17/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	5	2.9		44.9	24.40	0.00	4.50
Febrero	181	17/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba lodo	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	181	17/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba lodo	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	183	17/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	184	17/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	4			42.3	0.00	0.00	2.66
Febrero	184	17/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	4			32.9	0.00	0.00	
Febrero	184	17/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	182	17/02/2022	Envasado aceite	Mejora	Válvula de tanque	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	185	18/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	185	18/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	186	18/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			65.8	0.00	0.00	

Febrero	186	18/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	187	18/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	8	1		48.7	6.25	0.00	1.98
Febrero	187	18/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	188	18/02/2022	Calidad	Mejora	Destilador	6			41.4	0.00	0.00	2.57
Febrero	188	18/02/2022	Calidad	Mejora	Destilador	6			42.9	0.00	0.00	2.37
Febrero	189	18/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Iluminacion	2			14.3	0.00	0.00	2.37
Febrero	189	18/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Iluminacion	2			13.8	0.00	0.00	2.57
Febrero	190	18/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	190	18/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	6			53.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	191	18/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	191	18/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	2			18.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	192	18/02/2022	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	196	19/02/2022	Almacén repuestos	Correctivo	Puerta	3			20.7	0.00	0.00	2.57
Febrero	196	19/02/2022	Almacén repuestos	Correctivo	Puerta	3			21.4	0.00	0.00	2.37
Febrero	197	19/02/2022	Calidad	Correctivo	Tomacorriente	1			7.1	0.00	0.00	2.37
Febrero	197	19/02/2022	Calidad	Correctivo	Tomacorriente	1			6.9	0.00	0.00	2.57
Febrero	198	19/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	4			27.6	0.00	0.00	2.57
Febrero	198	19/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	4			28.6	0.00	0.00	2.37
Febrero	199	19/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	199	19/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	199	19/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	199	19/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	200	19/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	200	19/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	207	19/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	3			18.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	207	19/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	3			23.4	0.00	0.00	

Febrero	208	19/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	5			30.4	0.00	0.00	1.98
Febrero	208	19/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	5			39.1	0.00	0.00	
Febrero	201	19/02/2022	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	209	20/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	209	20/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	209	20/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones				0.0	0.00	0.00	
Febrero	209	20/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	209	20/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	210	20/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	210	20/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	217	20/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	4			31.3	0.00	0.00	
Febrero	217	20/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	4			24.3	0.00	0.00	1.98
Febrero	211	20/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Balanza de llenadora	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	212	20/02/2022	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	218	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	218	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	218	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	218	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	218	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	225	21/02/2022	Mantenimiento	Correctivo	Maquina soldar	4			36.0	0.00	0.00	4.50
Febrero	226	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	226	21/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	8			57.1	0.00	0.00	2.37
Febrero	227	21/02/2022	Calidad	Correctivo	Tberia agua	4	2		40.6	18.73	0.00	3.58
Febrero	219	21/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	219	21/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	228	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	1			6.9	0.00	0.00	2.57

Febrero	228	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	1			7.1	0.00	0.00	2.37
Febrero	229	22/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	1			6.9	0.00	0.00	2.57
Febrero	229	22/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	1			7.1	0.00	0.00	2.37
Febrero	230	22/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	6			41.4	0.00	0.00	2.57
Febrero	230	22/02/2022	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	6			42.9	0.00	0.00	2.37
Febrero	236	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	4			32.9	0.00	0.00	
Febrero	236	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	238	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	7			66.7	0.00	0.00	2.91
Febrero	238	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	7			56.7	0.00	0.00	2.9
Febrero	240	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba Aceite Humedo	1			9.5	0.00	0.00	2.91
Febrero	240	22/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba Aceite Humedo	1			8.1	0.00	0.00	2.9
Febrero	241	22/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Torre enfriamiento	4			32.9	0.00	0.00	
Febrero	241	22/02/2022	Extracción de CPO	Preventivo	Torre enfriamiento	4	1		24.0	6.25	0.00	2.31
Febrero	237	22/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	239	22/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	239	22/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	231	22/02/2022	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	232	22/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	242	23/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba Vacio			2	0.0	0.00	25.00	
Febrero	242	23/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba Vacio				0.0	0.00	0.00	
Febrero	243	23/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador			3	0.0	0.00	37.50	5.8
Febrero	243	23/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	
Febrero	243	23/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador			6	0.0	0.00	79.10	4.50
Febrero	244	23/02/2022	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos			3	0.0	0.00	37.50	5.8
Febrero	244	23/02/2022	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos				0.0	0.00	0.00	
Febrero	244	23/02/2022	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos			2	0.0	0.00	25.00	

Febrero	249	23/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO			4	0.0	0.00	50.00	
Febrero	249	23/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO			3	0.0	0.00	30.00	1.98
Febrero	251	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante				0.0	0.00	0.00	
Febrero	251	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante			1	0.0	0.00	10.00	2.37
Febrero	252	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba recuperador de grasa				0.0	0.00	0.00	
Febrero	252	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba recuperador de grasa			1	0.0	0.00	10.00	2.37
Febrero	253	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones				0.0	0.00	0.00	
Febrero	253	23/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones			3	0.0	0.00	30.00	2.37
Febrero	254	23/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Prensa PkO				0.0	0.00	0.00	
Febrero	254	23/02/2022	Extracción de PKO	Correctivo	Prensa PkO			1	0.0	0.00	10.00	2.37
Febrero	250	23/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Bomba de tanque	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	255	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	255	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	256	24/02/2022	Refinería	Mejora	Enfriador de acidos grasos				0.0	0.00	0.00	2.91
Febrero	256	24/02/2022	Refinería	Mejora	Enfriador de acidos grasos				0.0	0.00	0.00	
Febrero	257	24/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	2.91
Febrero	257	24/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	
Febrero	258	24/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	
Febrero	258	24/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	
Febrero	258	24/02/2022	Refinería	Mejora	Condesador				0.0	0.00	0.00	2.66
Febrero	265	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	265	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	265	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	265	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	8			76.2	0.00	0.00	2.91

Febrero	265	24/02/2022	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	260	24/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	261	24/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	267	25/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	267	25/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	268	25/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba vacío	7			54.7	0.00	0.00	
Febrero	268	25/02/2022	Refinería	Correctivo	Bomba vacío	7			42.6	0.00	0.00	1.98
Febrero	269	25/02/2022	Refinería	Mejora	Torre enfriamiento	4			27.6	0.00	0.00	2.57
Febrero	269	25/02/2022	Refinería	Mejora	Torre enfriamiento	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	270	25/02/2022	Refinería	Mejora	Desodorizador	4			42.3	0.00	0.00	2.66
Febrero	270	25/02/2022	Refinería	Mejora	Desodorizador	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	275	25/02/2022	Refinería	Mejora	Cristalizador 1	4			27.6	0.00	0.00	2.57
Febrero	275	25/02/2022	Refinería	Mejora	Cristalizador 1	4			32.4	0.00	0.00	2.9
Febrero	282	25/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionado	4			42.3	0.00	0.00	2.66
Febrero	282	25/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionado	1			7.8	0.00	0.00	
Febrero	282	25/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionado	1			6.1	0.00	0.00	1.98
Febrero	282	25/02/2022	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionado	4			24.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	276	25/02/2022	Envasado manteca	Mejora	Motor votator	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	277	25/02/2022	Envasado aceite	Correctivo	Llenadora de aceite	8	1.6		62.5	12.50	0.00	
Febrero	284	26/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	284	26/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería Agua	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	285	26/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	285	26/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	286	26/02/2022	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	286	26/02/2022	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	8			48.7	0.00	0.00	1.98

Febrero	287	26/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	287	26/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	287	26/02/2022	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	288	26/02/2022	Calidad	Mejora	Rejillas	4			30.0	0.00	0.00	3.1
Febrero	288	26/02/2022	Calidad	Mejora	Rejillas	4			25.0	0.00	0.00	
Febrero	313	26/02/2022	Envasado manteca	Proyecto	Pin rotor	8			63.6	0.00	0.00	
Febrero	318	26/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Motoreductor de tanque	8			50.0	0.00	0.00	
Febrero	303	27/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	303	27/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	304	27/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	304	27/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	305	27/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	305	27/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			48.0	0.00	0.00	2.31
Febrero	305	27/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	8			84.5	0.00	0.00	2.66
Febrero	319	27/02/2022	Calidad	Preventivo	Rejillas	8			68.4	0.00	0.00	5.8
Febrero	319	27/02/2022	Calidad	Preventivo	Rejillas	8			71.9	0.00	0.00	4.50
Febrero	302	27/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Pin rotor	8	1.24		50.0	7.75	0.00	
Febrero	321	28/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Transportador de fibra	8			64.8	0.00	0.00	2.9
Febrero	321	28/02/2022	Planta de vapor	Correctivo	Transportador de fibra	8			55.2	0.00	0.00	2.57
Febrero	322	28/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	0			0.0	0.00	0.00	
Febrero	322	28/02/2022	Extracción de CPO	Mejora	Vagones				0.0	0.00	0.00	
Febrero	323	28/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			76.2	0.00	0.00	2.91
Febrero	323	28/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			65.8	0.00	0.00	
Febrero	323	28/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	8			48.0	0.00	0.00	2.31

Febrero	338	28/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería de agua servicio				0.0	0.00	0.00	
Febrero	338	28/02/2022	Refinería	Mejora	Tubería de agua servicio				0.0	0.00	0.00	2.57
Febrero	339	28/02/2022	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Rompe Torta	8			63.6	0.00	0.00	
Febrero	320	28/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	8			62.5	0.00	0.00	
Febrero	320	28/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	8			48.7	0.00	0.00	1.98
Febrero	324	28/02/2022	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	0	0	5	0.0	0.00	50.00	

Anexo 08: Costo de materiales de mantenimiento

NTROL DE BIENES CONSUMIBLES									
Mes	Fecha	OT	Centro costo	Tipo Mantto	Componente	Material/ insumos	UM	Cantidad	Total
Febrero	01/02/2022	043	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	01/02/2022	043	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	01/02/2022	043	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	01/02/2022	043	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Autoperforante # 8 x 1"	und	200	13.00
Febrero	01/02/2022	044	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	01/02/2022	044	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	01/02/2022	044	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Luna para soldar clara	und	1	0.50
Febrero	01/02/2022	044	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Citofonte 1/8"	kg	0.35	37.80
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 7"	und	4	24.00
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Enchufe industrial Levinton	und	1	9.90
Febrero	01/02/2022	045	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	01/02/2022	046	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	01/02/2022	046	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Luna para soldar clara	und	2	1.00
Febrero	01/02/2022	046	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Luna para soldar oscura	und	1	2.00
Febrero	01/02/2022	047	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	01/02/2022	047	Planta de vapor	Mejora	Tubería vapor	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	02/02/2022	049	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00

Febrero	02/02/2022	049	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	02/02/2022	049	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	0.5	6.50
Febrero	02/02/2022	049	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Desbaste 4 1/2"	und	2	7.00
Febrero	02/02/2022	050	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	02/02/2022	050	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	02/02/2022	051	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	02/02/2022	051	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	02/02/2022	052	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	02/02/2022	052	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	02/02/2022	048	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	Pintura base	gl	0.5	27.50
Febrero	02/02/2022	048	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	Piñón	und	1	25.00
Febrero	03/02/2022	053	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	03/02/2022	053	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	03/02/2022	053	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	0.5	6.50
Febrero	03/02/2022	053	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Desbaste 4 1/2"	und	2	7.00
Febrero	03/02/2022	054	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Niple Inox 1/2 x 6"	und	1	4.42
Febrero	03/02/2022	054	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	03/02/2022	055	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	03/02/2022	055	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	03/02/2022	056	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Terminal 5.5-8	und	6	48.00
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tuberia CPO	Codo Inox 5" SCH-40	und	2	90.00

Febrero	03/02/2022	057	Extracción de CPO	Mejora	Tubería CPO	Inox Aw 1/8	kg	1	115.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Codo inox 2" SCH-40	und	5	50.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Válvula Inox 2" Roscable	und	1	470.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Codo inox 3" SCH-40	und	2	50.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	TEE Inox 3" SH-40	und	2	198.90
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Niple Inox 2" x 6"	und	1	7.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Teflón 1/2"	und	1	1.10
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Luna para soldar clara	und	2	1.00
Febrero	03/02/2022	058	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	Luna para soldar oscura	und	1	2.00
Febrero	03/02/2022	059	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Válvula Inox 3" Rosable	und	1	550.00
Febrero	03/02/2022	059	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	03/02/2022	059	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	03/02/2022	059	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	03/02/2022	059	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Perno inox 5/8 x 3"	und	4	22.52
Febrero	03/02/2022	060	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	03/02/2022	060	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Brida Inox 2" 150LBS	und	4	238.84
Febrero	03/02/2022	061	Envasado aceite	Correctivo	Codificador botellas	Tinta para codificador	und	1	45.00
Febrero	04/02/2022	066	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Aw 308L 3/32	Kg	0.5	50.00
Febrero	04/02/2022	066	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Válvula Inox 2" Roscable	Kg	1	470.00

Febrero	04/02/2022	066	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Codo inox 2" SCH-40	Und	2	20.00
Febrero	04/02/2022	066	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Teflón 1/2"	Und	1	1.10
Febrero	04/02/2022	065	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de agua caliente	Pila 9V Duracell	und	1	3.00
Febrero	04/02/2022	065	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de agua caliente	Llave térmica 16A x 3	und	1	150.00
Febrero	04/02/2022	062	Extracción de CPO	Mejora	Tanques CPO	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	04/02/2022	062	Extracción de CPO	Mejora	Tanques CPO	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	04/02/2022	062	Extracción de CPO	Mejora	Tanques CPO	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	04/02/2022	063	Refinería	Mejora	Tuberías	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	04/02/2022	063	Refinería	Mejora	Tuberías	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	04/02/2022	063	Refinería	Mejora	Tuberías	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	04/02/2022	063	Refinería	Mejora	Tuberías	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	04/02/2022	064	Planta de vapor	Mejora	Edificio	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	04/02/2022	064	Planta de vapor	Mejora	Edificio	Tiza caldero	und	2	2.00
Febrero	04/02/2022	064	Planta de vapor	Mejora	Edificio	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	04/02/2022	064	Planta de vapor	Mejora	Edificio	Disco corte 7"	und	4	24.00
Febrero	04/02/2022	067	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	04/02/2022	068	Fraccionamiento	Mejora	Tubería	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	04/02/2022	069	Refinería	Correctivo	Bomba Trasiego	Empaquetadura	m2	0.01	2.18
Febrero	04/02/2022	070	Refinería	Correctivo	Tablero Electrico	Cinta aislante	und	1	4.00
Febrero	04/02/2022	070	Refinería	Correctivo	Tablero Electrico	Llave Termomagnetic 2X32	und	1	17.00
Febrero	04/02/2022	071	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionamiento	CONECTOR NEUMATICO RECTO DE 1/2x8mm,	und	6	90.00
Febrero	05/02/2022	077	Envasado manteca	Correctivo	Pin Rotor	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.25	18.38
Febrero	05/02/2022	077	Envasado manteca	Correctivo	Pin Rotor	Aw 308L 3/32	kg	0.15	15.00
Febrero	05/02/2022	072	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	Perno hexagonal 5/8" x 3" Grado 8 C/arandela plana	und	12	43.44

Febrero	05/02/2022	073	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	05/02/2022	073	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Inox Aw 1/8	kg	2	230.00
Febrero	05/02/2022	073	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	05/02/2022	073	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	4	18.00
Febrero	05/02/2022	074	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	05/02/2022	074	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Cinta aislante	und	1	4.00
Febrero	05/02/2022	075	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	05/02/2022	075	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	05/02/2022	075	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	05/02/2022	075	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	05/02/2022	075	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	05/02/2022	076	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	06/02/2022	080	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Cellocord 1/8"	Kg	2	26.00
Febrero	06/02/2022	080	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Desbaste 7"	Und	1	5.89
Febrero	06/02/2022	080	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Disco corte 7"	Und	2	12.00
Febrero	06/02/2022	080	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Trapo industrial	Kg	0.5	2.50
Febrero	06/02/2022	080	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Brida Inox 2"150LBS	Und	4	238.84
Febrero	06/02/2022	082	Envasado manteca	Correctivo	Válvula llenadora manteca	Cellocord 1/8"	Kg	2	26.00
Febrero	06/02/2022	079	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	Perno 3/4 x 4 "	und	12	171.36
Febrero	06/02/2022	079	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	Codo F/N 6" SCH-40	und	1	39.91
Febrero	06/02/2022	079	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	Brida F/N 1"150 LBS	und	1	8.46
Febrero	06/02/2022	084	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo liviano	Empaquetadura	m2	0.0225	4.90
Febrero	06/02/2022	084	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo liviano	Cellocord 1/8"	kg	0.15	1.95
Febrero	06/02/2022	083	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	06/02/2022	083	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Perno cabeza coche 5/16 x 1 1/2	und	12	3.60

Febrero	06/02/2022	083	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	06/02/2022	084	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo liviano	Sello mecánico 26 mm	und	1	45.00
Febrero	06/02/2022	085	Refinería	Correctivo	Bomba trasiego	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	06/02/2022	085	Refinería	Correctivo	Bomba trasiego	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	06/02/2022	085	Refinería	Correctivo	Bomba trasiego	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	06/02/2022	086	Mantenimiento	Correctivo	Estante motores	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	24	108.00
Febrero	06/02/2022	087	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	06/02/2022	087	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Rodaje 6208 NTN	und	8	32.00
Febrero	06/02/2022	087	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	06/02/2022	087	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Reten hidráulico 38x48x8	und	8	120.00
Febrero	06/02/2022	088	Fraccionamiento	Correctivo	Bomba de agua	Citofonte 1/8"	kg	1	108.00
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1.5	19.50
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Desbaste 7"	und	2	11.78
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Disco corte 7"	und	1	6.00
Febrero	07/02/2022	090	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Perno 5/16 x 1/8	und	10	2.90
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Arandela a presión 3/8"	und	10	1.70
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Trapo industrial	und	5	25.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Reten hidráulico 38x48x8	und	8	120.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Perno F/N 3/8 x 1"	und	10	40.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00

Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Rodaje 6208 NTN	und	8	32.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Aw 308L 3/32	kg	0.5	50.00
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	07/02/2022	089	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Reten hidráulico 38x48x8	und	8	120.00
Febrero	07/02/2022	092	Envasado aceite	Correctivo	Llenadora de aceite	Inox Aw 1/8	kg	0.15	17.25
Febrero	07/02/2022	092	Envasado aceite	Correctivo	Llenadora de aceite	Reten orring 3.5 x 42 mm	und	1	6.00
Febrero	07/02/2022	093	Extracción de CPO	Correctivo	Tanque CPO	Brida Inox 2"150LBS	und	1	59.71
Febrero	07/02/2022	094	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Perno 3/4 x 4 "	und	4	57.12
Febrero	07/02/2022	095	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	6	27.00
Febrero	08/02/2022	096	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	12	54.00
Febrero	08/02/2022	097	Extracción de PKO	Correctivo	Trasportador almendra	Piñón	und	1	25.00
Febrero	08/02/2022	097	Extracción de PKO	Correctivo	Trasportador almendra	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	08/02/2022	098	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Cinta aislante	und	1	4.00
Febrero	08/02/2022	098	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Terminal tipo ojo 5.5	und	7	56.00
Febrero	08/02/2022	099	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Perno F/N 5/8 x 4"	und	8	56.00
Febrero	08/02/2022	099	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Formador empaque	und	1	10.00
Febrero	08/02/2022	099	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	08/02/2022	103	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	08/02/2022	103	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	Disco flap	und	2	25.00
Febrero	08/02/2022	103	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba de lodo	Expansión 7/8 x 4"	und	8	116.00
Febrero	08/02/2022	104	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	08/02/2022	104	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	08/02/2022	104	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Trapo industrial	und	1	5.00
Febrero	08/02/2022	104	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Disco corte 7"	und	2	12.00

Febrero	08/02/2022	105	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	08/02/2022	105	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	08/02/2022	105	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	08/02/2022	100	Envasado aceite	Preventivo	Tubería de tanque	TEE Inox 2" SH-40	und	1	43.10
Febrero	08/02/2022	100	Envasado aceite	Preventivo	Tubería de tanque	Aw 308L 3/32	kg	0.3	30.00
Febrero	09/02/2022	106	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Supercito 1/8"	kg	2	28.72
Febrero	09/02/2022	106	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Codo Inox 1" SCH-40	und	3	21.00
Febrero	09/02/2022	106	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Redler	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	09/02/2022	107	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador	Perno F/N 5/8 x 4"	und	4	28.00
Febrero	09/02/2022	107	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador	Trapo industrial	und	0.25	1.25
Febrero	09/02/2022	107	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador	Aw 308L 3/32	kg	1.5	150.00
Febrero	09/02/2022	107	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador	Disco corte 7"	und	1	6.00
Febrero	09/02/2022	109	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino	Codo Inox 1" SCH-40	und	3	21.00
Febrero	09/02/2022	109	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	09/02/2022	109	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino	Trapo industrial	und	5	25.00
Febrero	09/02/2022	109	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	09/02/2022	109	Extracción de CPO	Mejora	Tanque Florentino	Teflón 1/2"	und	2	2.20
Febrero	09/02/2022	110	Planta de vapor	Correctivo	Tanque agua caliente	Relé 2.8 4A	und	1	52.00
Febrero	09/02/2022	111	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	09/02/2022	111	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	09/02/2022	111	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	09/02/2022	111	Planta de vapor	Correctivo	Filtrocicion	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	09/02/2022	112	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Perno inox 5/8 x 3"	und	6	33.78
Febrero	09/02/2022	112	Extracción de CPO	Mejora	Digestor	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	09/02/2022	113	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Motoreductor	und	1	4680.00
Febrero	09/02/2022	113	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Perno F/N 3/8 x 2"	und	6	30.00

Febrero	09/02/2022	113	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.2	8.64
Febrero	09/02/2022	114	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	09/02/2022	108	Envasado manteca	Correctivo	Codificador	TUBO ACERO INOX 1.1/2"	mtrs	1	14.04
Febrero	09/02/2022	108	Envasado manteca	Correctivo	Codificador	Tinta para codificador	und	1	45.00
Febrero	10/02/2022	118	Envasado manteca	Correctivo	Selladora de bolsa	Aw 308L 3/32	kg	0.15	15.00
Febrero	10/02/2022	118	Envasado manteca	Correctivo	Selladora de bolsa	Tornillo Cabeza Phillips 8x1"	und	4	0.84
Febrero	10/02/2022	122	Planta de vapor	Correctivo	Bomba de agua caliente	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	10/02/2022	122	Planta de vapor	Correctivo	Bomba de agua caliente	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	11/02/2022	132	Envasado aceite	Correctivo	Motor de tanque	Reten orring 3x34 mm	und	1	5.00
Febrero	11/02/2022	132	Envasado aceite	Correctivo	Motor de tanque	Chumacera	und	1	30.00
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Lija fierro #80	und	1	2.50
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Teflón 1/2"	und	3	3.30
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	11/02/2022	133	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Niple Inox 1"x 4"	und	2	5.60
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Reten orring 3.5 x 42 mm	und	1	6.00
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Válvula F/N 1" roscable	und	1	136.18
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Niple F/N 1"X 4 SCH-40	und	1	2.00
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Filtro Y Inox 1"	und	1	72.53
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Brida F/N 1"150 LBS	und	1	8.46
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Junta espirometálica	und	1	72.00
Febrero	11/02/2022	134	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Tubo F/N SCH 40 1"	mtrs	2	27.14
Febrero	11/02/2022	126	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Aw 308L 3/32	kg	0.5	50.00

Febrero	11/02/2022	126	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Tuerca inox 1/2	und	10	69.00
Febrero	11/02/2022	126	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Rodaje 6208 NTN	und	8	32.00
Febrero	11/02/2022	126	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Perno F/N 3/8 x 1"	und	10	40.00
Febrero	11/02/2022	127	Extracción de CPO	Mejora	Tambor de pulidor	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	11/02/2022	127	Extracción de CPO	Mejora	Tambor de pulidor	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	11/02/2022	129	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	11/02/2022	129	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	11/02/2022	129	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	11/02/2022	129	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	11/02/2022	130	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Reten orring 3.5 x 42 mm	und	1	6.00
Febrero	12/02/2022	135	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	Cellocord 1/8"	kg	0.25	3.25
Febrero	12/02/2022	135	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	Angulo 2"	mtrs	0.5	7.58
Febrero	12/02/2022	140	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Tubo acero inox 2"	mtrs	0.5	10.32
Febrero	12/02/2022	140	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Aw 308L 3/32	kg	0.2	20.00
Febrero	14/02/2022	151	Envasado aceite	Preventivo	Llenadora de aceite	Brida Inox 2"150LBS	und	1	59.71
Febrero	14/02/2022	151	Envasado aceite	Preventivo	Llenadora de aceite	Perno hex inox 1/2" X 2.3/4"	und	4	19.92
Febrero	14/02/2022	151	Envasado aceite	Preventivo	Llenadora de aceite	Empaquetadura	m2	0.04	8.71
Febrero	14/02/2022	150	Envasado manteca	Preventivo	Bomba de tanque	Reten orring 3x34 mm	und	1	5.00
Febrero	15/02/2022	160	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Cellocord 1/8"	Kg	2	26.00
Febrero	15/02/2022	160	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclon ceniza	Supercito 1/8"	Kg	2	28.72
Febrero	16/02/2022	169	Envasado manteca	Preventivo	Votator	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.5	36.75
Febrero	16/02/2022	169	Envasado manteca	Preventivo	Votator	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	17/02/2022	184	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	17/02/2022	181	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba lodo	Perno 3/4 x 4 "	und	4	57.12
Febrero	17/02/2022	183	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	17/02/2022	183	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Desbaste 4"	und	1	4.50

Febrero	17/02/2022	183	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	17/02/2022	183	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Piñón	und	1	25.00
Febrero	17/02/2022	184	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	17/02/2022	177	Extracción de CPO	Correctivo	Tambor volteo	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	17/02/2022	182	Envasado aceite	Mejora	Válvula de tanque	TEE Inox 2" SH-40	und	1	43.10
Febrero	17/02/2022	184	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	17/02/2022	182	Envasado aceite	Mejora	Válvula de tanque	Aw 308L 3/32	kg	0.3	30.00
Febrero	17/02/2022	173	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	17/02/2022	173	Extracción de PKO	Mejora	Tanque almacen palmiste	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	18/02/2022	185	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Desbaste 4"	und	2	9.00
Febrero	18/02/2022	186	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Caja rectangular metálica paso	und	1	1.50
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Cintillo 300 mm	paquete	25	200.00
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Chumacera Pared 2/14	und	1	10.00
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Aflojatodo	und	1	32.50
Febrero	18/02/2022	187	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador fibra	Lija # 120 Fierro	und	1	2.70
Febrero	18/02/2022	189	Fraccionamiento	Correctivo	Iluminacion	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	18/02/2022	189	Fraccionamiento	Correctivo	Iluminacion	Angulo 2"	mtrs	1	15.17
Febrero	18/02/2022	188	Calidad	Mejora	Destilador	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	18/02/2022	188	Calidad	Mejora	Destilador	Manguera Cristal 3/8"	und	1	4.50
Febrero	18/02/2022	188	Calidad	Mejora	Destilador	Abrazadera t9/w1 8-12 3/8"	und	1	4.90
Febrero	18/02/2022	189	Fraccionamiento	Correctivo	Iluminacion	Iluminaria industrial	und	2	200.00

Febrero	18/02/2022	191	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	18/02/2022	191	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.3	22.05
Febrero	18/02/2022	185	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Supercito 1/8"	kg	0.25	3.59
Febrero	18/02/2022	190	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	18/02/2022	190	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.3	22.05
Febrero	18/02/2022	192	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	Empaquetadura	m2	0.04	8.71
Febrero	18/02/2022	192	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	19/02/2022	196	Almacén repuestos	Correctivo	Puerta	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	19/02/2022	196	Almacén repuestos	Correctivo	Puerta	Disco corte 7"	und	1	6.00
Febrero	19/02/2022	196	Almacén repuestos	Correctivo	Puerta	Aw 308L 3/32	kg	0.25	25.00
Febrero	19/02/2022	200	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	19/02/2022	201	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	TUBO ACERO INOX 1.1/2"	mtrs	1	14.04
Febrero	19/02/2022	207	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclón ceniza	Perno F/N 3/8 x 1 1/2"	und	20	30.00
Febrero	19/02/2022	207	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclón ceniza	Tuerca nylon 3/8	und	25	329.65
Febrero	19/02/2022	197	Calidad	Correctivo	Tomacorriente	Meneque hembra	und	1	45.15
Febrero	19/02/2022	197	Calidad	Correctivo	Tomacorriente	Meneque macho	und	1	50.30
Febrero	19/02/2022	198	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	19/02/2022	198	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Rodamiento SKF 6205-2RSH	und	1	24.00
Febrero	19/02/2022	198	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Barniz aislante	gl	0.3	45.45
Febrero	19/02/2022	199	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Eje elevador	und	2	7000.00
Febrero	19/02/2022	199	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Perno elevador	und	2	4.00
Febrero	19/02/2022	199	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Perno F/N 5/8 x 4"	und	4	28.00
Febrero	19/02/2022	200	Extracción de CPO	Preventivo	Tricante	Rollo cinta peligro amarillo	und	1	52.00
Febrero	19/02/2022	207	Planta de vapor	Correctivo	Filtro ciclón ceniza	Arandela a presión 3/8"	und	20	3.40
Febrero	19/02/2022	208	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Angulo 2"	mtrs	6	91.00
Febrero	19/02/2022	208	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	20	90.00

Febrero	19/02/2022	208	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Cellocord 1/8"	kg	0.5	6.50
Febrero	19/02/2022	201	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	Oring	und	1	1.20
Febrero	19/02/2022	201	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	Aw 308L 3/32	kg	0.15	15.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Perno F/N 3/8 x 1 1/2"	und	250	375.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Tuerca nylon 3/8	und	200	2637.20
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Arandela a presión 3/8"	und	300	51.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Trapo industrial	und	2	10.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Cellocord 1/8"	kg	0.5	6.50
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Supercito 1/8"	kg	0.5	7.18
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Desbaste 4"	und	1	4.50
Febrero	20/02/2022	209	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	20/02/2022	210	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.5	21.59
Febrero	20/02/2022	210	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	20/02/2022	217	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Codo PVC 1/2"	und	2	8.00
Febrero	20/02/2022	217	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Niple 1 1/2 PVC	und	1	0.80
Febrero	20/02/2022	217	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Adaptador PVC 1/2"	und	1	0.75
Febrero	20/02/2022	217	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Pegamento para PVC	und	1	19.90
Febrero	20/02/2022	211	Envasado manteca	Correctivo	Balanza de llenadora	Sensor de peso	und	1	700.00
Febrero	20/02/2022	212	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	Empaquetadura	m2	0.04	8.71
Febrero	20/02/2022	212	Envasado aceite	Mejora	Tq reproceso	TUBO ACERO INOX 1.1/2"	mtrs	1	14.04
Febrero	21/02/2022	227	Calidad	Correctivo	Tberia agua	Union universal 1/2 pvc	und	1	4.90
Febrero	21/02/2022	225	Mantenimiento	Correctivo	Maquina soldar	Cinta vulcanizada	und	1	30.00
Febrero	21/02/2022	226	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	21/02/2022	226	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Válvula seguridad 2"	und	2	77.92

Febrero	21/02/2022	227	Calidad	Correctivo	Tberia agua	TEE PVC 1"	und	1	48.72
Febrero	21/02/2022	227	Calidad	Correctivo	Tberia agua	Valvula esférica pvc 1 1/2 "	und	1	10.90
Febrero	21/02/2022	219	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Sika 11 FC	und	2	54.60
Febrero	21/02/2022	225	Mantenimiento	Correctivo	Maquina soldar	Cinta eléctrica 3M	und	2	30.00
Febrero	21/02/2022	218	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	21/02/2022	218	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Disco corte 4 1/2"	und	4	16.00
Febrero	21/02/2022	218	Extracción de CPO	Mejora	Elevador de cangilones	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	21/02/2022	219	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Silicona Sika	und	4	168.00
Febrero	21/02/2022	219	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Trapo industrial	und	4	20.00
Febrero	22/02/2022	228	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Cellocord 1/8"	kg	0.25	3.25
Febrero	22/02/2022	228	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	22/02/2022	231	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	Cellocord 1/8"	kg	0.3	3.90
Febrero	22/02/2022	231	SSOMA	Mejora	Ganchos extintores	Angulo 2"	mtrs	0.8	12.13
Febrero	22/02/2022	232	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Perno inox 5/8 x 2 1/2"	und	2	9.40
Febrero	22/02/2022	232	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Empaquetadura	m2	0.01	2.18
Febrero	22/02/2022	229	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Rodamiento SKF 6205-2RSH	und	1	24.00
Febrero	22/02/2022	229	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Barniz aislante	gl	0.3	45.45
Febrero	22/02/2022	229	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba PKO	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.5	21.59
Febrero	22/02/2022	230	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Angulo 2"	mtrs	6	91.00
Febrero	22/02/2022	230	Mantenimiento	Mejora	Estante motores	Perno 1/2 x 2 1/2 "	und	4	18.00
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	TEE PVC 1"	und	1	48.72
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	22/02/2022	236	Extracción de CPO	Correctivo	Secador atmosferico	Escobilla Circular	und	1	22.50

Febrero	22/02/2022	237	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	Válvula Inox 2" Roscable	und	1	470.00
Febrero	22/02/2022	237	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	Chumacera	und	1	30.00
Febrero	22/02/2022	237	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	Perno F/N 3/8 x 2"	und	1	5.00
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Cellocord 1/8"	kg	0.25	3.25
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	22/02/2022	238	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	22/02/2022	239	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Reducción bushin 2" x 1/2" pvc	und	1	4.00
Febrero	22/02/2022	239	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	TEE PVC 1/2"	und	1	2.00
Febrero	22/02/2022	239	Envasado manteca	Correctivo	Edificio	Tubo PVC Agua 2"	und	1	10.50
Febrero	22/02/2022	240	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba Aceite Humedo	Oring	und	2	2.40
Febrero	22/02/2022	240	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba Aceite Humedo	Perno F/N 3/8 x 2"	und	4	20.00
Febrero	22/02/2022	241	Extracción de CPO	Preventivo	Torre enfriamiento	Cellocord 1/8"	kg	0.3	3.90
Febrero	23/02/2022	250	Envasado aceite	Correctivo	Bomba de tanque	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	23/02/2022	250	Envasado aceite	Correctivo	Bomba de tanque	Soga asbesto	mtrs	0.3	2.80
Febrero	23/02/2022	242	Refinería	Correctivo	Bomba Vacio	Niple Inox 2"	und	1	5.90
Febrero	23/02/2022	242	Refinería	Correctivo	Bomba Vacio	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.3	12.95
Febrero	23/02/2022	242	Refinería	Correctivo	Bomba Vacio	Oring	und	1	1.20
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Válvula pase inox 3/4	und	1	116.58
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Niple Inox 3/4 x 8"	und	1	17.00

Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Teflón 1/2"	und	1	1.10
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Formador empaque	und	1	10.00
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Aw 308L 3/32	kg	0.3	30.00
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	Codo F/N 1" SCH-40	und	2	2.30
Febrero	23/02/2022	243	Refinería	Mejora	Condesador	TEE F/N 3/4"	und	1	78.00
Febrero	23/02/2022	244	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.2	8.64
Febrero	23/02/2022	244	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	23/02/2022	244	Refinería	Mejora	Bomba acidos grasos	Oring	und	1	1.20
Febrero	23/02/2022	249	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	Chumacera	und	1	30.00
Febrero	23/02/2022	249	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	Trapo industrial	und	0.25	1.25
Febrero	23/02/2022	249	Extracción de PKO	Correctivo	Bomba despacho PKO	Oring	und	2	2.40
Febrero	23/02/2022	251	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante	Trapo industrial	und	0.25	1.25
Febrero	23/02/2022	251	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.5	36.75
Febrero	23/02/2022	251	Extracción de CPO	Correctivo	Tricante	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	23/02/2022	252	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba recuperador de grasa	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	23/02/2022	252	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba recuperador de grasa	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	23/02/2022	252	Extracción de CPO	Correctivo	Bomba recuperador de grasa	Supercito 1/8"	kg	1	14.36
Febrero	23/02/2022	253	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Perno F/N 5/8 x 4"	und	8	56.00
Febrero	23/02/2022	253	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Formador empaque	und	1	10.00
Febrero	23/02/2022	253	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	23/02/2022	253	Extracción de CPO	Correctivo	Elevador de cangilones	Supercito 1/8"	kg	0.5	7.18
Febrero	23/02/2022	254	Extracción de PKO	Correctivo	Prensa PkO	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.25	10.80
Febrero	23/02/2022	254	Extracción de PKO	Correctivo	Prensa PKO	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	24/02/2022	255	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Sello mecánico 18 mm	und	1	79.80
Febrero	24/02/2022	255	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Trapo industrial	und	0.2	1.00

Febrero	24/02/2022	255	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.2	8.64
Febrero	24/02/2022	256	Refinería	Mejora	Enfriador de acidos grasos	Teflón 1/2"	und	1	1.10
Febrero	24/02/2022	256	Refinería	Mejora	Enfriador de acidos grasos	Formador empaque	und	1	10.00
Febrero	24/02/2022	256	Refinería	Mejora	Enfriador de acidos grasos	Aw 308L 3/32	kg	0.5	50.00
Febrero	24/02/2022	257	Refinería	Mejora	Condesador	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	24/02/2022	257	Refinería	Mejora	Condesador	Cellocord 1/8"	kg	1.5	19.50
Febrero	24/02/2022	257	Refinería	Mejora	Condesador	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	24/02/2022	258	Refinería	Mejora	Condesador	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	24/02/2022	258	Refinería	Mejora	Condesador	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	24/02/2022	258	Refinería	Mejora	Condesador	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	24/02/2022	265	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	Sello mecánico 18 mm	und	1	79.80
Febrero	24/02/2022	265	Refinería	Correctivo	Torre enfriamiento	Aceite Omala 52 GX 460	litro	0.2	8.64
Febrero	24/02/2022	260	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Empaquetadura	m2	0.01	2.18
Febrero	24/02/2022	260	Envasado aceite	Correctivo	Filtro	Perno inox 5/8 x 2 1/2"	und	2	9.40
Febrero	24/02/2022	261	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.2	14.70
Febrero	24/02/2022	261	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Niple Inox 2" x 4"	und	1	8.00
Febrero	24/02/2022	261	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Teflón 1/2"	und	1	1.10
Febrero	25/02/2022	275	Refinería	Mejora	Cristalizador 1	CONECTOR NEUMATICO RECTO DE 1/2x8mm,	und	3	45.00
Febrero	25/02/2022	267	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Disco corte 4 1/2"	und	1	4.00
Febrero	25/02/2022	267	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Cellocord 1/8"	kg	0.25	3.25
Febrero	25/02/2022	267	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	25/02/2022	268	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Disco corte 4 1/2"	und	2	8.00
Febrero	25/02/2022	268	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Perno cabeza coche 5/16 x 1 1/2	und	100	30.00
Febrero	25/02/2022	268	Refinería	Correctivo	Bomba vacio	Perno F/N 3/8 x 2"	und	2	10.00

Febrero	25/02/2022	269	Refinería	Mejora	Torre enfriamiento	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	25/02/2022	269	Refinería	Mejora	Torre enfriamiento	Cellocord 1/8"	kg	1.5	19.50
Febrero	25/02/2022	270	Refinería	Mejora	Desodorizador	Tubo F/N SCH-40 2 "	mtrs	1	28.43
Febrero	25/02/2022	270	Refinería	Mejora	Desodorizador	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	25/02/2022	270	Refinería	Mejora	Desodorizador	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	25/02/2022	282	Fraccionamiento	Correctivo	Prensa fraccionado	CONECTOR NEUMATICO RECTO DE 1/2x8mm,	und	2	30.00
Febrero	25/02/2022	276	Envasado manteca	Mejora	Motor votator	Niple Inox 2" x 4"	und	1	8.00
Febrero	25/02/2022	276	Envasado manteca	Mejora	Motor votator	Rodamiento 2"	und	1	206.14
Febrero	25/02/2022	277	Envasado aceite	Correctivo	Llenadora de aceite	Empaquetadura	m2	0.01	2.18
Febrero	26/02/2022	284	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Tubo F/N SCH-40 2 "	mtrs	3	85.28
Febrero	26/02/2022	284	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Disco corte 7"	und	3	18.00
Febrero	26/02/2022	284	Refinería	Mejora	Tubería Agua	Cellocord 1/8"	kg	1.5	19.50
Febrero	26/02/2022	285	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Teflón 1/2"	und	2	2.20
Febrero	26/02/2022	285	Extracción de CPO	Correctivo	Vagones	Formador empaque	und	1	10.00
Febrero	26/02/2022	286	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	26/02/2022	286	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	Disco corte 7"	und	1	6.00
Febrero	26/02/2022	286	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	Desbaste 4 1/2"	und	1	3.50
Febrero	26/02/2022	286	Extracción de CPO	Proyecto	Vagones	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Brida Inox 2" 150LBS	und	4	238.84
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Válvula Inox 2" Roscable	und	1	470.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Niple Inox 2" x 4"	und	1	8.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Teflón 1/2"	und	2	2.20
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Tiza caldero	und	1	1.00

Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Perno inox 5/8 x 2 1/2"	und	8	37.60
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Aw 308L 3/32	kg	1	100.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Disco corte 4 1/2"	und	3	12.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	26/02/2022	287	Fraccionamiento	Mejora	Tanque almacen oleina 12	Disco flap	und	1	12.50
Febrero	26/02/2022	313	Envasado manteca	Proyecto	Pin rotor	Teflón 1/2"	und	1	1.10
Febrero	26/02/2022	313	Envasado manteca	Proyecto	Pin rotor	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.2	14.70
Febrero	26/02/2022	318	Envasado manteca	Correctivo	Motoreductor de tanque	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.3	22.05
Febrero	26/02/2022	288	Calidad	Mejora	Rejillas	Cellocord 1/8"	Kg	1	13.00
Febrero	26/02/2022	288	Calidad	Mejora	Rejillas	Disco corte 7"	Und	1	6.00
Febrero	27/02/2022	302	Envasado manteca	Correctivo	Pin rotor	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.2	14.70
Febrero	27/02/2022	302	Envasado manteca	Correctivo	Pin rotor	Trapo industrial	und	0.2	1.00
Febrero	27/02/2022	303	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	27/02/2022	303	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	27/02/2022	303	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Trapo industrial	und	1	5.00
Febrero	27/02/2022	303	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	27/02/2022	303	Extracción de CPO	Correctivo	Digestor	Cinta aislante	und	8	32.00
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Desbaste 4"	und	1	4.50
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Trapo industrial	und	0.5	2.50
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Escobilla Copa	und	1	10.00
Febrero	27/02/2022	304	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Cinta aislante	und	1	4.00

Febrero	27/02/2022	305	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Aceite 15 w-140	balde	1	278.00
Febrero	27/02/2022	305	Extracción de CPO	Correctivo	Prensa CPO	Aceite Omala 52 GX 460	litro	3	129.55
Febrero	27/02/2022	319	Calidad	Preventivo	Rejillas	Cellocord 1/8"	kg	0.2	2.60
Febrero	27/02/2022	319	Calidad	Preventivo	Rejillas	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Supercito 1/8"	kg	0.5	7.18
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	28/02/2022	323	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Supercito 1/8"	kg	2	28.72
Febrero	28/02/2022	323	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Escobilla Copa	und	1	10.00
Febrero	28/02/2022	323	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Tiza caldero	und	1	1.00
Febrero	28/02/2022	323	Extracción de CPO	Correctivo	Desfrutador	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00
Febrero	28/02/2022	320	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	Aceite Omala 52 GX 460	litro	2	86.36
Febrero	28/02/2022	320	Envasado manteca	Correctivo	Bomba circulacion	Reten orring 3x34 mm	und	6	30.00
Febrero	28/02/2022	321	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador de fibra	Cellocord 1/8"	kg	0.5	6.50
Febrero	28/02/2022	321	Planta de vapor	Correctivo	Trasportador de fibra	Perno F/N 5/8 x 2 1/2"	und	12	36.00
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Cellocord 1/8"	kg	2	26.00
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Desbaste 7"	und	1	5.89
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Escobilla Circular	und	1	22.50
Febrero	28/02/2022	322	Extracción de CPO	Mejora	Vagones	Citofonte 1/8"	kg	0.3	32.40
Febrero	28/02/2022	324	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	Aceite Blindax Super 20W50	gl	0.15	11.03
Febrero	28/02/2022	324	Envasado manteca	Correctivo	Motor votator	Trapo industrial	und	0.15	0.75
Febrero	28/02/2022	338	Refinería	Mejora	Tuberia de agua servicio	Tubo F/N SCH-40 2 "	mtrs	1	28.43
Febrero	28/02/2022	338	Refinería	Mejora	Tuberia de agua servicio	Disco corte 7"	und	2	12.00
Febrero	28/02/2022	338	Refinería	Mejora	Tuberia de agua servicio	Cellocord 1/8"	kg	1	13.00

Febrero	28/02/2022	339	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Rompe Torta	Disco corte 7"	und	1	6.00
Febrero	28/02/2022	339	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Rompe Torta	Cellocord 1/8"	kg	0.15	1.95
Febrero	28/02/2022	339	Extracción de CPO	Correctivo	Trasportador Rompe Torta	Plancha acero A-36	m2	0.18	71.09

Anexo 09: Reportes de producción

Enero

		
	DIA	
	MES	Enero
	AÑO	2022
PLANTA EXTRACTORA CPO	STD	MES
RFF INGRESO TM		1982.51
RFF PROCESADO TM		1928.90
CPO OBTENIDO TM		516.68
TEA	min 24.5%	26.79%
ACIDEZ	max 3%	3.58%
NUEZ OBTENIDA TM		347.20
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		516.00
HORAS PRENSA EFECTIVAS		299.87
HORAS PNP		216.13
RATIO PRENSA	8 TM RFF/ HR	6.43
RFF STOCK INICIAL TM		0
RFF STOCK FINAL TM		53.61
CPO STOCK INICIAL TM		0
CPO DESPACHADO TM		404.70
CPO A REFINERIA TM		111.98
CPO A REFINERIA TM (ALMACENAMIENTO)		0.00
CPO STOCK FINAL TM		0
OCURRENCIAS		

REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	Enero
	AÑO	2022
PLANTA EXTRACTORA PKO	STD	MES
NUEZ INGRESADA TM		192.89
NUEZ PROCESADA TM		38.57
IMPUREZAS TM		0.31
PKO OBTENIDO TM		7.97
TEA		20.82%
TORTA DE PALMISTE OBTENIDA TM		30.18
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		364.00
HORAS PRENSA EFECTIVAS		137.00
HORAS PNP		227.00
RATIO PRENSA	0.38 TM / HR	0.28
NUEZ STOCK INICIAL TM		0.50
NUEZ STOCK FINAL TM		5.38
NUEZ USADA EN CALDERO (BIOMASA)		149.44
STOCK INICIAL PKO TM		26.06
PKO DESPACHADO TM		23.20
STOCK FINAL PKO TM		10.83
TORTA DE PALMISTE STOCK INICIAL TM		38.93
TORTA DE PALMISTE DESPACHADO TM		54.34
TORTA DE PALMISTE STOCK FINAL TM		14.76
OCURRENCIAS		

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Enero
		AÑO	2022
PLANTA REFINERIA		MES	
CPO REFINADO TM		81.86	-
AAGG OBTENIDO TM		4.26	-
INSUMOS UTILIZADOS			
- AC. CITRICO TM	Dosif. (0.4%); [35%]	0.079	-
- TIERRA DECOLORANTE (B80) TM	Dosif. (0.4% - 2%)	0.907	-
- ANTIOXIDANTE (TBHQ) TM	(0.01% - 0.018%)	0.009	-
BOLSA FILTRANTE UND		14	-
RBD OBTENIDO (Inventario) TM		77.58	-
HORAS EFECTIVAS		60	-
HORAS PROGRAMADAS		96	-
RATIO	2 TM RBD/H	1.3	-

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Enero
		AÑO	2022
PLANTA FRACCIONAMIENTO		MES	
RBD PROCESADO TM		44.80	
OLEÍNA OBTENIDA TM	73%	32.92	
ESTEARINA OBTENIDA TM	27%	11.88	
BOLSA FILTRANTE UND		4	
HORAS EFECTIVAS	0.77 TM RBD/h	62.22	
HORAS PROGRAMADAS		84.00	

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Enero
		AÑO	2022
PLANTA ENVASADO DE ACEITE			MES
OLEÍNA ENVASADA TM			38.79
- ACEITE PURA SELVA 900 ML X 12 BOT			3991
FILTRO GAF UND			3
- CAJAS UTILIZADAS UND			3991
- MERMAS CAJAS UND			-
- BOTELLAS UTILIZADAS UND			47892
- MERMAS BOTELLAS UND			-
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND			39.91
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND			-
- ETIQUETAS UTILIZADAS UND			47892
- MERMAS ETIQUETAS UND			-
- TAPAS UTILIZADAS UND			47892
- MERMAS TAPAS UND			-
HORAS EFECTIVAS			75

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Enero
		AÑO	2022
PLANTA ENVASADO DE MANTECA			MES
MANTECA PRODUCIDA (CAJA X 10 Kg) TM			25.98
- Granero Panadera C/N x caja 10 Kg			-
- Granero Panadera S/N x caja 10 Kg			-
- Granero Tradicional C/N x caja 10 Kg			-

- Granero Tradicional S/N x caja 10 Kg		-
- Pura Selva Tradicional C/N x caja 10 Kg		2598
- Pura selva Tradicional S/N x caja 10 Kg		-
FORMULACIÓN		
- RBD TM		5.20
- EP TM		20.78
- OLEÍNA TM		-
- RBDK TM		-
- P 6111 TM		-
- FILTRO GAF UND		10
MATERIALES DE ENVASADO		-
- CAJAS UTILIZADAS UND		2598
- MERMAS CAJAS UND		-
- BOLSAS UTILIZADAS UND		2598
- MERMAS BOLSAS UND		-
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND		25.98
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND		-
HORAS EFECTIVAS		22.59

Febrero

REPORTE DIARIO DE PRODUCCIÓN			
	DIA		
	MES	Febrero	
	AÑO	2022	
PLANTA EXTRACTORA CPO	STD	MES	
RFF INGRESO TM		1780.83	-
RFF PROCESADO TM		1785.17	-
CPO OBTENIDO TM		443.26	-
TEA	min 24.5%	24.11%	-
ACIDEZ	max 3%	2.59%	-
NUEZ OBTENIDA TM		183.88	-
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		556.00	-
HORAS PRENSA EFECTIVAS		275.76	-
HORAS PNP		280.24	-
RATIO PRENSA	8 TM RFF/ HR	6.47	-
RFF STOCK INICIAL TM		53.61	-

RFF STOCK FINAL TM		49.27	-
CPO STOCK INICIAL TM		0	-
CPO DESPACHADO TM		293.27	-
CPO A REFINERIA TM		149.99	-
CPO A REFINERIA TM (ALMACENAMIENTO)		0.00	-
CPO STOCK FINAL TM		0	-
OCURRENCIAS			

REPORTE DIARIO DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Febrero
		AÑO	2022
PLANTA EXTRACTORA PKO	STD	MES	
NUEZ INGRESADA TM		178.51	-
NUEZ PROCESADA TM		60.38	-
IMPUREZAS TM		0.16	-
PKO OBTENIDO TM		19.77	-
TEA		32.83%	-
TORTA DE PALMISTE OBTENIDA TM		37.27	-
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		423.00	-
HORAS PRENSA EFECTIVAS		221.00	-
HORAS PNP		202.00	-
RATIO PRENSA	0.38 TM / HR	0.27	-
NUEZ STOCK INICIAL TM		5.38	-
NUEZ STOCK FINAL TM		57.74	-
NUEZ USADA EN CALDERO (BIOMASA)		65.78	-
STOCK INICIAL PKO TM		10.83	-

PKO DESPACHADO TM		0.00	-
STOCK FINAL PKO TM		30.60	-
TORTA DE PALMISTE STOCK INICIAL TM		14.76	-
TORTA DE PALMISTE DESPACHADO TM		43.63	-
TORTA DE PALMISTE STOCK FINAL TM		8.40	-
OCURRENCIAS			

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Febrero
		AÑO	2022
PLANTA REFINERIA		MES	
CPO REFINADO TM		137.91	-
AAGG OBTENIDO TM		4.83	-
INSUMOS UTILIZADOS			
- AC. CITRICO TM	Dosif. (0.4%); [35%]	0.105	-
- TIERRA DECOLORANTE (B80) TM	Dosif. (0.4% - 2%)	1.194	-
- ANTIOXIDANTE (TBHQ) TM	(0.01% - 0.018%)	0.012	-
BOLSA FILTRANTE UND		10	-
RBD OBTENIDO (Inventario) TM		100.97	-
HORAS EFECTIVAS		72	-
HORAS PROGRAMADAS		96	-
RATIO	2 TM RBD/H	-	-

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Febrero
		AÑO	2022
PLANTA FRACCIONAMIENTO		MES	
RBD PROCESADO TM			119.62
OLEÍNA OBTENIDA TM	70%		84.93
ESTEARINA OBTENIDA TM	30%		34.69
BOLSA FILTRANTE UND			12
HORAS EFECTIVAS	0.77 TM RBD/h		149.86
HORAS PROGRAMADAS			216

		SIG: PD-RE-01	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN			
		DIA	
		MES	Febrero
		AÑO	2022
PLANTA ENVASADO DE ACEITE		MES	
OLEÍNA ENVASADA TM			41.79
- ACEITE PURA SELVA 900 ML X 12 BOT			4299
FILTRO GAF UND			-
- CAJAS UTILIZADAS UND			4299
- MERMAS CAJAS UND			-
- BOTELLAS UTILIZADAS UND			51588
- MERMAS BOTELLAS UND			-
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND			42.99
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND			-
- ETIQUETAS UTILIZADAS UND			51588
- MERMAS ETIQUETAS UND			-

- TAPAS UTILIZADAS UND		51588
- MERMAS TAPAS UND		-
HORAS EFECTIVAS		70

	SIG: PD-RE-01
	Versión: 01
	Página 1 de 1

REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN



DIA	
MES	Febrero
AÑO	2022

PLANTA ENVASADO DE MANTECA	MES
MANTECA PRODUCIDA (CAJA X 10 Kg) TM	38.81
- Granero Panadera C/N x caja 10 Kg	-
- Granero Panadera S/N x caja 10 Kg	-
- Granero Tradicional C/N x caja 10 Kg	1755
- Granero Tradicional S/N x caja 10 Kg	-
- Pura Selva Tradicional C/N x caja 10 Kg	2126
- Pura selva Tradicional S/N x caja 10 Kg	-
FORMULACIÓN	
- RBD TM	4.60
- EP TM	22.16
- OLEÍNA TM	12.05
- RBDK TM	-
- P 6111 TM	-
- FILTRO GAF UND	16
MATERIALES DE ENVASADO	-
- CAJAS UTILIZADAS UND	3881
- MERMAS CAJAS UND	-
- BOLSAS UTILIZADAS UND	3881
- MERMAS BOLSAS UND	-
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND	38.81
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND	-
HORAS EFECTIVAS	35.28

Formatos de producción diaria

		REPORTE DE PRODUCCIÓN DIARIO				
EMPRESA: Industrias Palm Oleo SAC		DEPARTAMENTO Y/O CENTRO DE COSTO: Extracción de CPO			FECHA:	
INVENTARIO DIARIO DE RACIMOS DE FRUTOS FRESCOS - RFF						
	RFF	UM	CANTIDAD	CAPACIDAD	TOTAL PROCESADO	
Inventario inicial		TM	.....		
Entradas de RFF		TM	Compras de RFF que llegaron de 07:00 am a 07:00 pm (Verificar Ticket de la balanza)			
Vagones con RFF procesados	.....			1.5 TM		
Inventario final		TM	Lo que queda en la rampa			
Vagones						
			CANTIDAD			
Vagones con RFF que se llegaron a cocinar						
Vagones con RFF en proceso				Vagones con RFF que quedan en el esterilizador		
TANQUES						
TANQUE 1						
	Medida	UM				
Medida inicial		m.				
Medida final		m.				
TANQUE 2						
	Medida	UM				
Medida inicial		m.				
Medida final		m.				
TANQUE 3						
	Medida	UM				
Medida inicial		m.				
Medida final		m.				
PRODUCCIÓN DE NUEZ						
	Sacos	TM/Saco	Total			
Cantidad de Nuez producida		0.025				
OBSERVACIONES						
Supervisor de procesos				Operador		

		REPORTE DE PRODUCCIÓN DIARIO			
EMPRESA: Industrias Palm Oleo SAC		DEPARTAMENTO Y/O CENTRO DE COSTO: Extracción de PKO		FECHA:	
INVENTARIO DIARIO					
	CANTIDAD (Costales)	TM/COSTAL	TOTAL (TM)		
Inventario inicial		0.025			
Entradas		0.025		Provenientes del departamento y/o centro de costo de Extracción de CPO	
Procesados		0.025			
Inventario final		0.025			
TANQUE CON ACEITE DE PALMISTE					
TANQUE 1					
	Medida	UM			
Medida inicial		m.			
Medida final		m.			
PRODUCCIÓN DE HARINA DE PALMISTE					
	CANTIDAD (Costales)	TM/COSTAL	TOTAL (TM)		
Inventario inicial		0.025			
Producidos durante el día		0.025			
Despachos/Ventas		0.025			
Inventario final		0.025			
Stock en tolva		TM			
OBSERVACIONES					
Supervisor de procesos			Operador		

	REPORTE DE INVENTARIO DE TANQUES		
EMPRESA: Industrias Palm Oleo SAC	DEPARTAMENTO Y/O CENTRO DE COSTO:	FECHA:	
		TURNO:	
TANQUES			
		MEDIDA (Metros)	
Tanque 1			
Tanque 2			
Tanque 3			
Tanque 4			
Tanque 5			
Tanque 6			
Tanque 7			
Tanque 8			
Tanque 9			
Tanque 10			
Tanque 11			
Tanque 12			
Tanque 13			
Tanque 14			
Tanque 15			
Tanque 16			
Tanque 17			
Tanque 18			
Tanque 19			
Tanque 20			
Tanque 21			
Tanque 22			
Tanque 23			
Tanque 24			
Tanque 25			
OBSERVACIONES			
Supervisor de procesos		Operador	

		REPORTE DE PRODUCCIÓN			
FECHA		TURNO			
PRODUCTOS		Cantidad		Lote	
ACEITE BIENESTAR 1LT X 12 UND					
ACEITE BIENESTAR 5LT X 4 UND					
ACEITE MUCHO GUSTO 18 LT					
ACEITE MUCHO GUSTO 5LT X 4 UND					
ACEITE PURASELVA (BAL X 18 LTS)					
ACEITE PURASELVA (BAL X 20 LTS)					
ACEITE PURASELVA 900ML X 12 UND					
ACEITE PURASELVA 1 LT X 12 UND					
ACEITE X 12 UND DELI CATESSEN 1LT					
LATA ACEITE DELI CATESSEN X 18LT					
MANTECA GRANERO TRADICIONAL SIERRA X 10 KG					
MANTECA SEMILÍQUIDA (BAL X 18 LTS)					
MANTECA VEGETAL DEL CIELO X 10KG					
MANTECA DEL CAMPO X 10 KG					
MANTECA VEGETAL GRANERO MULTIPROPOSITO X 10 KG					
MANTECA VEGETAL GRANERO PANADERA X 10 KG					
MANTECA VEGETAL GRANERO TRADICIONAL X 10 KG					
MANTECA PURASELVA PANADERA X 10 KG					
MANTECA VEGETAL PURASELVA TRADICIONAL X 10 KG					
MARGARINA PANETONERA MULTIPROPOSITO X 10 KG					
MARGARINA PANETONERA BÁSICA X 10KG					
MARGARINA PANETONERA MEJORADA X 10 KG					
OBSERVACIONES:					
RESPONSABLE DE TURNO					
FIRMA					

Formatos de producción mensual

REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA EXTRACTORA CPO	STD	MES
RFF INGRESO TM		
RFF PROCESADO TM		
CPO OBTENIDO TM		
TEA	min 24.5%	
ACIDEZ	max 3%	
NUEZ OBTENIDA TM		
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		
HORAS PRENSA EFECTIVAS		
HORAS PNP		
RATIO PRENSA	8 TM RFF/ HR	
RFF STOCK INICIAL TM		
RFF STOCK FINAL TM		
CPO STOCK INICIAL TM		
CPO DESPACHADO TM		
CPO A REFINERIA TM		
CPO A REFINERIA TM (ALMACENAMIENTO)		
CPO STOCK FINAL TM		
OCURRENCIAS		

REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA EXTRACTORA PKO	STD	MES
ALMENDRA INGRESADA TM		
NUEZ PROCESADA TM		
IMPUREZAS TM		
PKO OBTENIDO TM		
TEA		
TORTA DE PALMISTE OBTENIDA TM		
HORAS PRENSA PROGRAMADAS		
HORAS PRENSA EFECTIVAS		
HORAS PNP		
RATIO PRENSA		
NUEZ STOCK INICIAL TM		
NUEZ STOCK FINAL TM		
NUEZ USADA EN CALDERO (BIOMASA)		
STOCK INICIAL PKO TM		
PKO DESPACHADO TM		
STOCK FINAL PKO TM		
TORTA DE PALMISTE STOCK INICIAL TM		
TORTA DE PALMISTE DESPACHADO TM		
TORTA DE PALMISTE STOCK FINAL TM		
OCURRENCIAS		

	SIG: PD-RE-01	
	Versión: 01	
	Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA REFINERIA		MES
CPO REFINADO TM		
AAGG OBTENIDO TM		
INSUMOS UTILIZADOS		
- AC. CITRICO TM	Dosif. (0.4%); [35%]	
- TIERRA DECOLORANTE (B80) TM	Dosif. (0.4% - 2%)	
- ANTIOXIDANTE (TBHQ) TM	(0.01% - 0.018%)	
BOLSA FILTRANTE UND		
RBD OBTENIDO (Inventario) TM		
HORAS EFECTIVAS		
HORAS PROGRAMADAS		

	SIG: PD-RE-01	
	Versión: 01	
	Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA FRACCIONAMIENTO		MES
RBD PROCESADO TM		
OLEÍNA OBTENIDA TM		
ESTEARINA OBTENIDA TM		
BOLSA FILTRANTE UND		
HORAS EFECTIVAS		
HORAS PROGRAMADAS		

	SIG: PD-RE-01	
	Versión: 01	
	Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA ENVASADO DE ACEITE		MES
OLEÍNA ENVASADA TM		
- ACEITE PURA SELVA 900 ML X 12 BOT		
FILTRO GAF UND		
- CAJAS UTILIZADAS UND		
- MERMAS CAJAS UND		
- BOTELLAS UTILIZADAS UND		
- MERMAS BOTELLAS UND		
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND		
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND		
- ETIQUETAS U TILIZADAS UND		
- MERMAS ETIQUETAS UND		
- TAPAS U TILIZADAS UND		
- MERMAS TAPAS UND		
HORAS EFECTIVAS		

	SIG: PD-RE-01	
	Versión: 01	
	Página 1 de 1	
REPORTE MENSUAL DE PRODUCCIÓN		
	DIA	
	MES	
	AÑO	
PLANTA ENVASADO DE MANTECA		MES
MAN TECA PRODUCIDA (CAJA X 10 Kg) TM		
- Granero Panadera C/N x caja 10 Kg		
- Granero Panadera S/N x caja 10 Kg		
- Granero Tradicional C/N x caja 10 Kg		
- Granero Tradicional S/N x caja 10 Kg		
- Pura Selva Tradicional C/N x caja 10 Kg		
- Pura selva Tradicional S/N x caja 10 Kg		
FORMULACIÓN		
- RBD TM		
- EP TM		
- OLEÍNA TM		
- RBDK TM		
- P 6111 TM		
- FILTRO GAF UND		
MATERIALES DE ENVASADO		
- CAJAS UTILIZADAS UND		
- MERMAS CAJAS UND		
- BOLSAS U TILIZADAS UND		
- MERMAS BOLSAS UND		
- CINTAS EMBALAJE UTILIZADAS UND		
- MERMAS CINTAS DE EMBALAJE UND		
HORAS EFECTIVAS		

Anexo 11: Maquinaria

➤ Extracción de CPO

RAMPA	
CESTAS	
AUTOCLAVE	
CABRESTANTE	
TRANSPORTADOR DE CANGILONES	
TAMBOR DESFRUTADOR	
DIGESTOR	
PRENSA	
ROMPETORTA	
TRANSPORTADOR TORNILLO SIN FIN	
COLUMNA DESFIBRADOR	
CLARIFICADOR	
FLORENTINO	
TANQUE DE SEDIMENTACIÓN	
TANQUE DE SECAMIENTO	
TANQUE DE ACEITE DE CRUDO	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/ 2'736,750.62
DEPRECIACIÓN	S/ 22,806.26

Extracción de PKO

COCINADOR	
PRENSA	
TRANSPORTADOR	
MOLINO DE MARTILLOS	
TOLVA	
BALANZA	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/ 297,498.96
DEPRECIACIÓN	S/ 2,479.16

Refinería

MEZCLADOR DE ACIDO	
BLANQUEADOR CONTINUO	
INTERCAMBIADORES DE CALOR	
DESODORIZADOR	
TORRES DE ENFRIAMIENTO	
CHILLER	
TORRE DE DECANTACION	
CALDERÍN (ACEITE TERMICO)	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/ 5'070,000.00
DEPRECIACIÓN	S/42,250.00

Fraccionamiento

CRISTALIZADORES	
FILTRO PRENSA MEMBRANA	
INTERCAMBIADOR DE CALOR	
CHILLER	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
TORRES DE ENFRIAMIENTO	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/ 2'730,000.00
DEPRECIACIÓN	S/22,750.00

Envasado de aceite

SOPLADOR DE BOTELLA	
LLENADORA DE ACEITE	
CODIFICADOR	
TRANSPORTADORES	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/196,350.00
DEPRECIACIÓN	S/1,636.25

Envasado de manteca

TANQUES DE FORMULACION	
LLENADORA DE MANTECA	
SELLADORA DE BOLSA	
TRANSPORTADORES	
TRANSPORTADORES DE CAJAS	
CODIFICADOR	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/364,806.75
DEPRECIACIÓN	S/3,040.06

Caldero

TRANSPORTADORES	
CALDERO ACUA-PIROTUBULAR	
EXTRACTOR DE AIRE	
COLECTOR DE VAPOR	
TOTAL, MAQUINARIAS	S/770,000.00
DEPRECIACIÓN	S/6,416.67

Anexo 12: La empresa

Información general de la empresa

Industrias Palm Oleo S.A.C ubicada en la ciudad de Pucallpa fue fundada en el año 2011 e inició sus actividades de extracción de aceite crudo de palma en el mismo año; a inicios del 2019 se implementó la sala de envasado de manteca y a fines de ese mismo año se montó la planta de refinería; finalmente, para el año 2020 se implementó la sala de envasado de aceite.

Domicilio Fiscal

Car. Federico Basadre km. 12 (Al costado del INPE) Ucayali - Coronel Portillo

Logo Comercial



Logotipo de Industrias Palm Oleo S.A.C

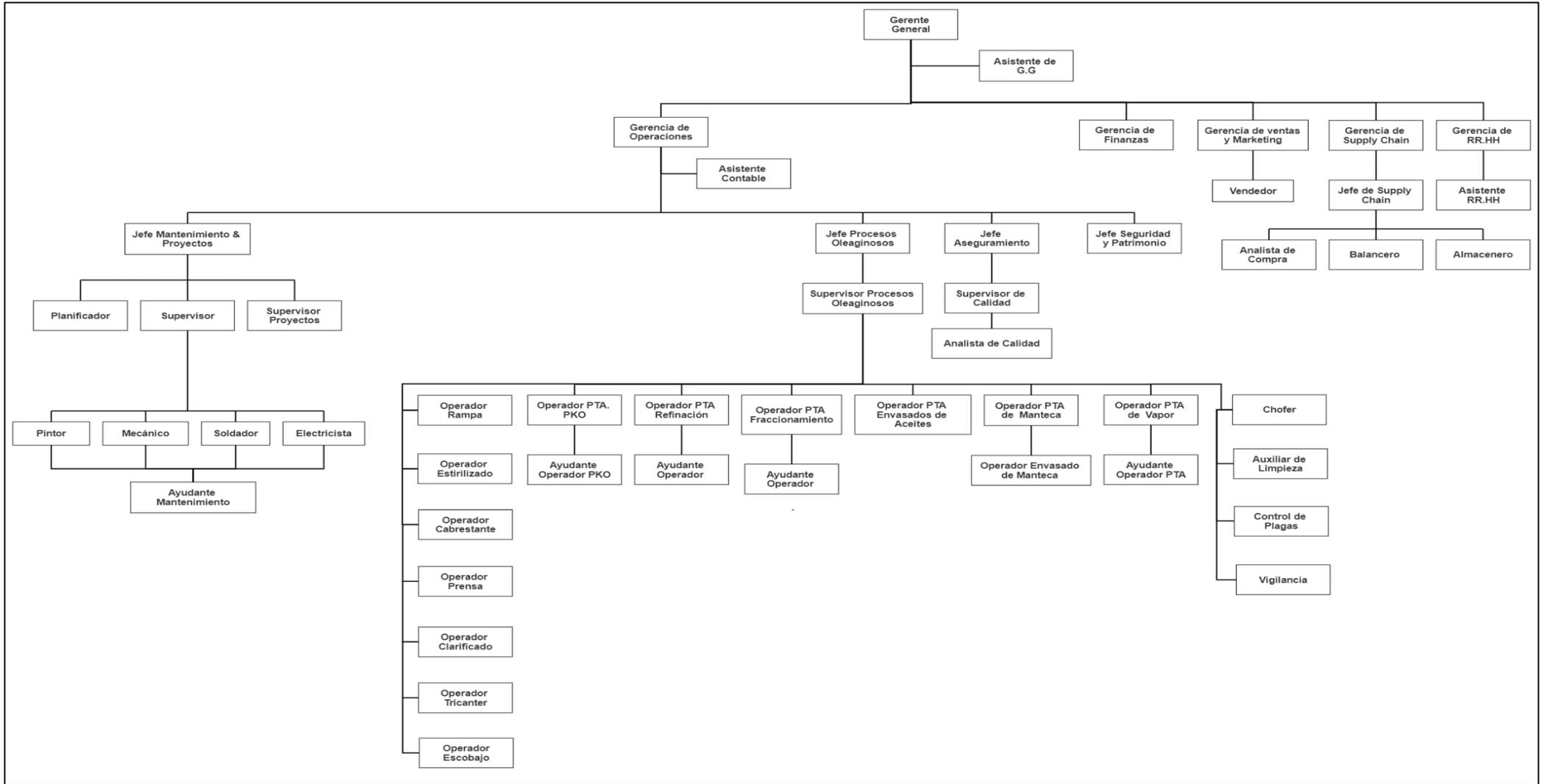
Misión, visión y políticas

- **Misión:** Ser reconocidos al 2025 como una empresa industrial sostenible, con presencia importante en el mercado de grasas y aceites, contribuyendo al desarrollo agronómico en la región Ucayali.
- **Visión:** Producir y comercializar aceite crudo de palma y sus derivados de alta calidad, garantizando que los procesos cumplan las buenas prácticas de manufactura, ambientales y sociales manteniendo un servicio cercano

con nuestros proveedores y clientes adaptándonos a las nuevas necesidades del mercado.

- **Política de calidad:** Industrias Palm Oleo S.A.C es una empresa agroindustrial dedicada a la transformación de productos oleaginosos y sus derivados con altos estándares de calidad utilizando tecnología que satisface las necesidades y expectativas de nuestros clientes, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a nuestro sector mediante la efectividad de los procesos, somos respetuosos con el medio ambiente y capacitamos constantemente a nuestros trabajadores, asegurando personal altamente calificado y comprometido con la mejora continua.

Organigrama



Organigrama de Industrias Palm Oleo S.A.C

Descripción de funciones

A. Gerencia General

Se encarga de:

- Planificar las actividades que se desarrollan dentro de la empresa.
- Organizar los recursos que posee la empresa.
- Implementar los objetivos a corto y largo plazo que marquen el rumbo de la empresa.
- Realizar el monitoreo a las diversas gerencias y velar por un buen clima laboral dentro de la empresa.
- Ser líder dentro de las diferentes gerencias de la empresa.
- Presidir las diferentes reuniones de trabajo.
- Verificar los diferentes asuntos financieros y administrativos.

B. Gerencia de operaciones

Se encarga de:

- Monitorear a los diferentes personales a su cargo: Jefe de Mantenimiento & Proyectos; Jefe de Procesos Oleaginosos; Jefe Aseguramiento y Jefe de Seguridad y Patrimonio.
- Desarrollar estrategias para la optimización de procesos y recursos de la empresa.
- Distribuir y asignar la materia prima para el proceso de producción.
- Emisión de reportes de los procesos de producción a las gerencias de monitoreo pertinente.
- Gestionar y programar el mantenimiento a las maquinarias.
- Verificar la calidad de los productos en proceso y productos finales.

C. Gerencia de finanzas

Se encarga de:

- Evaluar los préstamos bancarios.
- Realizar los asientos contables para el pago de tributos.
- Establecer conjuntamente con la gerencia de producción los costos de producción.
- Realizar los pagos a los personales que laboran dentro de la empresa.
- Supervisar el flujo de dinero que ingresa y sale de la empresa.

D. Gerencia de ventas y marketing

Se encarga de:

- Pronosticar las ventas
- Desarrollar los planes de ventas y publicidad.
- Emitir los reportes de ventas a la gerencia de finanzas para la verificación del flujo de dinero.
- Distribuir los productos mediante un estudio de los canales de distribución en pro a atender a todo el mercado objetivo.
- Llevar a cabo las estrategias de marketing a corto, mediano y largo plazo, evaluando la efectividad de cada una de estas.
- Elaborar los informes sobre las actividades de marketing realizadas y el impacto que tuvo esta realización.

E. Gerencia de Supply Chain

Se encarga de:

- Realizar las negociaciones con los proveedores de la empresa.

- Gestionar el transporte de los materiales adquiridos.
- Administrar el transporte y la distribución de los productos terminados hacia los clientes, haciendo que estas lleguen en perfectas condiciones y a tiempo previsto.
- Gestionar los inventarios y controlar el stock para satisfacer la demanda.
- Seleccionar al equipo que va a trabajar en el proceso logístico.

F. Gerencia de RR. HH

Se encarga de:

- Realizar los programas de capacitación y formación al personal que labora dentro de la empresa.
- Reclutar y seleccionar al personal que laborará dentro de la empresa.
- Elaborar las políticas de personal para el óptimo desempeño laboral.

Clientes y proveedores

➤ Clientes

Industrias Palm Oleo S.A.C tiene como principales clientes:

- Panaderías locales de la ciudad de Pucallpa, Lima y alrededores.
- Negocios locales.
- Manteca del campo – Para esta empresa, Industrias Palm Oleo S.A.C realiza el servicio de envasado.
- Alicorp S.A.

➤ Proveedores

Los principales proveedores de Industrias Palm Oleo S.A.C son los siguientes, quienes abastecen a la empresa con

materia prima de primera calidad, así como el aceite crudo de palma y el fruto de palma:

- **Oleaginosas Amazónicas S.A (OLAMSA):** Es una empresa privada dedicada a toda clase de actividades relacionadas con la transformación, industrialización y comercialización de Palma Aceitera y sus derivados. **MISIÓN.** Lograr que OLAMSA sea una empresa competitiva, transparente y empática con el medio ambiente, involucrada con el bienestar económico de los socios, que actuarán como agentes de cambio y gestores del progreso regional y nacional. **VISIÓN.** OLAMSA aspira en constituirse en el más grande complejo agroindustrial de la Región Ucayali, líder en la industrialización de aceite de palma y derivados con manejo económico y ambiental integrado.
- **Agropecuaria Rossel S.R.L.:** Agropecuaria Rossel S.R.L. es una empresa que se dedica a la producción y extracción de fruto fresco de palma en la zona de Ucayali, con más de 6 años en el mercado, estando próximos a implementar la producción de aceite refinado de palma hacia el consumidor directo.
- **OLPASA:** Empresa Agroindustrial dedicada a la extracción y comercialización de aceite crudo de palma, palmiste y derivados.

Productos finales

- Aceite Puraselva presentación 900ml.
- Manteca Puraselva presentación 10 kg.
- Manteca Granero presentación 10 kg.

Distribución de planta

La planta de producción de Industrias Palm Oleo S.A.C está estructurado de la forma, ver figura 6. A continuación se dará a

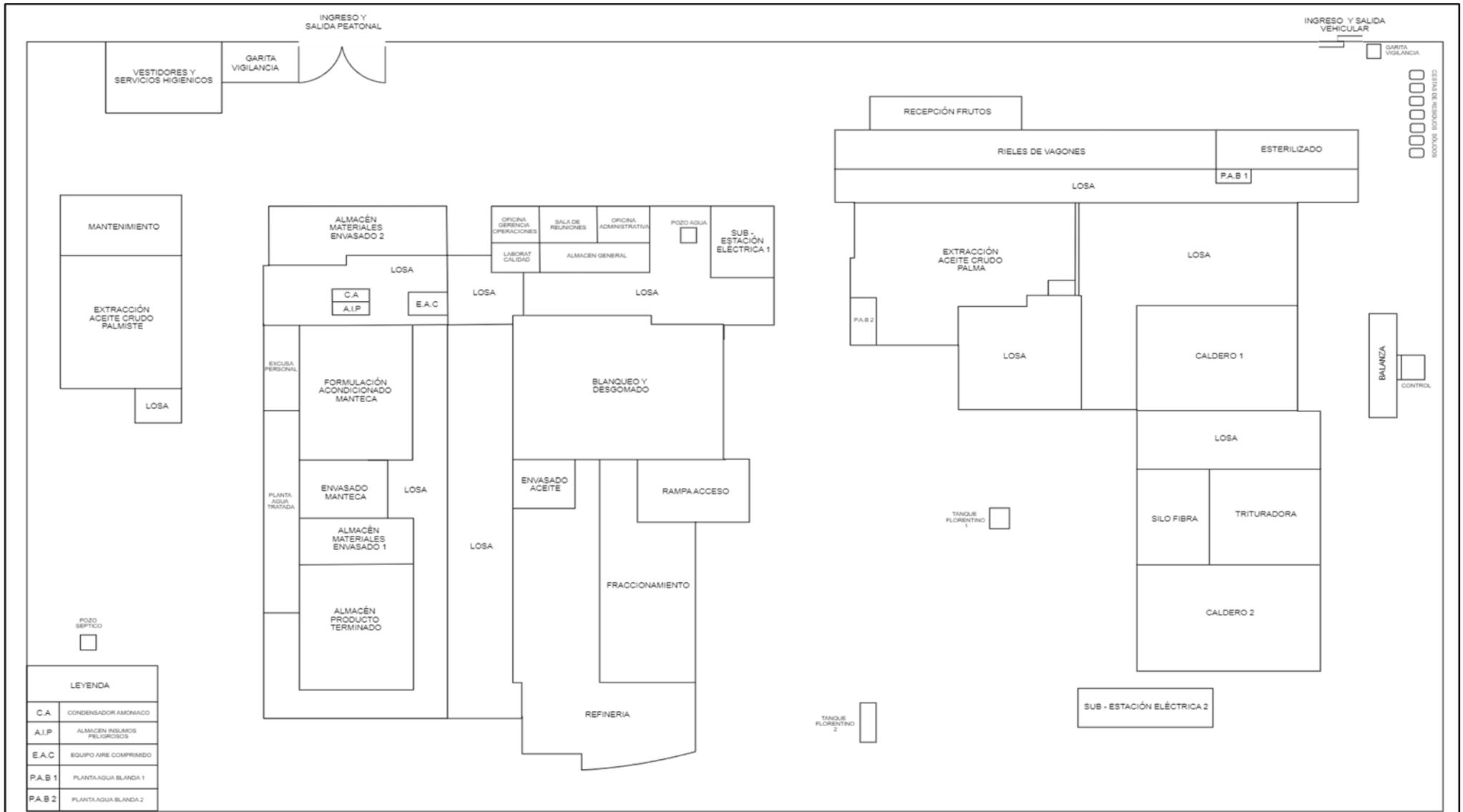
conocer las áreas y oficinas más importantes dentro de la empresa.

- **Área de extracción de aceite crudo de palma:** En este espacio se realiza el proceso de producción y extracción del aceite crudo de palma.
- **Área de extracción de aceite crudo de palmiste:** En este espacio se realiza el proceso de producción y extracción del aceite crudo de palmiste.
- **Área de proceso de refinado:** Se realiza el proceso de blanqueado, desgomado y desodorizado del aceite crudo de palma.
- **Área de proceso de fraccionado:** Se realiza el fraccionado del aceite crudo de palma y palmiste, separando la oleína y la estearina.
- **Sala de envasado de manteca:** En este espacio se realiza el formulado para la elaboración de la manteca. Asimismo, se realiza el envasado semiautomático de manteca.
- **Sala de envasado de aceite:** En este espacio se realiza el envasado semiautomático de aceite.
- **Almacén de insumos químicos:** En este espacio se guarda y almacena todos los insumos químicos que se añaden, durante el proceso de producción, de todos los productos que ofrece la empresa.
- **Almacén de materiales de envasados:** En este espacio se guarda y almacena todos los materiales de envasado como cajas, botellas, bolsas, tapas, etiquetas.
- **Almacén de productos terminados:** Se almacena todos los productos terminados, así como aceites para consumo familiar y la manteca.
- **Almacén general:** En este espacio se encuentra todos las herramientas, materiales, consumibles y repuestos para el mantenimiento de los equipos de la empresa.

- **Laboratorio de calidad:** En este espacio se realiza el control de calidad de todos los productos, antes de pasar al siguiente proceso.
- **Mantenimiento:** En este espacio se realiza la fabricación de piezas y reparación de componentes de los equipos.
- **Caldero:** En este espacio se encuentra el caldero acua-piro-tubular para la formación que vapor que alimenta a todos los procesos.
- **Seguridad y salud en el trabajo**

Todos los ambientes de la planta de producción cuentan con pisos de concreto pulido, así mismo contiene canales de evacuación de efluentes, para evitar el depósito de agua, producto de la lluvia o de la limpieza, permitiendo tener el espacio de producción libre de impurezas y/o agentes contaminantes que afecten la calidad del producto.

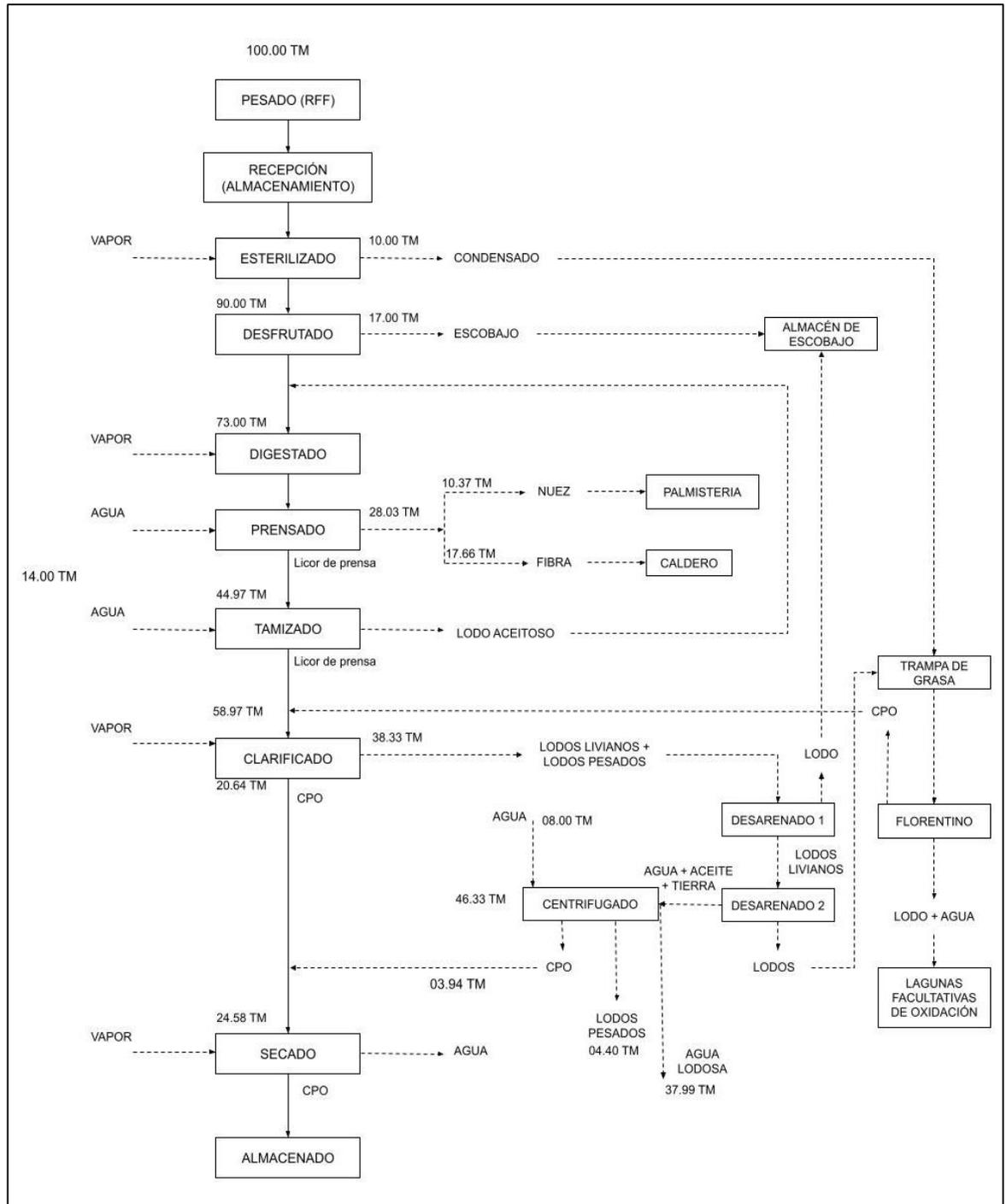
También se cuenta con servicios higiénicos para varones y mujeres, ubicados distantemente de la planta de producción. Dichos servicios tienen la capacidad y requisitos que exige el Reglamento Sanitario de Salud.



Distribución de planta de Industrias Palm Oleo S.A.C

Procesos productivos

Proceso de extracción de aceite crudo de palma (CPO)



Proceso de extracción de aceite crudo de palma

- **PESADO MATERIA PRIMA:** Para esta operación se utiliza una balanza electrónica con capacidad de 50

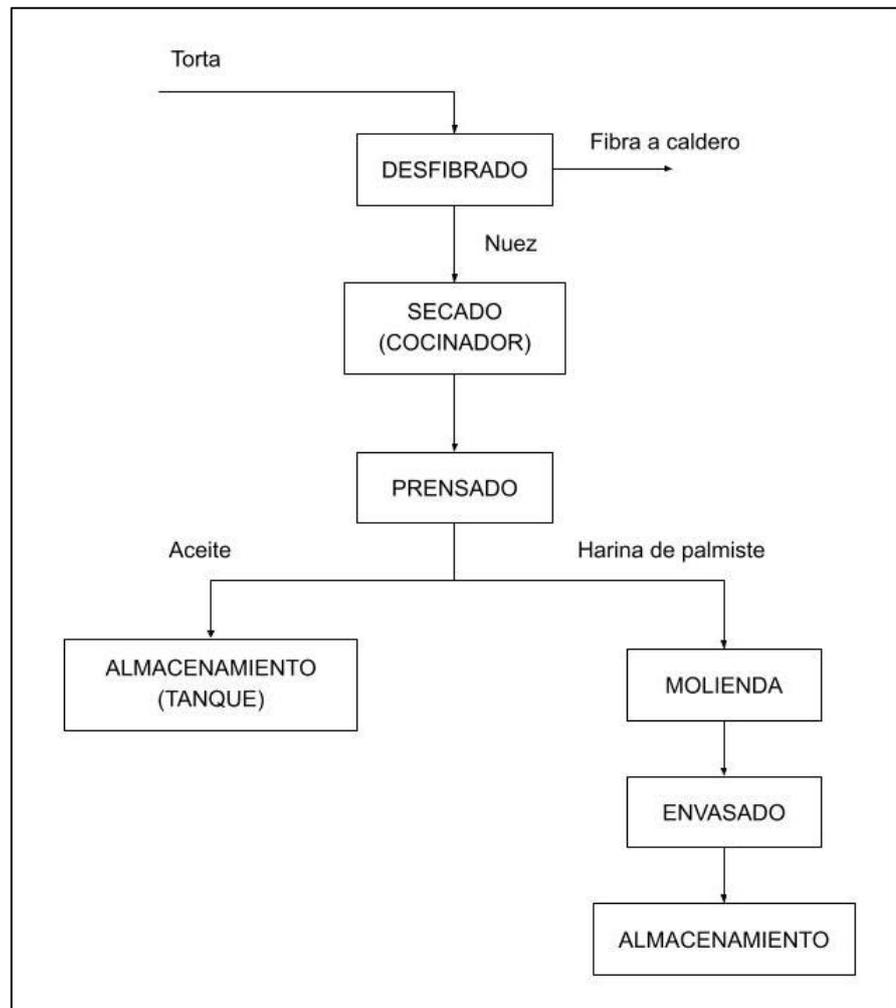
TN para pesar los Racimos de Fruto Fresco (RFF) que ingresan a planta.

- **RECEPCIÓN (ALMACENAMIENTO):** Después de realizar el pesado de los RFF, el fruto fresco se descarga en la rampa. Seguidamente, los operadores se encargan de colocar los racimos de fruto fresco (RFF) en vagones.
- **ESTERILIZADO:** Los RFF son esterilizados con vapor directo a una presión que oscila entre 2.5 – 3 bar, y a una temperatura entre los 120° - 140°, en un lapso de 75 minutos, este proceso se realiza utilizando un ciclo de tres picos.
- **DESFRUTADO:** En esta etapa se desprende los frutos del racimo mediante un tambor rotatorio, los frutos serán transportados a la siguiente etapa, mientras que los racimos vacíos, también llamados escobajo, son transportados a la planta de escobajo.
- **DIGESTADO:** Los frutos pasan a los digestores, los cuales son cilindros verticales provistos de un eje central que posee brazos de agitación. Los brazos agitadores van girando y soban al fruto para lograr el desprendimiento del mesocarpio (cáscara) y la nuez. Dentro de los digestores se inyecta vapor directo hasta que alcance una temperatura que oscila entre los 84 °C y 96 °C.
- **PRENSADO:** En este proceso se extrae la fracción líquida de la masa de frutos que salió del digestor, donde se obtiene el licor de prensa y la masa desaceitada (torta) compuesta de fibra y nueces.
- **CLARIFICADO:** La clarificación es el proceso donde se separa y purifica el licor de prensa, la cual contiene aceite, agua, lodos livianos (compuestos por pectinas y gomas) y lodos pesados (compuestos por tierra,

arena y otras impurezas). En esta etapa se obtiene el aceite crudo de palma (CPO).

- **SECADO Y ALMACENADO:** El aceite ya separado del agua cae por gravedad al tanque para luego ser bombeado a los tanques de stock, para su posterior procedimiento.

Proceso de extracción de aceite de Palmiste (PKO)



Proceso de extracción de aceite de Palmiste

La torta obtenida del prensado está compuesta por nuez y fibra.

- **DESFIBRADO:** Se realiza la separación de fibra y nuez, mediante un extractor se succiona la fibra hacia

el ciclón de fibra y cae a un transportador de paletas para utilizarlo como biocombustible para caldero. Por otra parte, las nueces caen por gravedad y son llenados en sacos para su almacenamiento.

- **SECADO:** Las nueces pasan a los cocinadores, son sometidos al calor con vapor indirecto por medio de chaquetas, la finalidad es reducir la humedad y un eficiente prensado.
- **PRENSADO:** La nuez seca pasa por la prensa y mediante la presión se extrae el aceite y se obtiene una masa llamada torta.

ACEITE

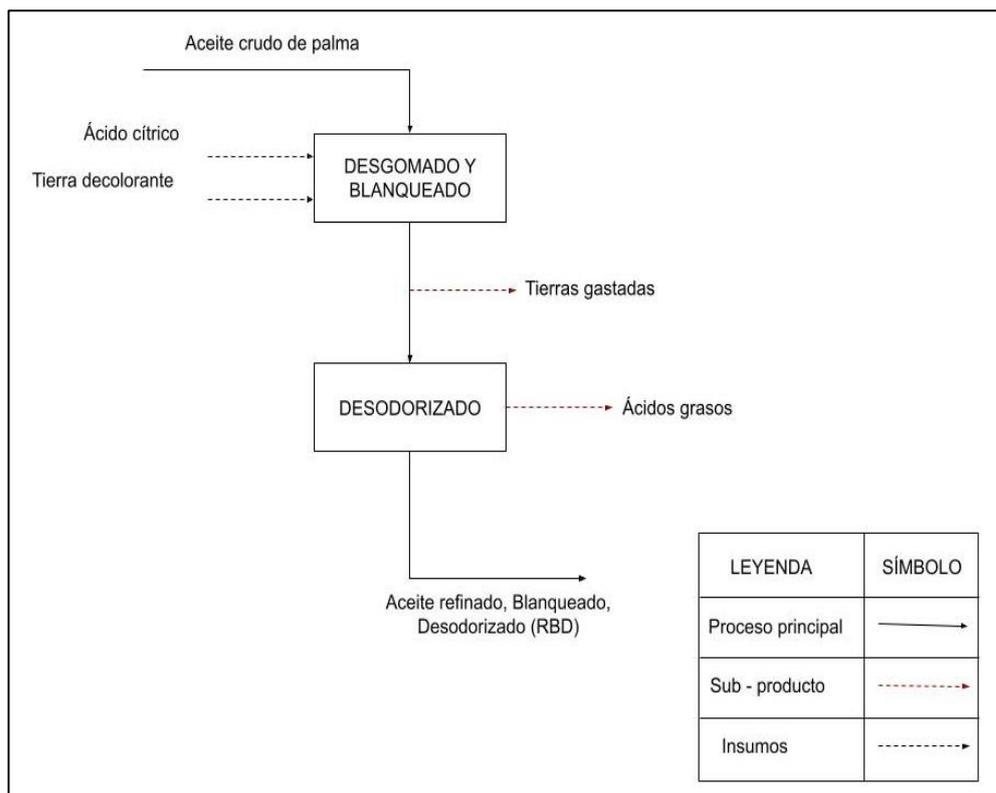
- **ALMACENAMIENTO:** El aceite obtenido del prensado llega al tanque y se mantiene la temperatura con vapor indirecto mediante un serpentín.

HARINA DE PALMISTE

- **MOLIENDA:** la torta que sale de la prensa es compacta y dura, para obtener un tamaño uniforme se realiza la molienda en el molino de martillos.
- **ENVASADO Y PESADO:** La torta molida es transportada a una tolva, para su posterior pesado y embolsado en sacos de 50 kg.

Los sacos de torta de palmiste son almacenados en parihuelas.

Proceso de Refinado de aceite crudo de palma



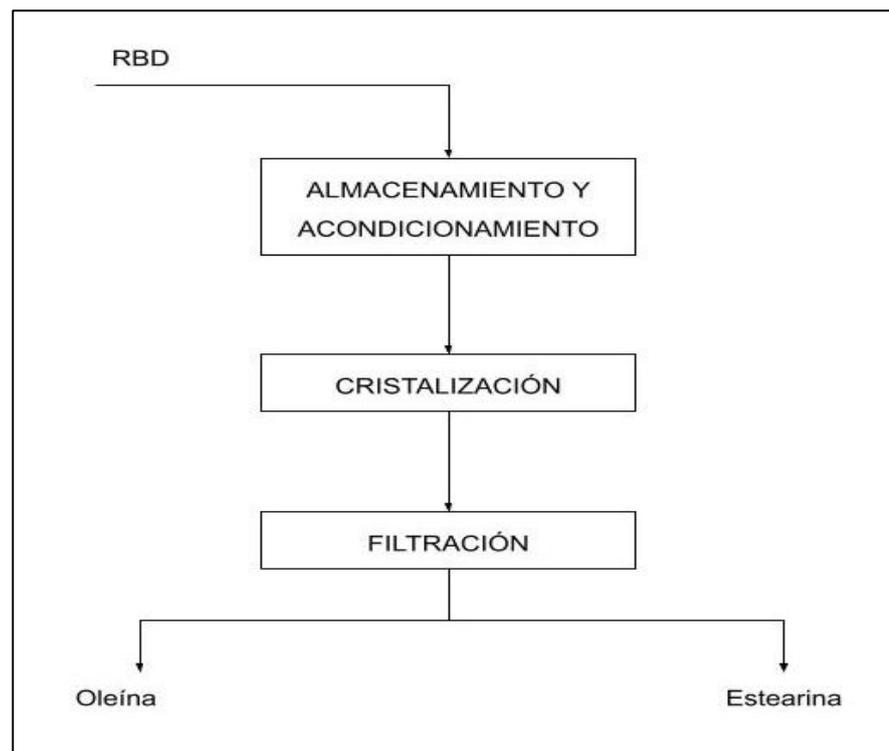
Proceso de Refinado de aceite crudo de palma

- DESGOMADO Y BLANQUEADO:** En este proceso se eliminan la humedad, impurezas, colorantes, metales y peróxidos, para la eliminación de estos compuestos se añade ácido cítrico y tierras decolorantes, posteriormente se calienta y agita, para pasar por un filtro, donde se libera las tierras gastadas, el aceite desgomado y blanqueado pasa al siguiente proceso.
- DESODORIZACIÓN:** En este proceso se eliminan los ácidos grasos libres, aldehídos, peróxidos, así mismo, se reduce el color del aceite y se logra un color neutro. El aceite desgomado y blanqueado se calienta de 240°C a 260°C, mediante vapor, es ahí donde se libera los compuestos volátiles, que posteriormente se destilan, y los ácidos grasos se condensan; por otro

lado, también se libera el aceite Refinado, Blanqueado, Desodorizado (RBD).

Proceso de Fraccionamiento del aceite crudo de palma

Este proceso se usa para separar la oleína y la estearina para la fabricación de dos líneas de productos, mantecas y aceites para consumo humano.

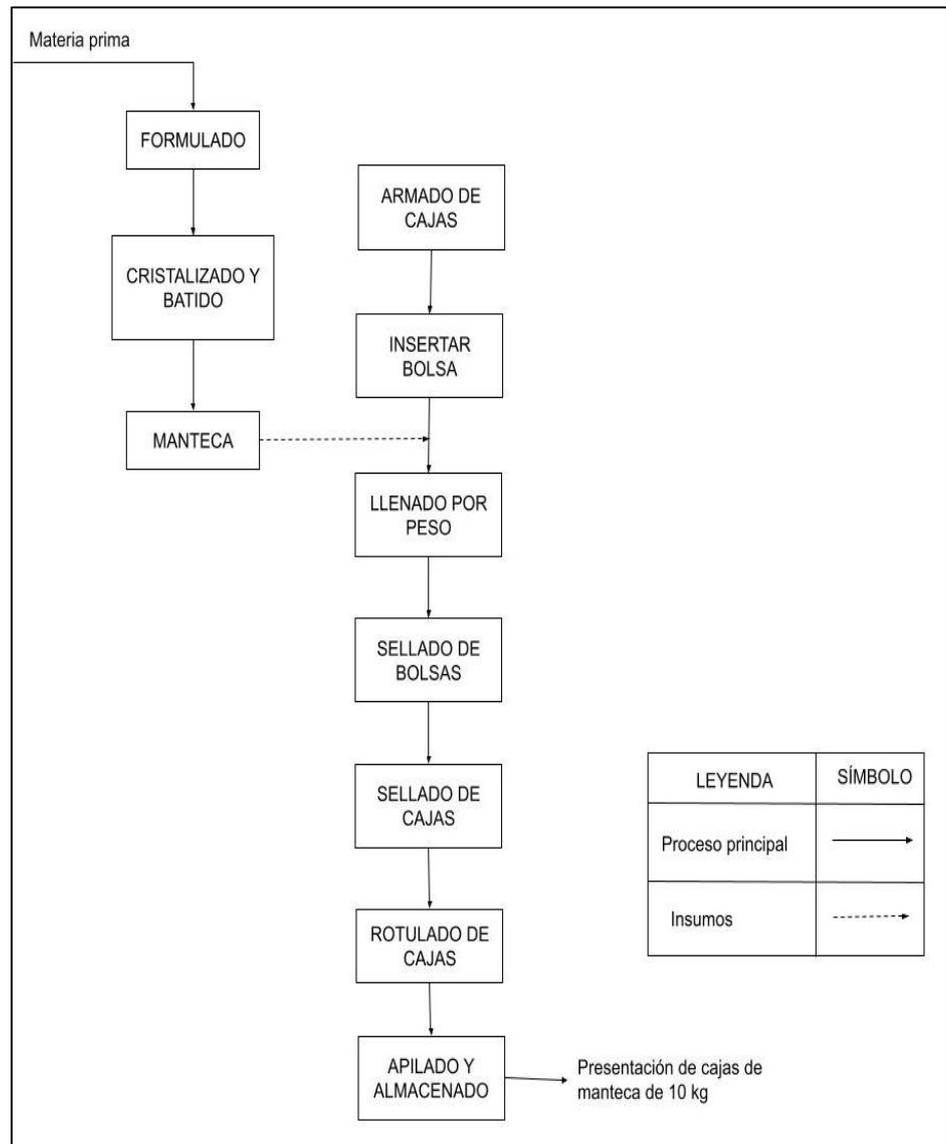


Proceso de Fraccionamiento de aceite crudo de palma

- **ALMACENAMIENTO Y ACONDICIONADO:** El RBD se almacena en tanques, para posteriormente pasarlo a los cristalizadores.
- **CRISTALIZADO:** En esta operación se busca formar cristales a través de un proceso termo mecánico, formar cristales de alto y bajo punto de fusión. Se controla parámetros como la temperatura, tiempo y velocidad de agitación.
- **FILTRADO:** El RBD cristalizado es fraccionado mediante filtro membrana, separando la oleína de la

estearina, se controlan las variables como la velocidad de filtración y presión de filtrado.

Proceso de Formulado y Envasado de Manteca

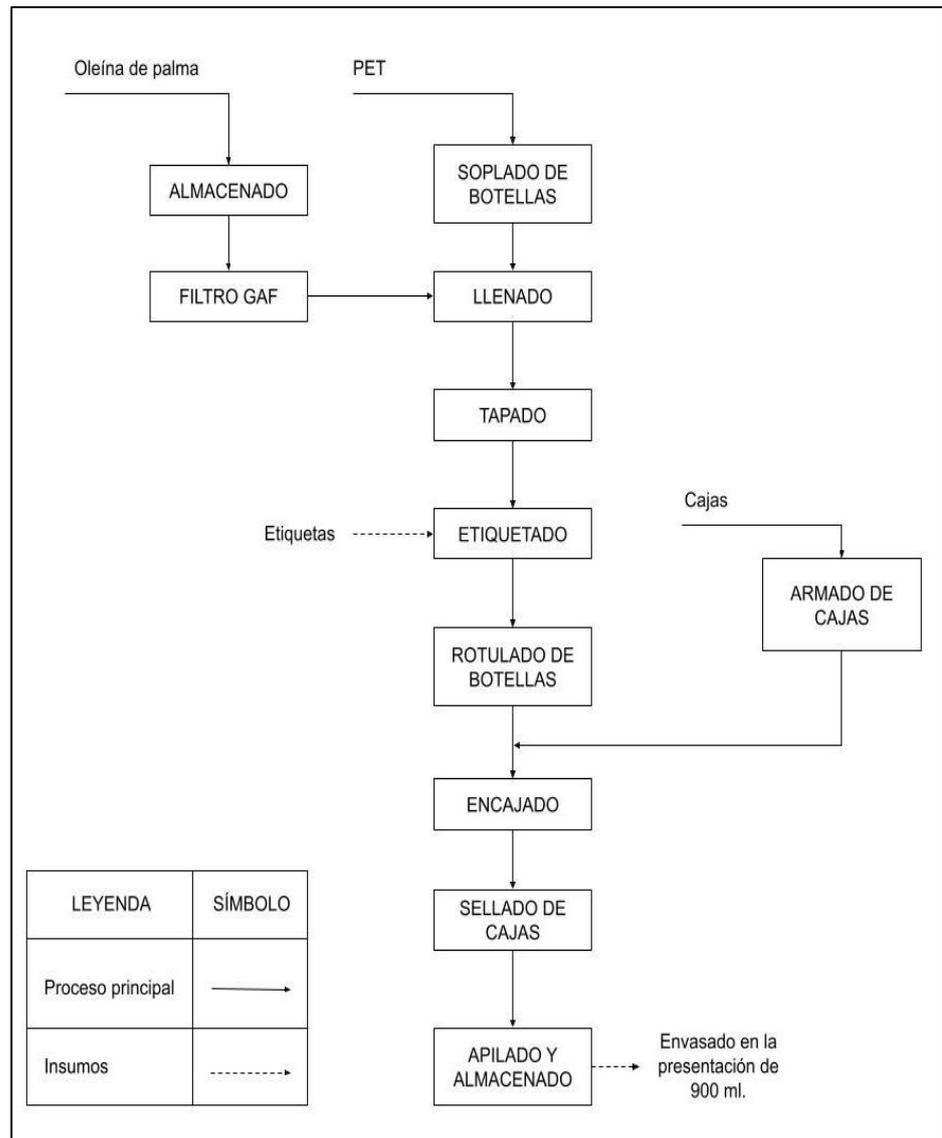


Proceso de Formulado y Envasado de manteca

- **FORMULADO:** Se agrega la materia prima (RBD y estearina) de acuerdo al tipo de manteca que se va a producir, para ello se bombea la grasa requerida al tanque de formulación. Posteriormente se agrega los aditivos necesarios para su producción, inmediatamente después se agita y recircula la mezcla por un tiempo promedio de 2 horas

- **CRISTALIZADO Y BATIDO:** La mezcla se cristaliza por enfriamiento rápido según el tipo de manteca, esta operación se realiza en un intercambiador de calor de superficie raspada. La mezcla obtenida es batida para luego pasar a ser envasado.
- **LLENADO POR PESO:** La mezcla obtenida cae mediante tubos y son envasados en bolsas de polietileno de alta densidad, se pesa, y pasa al siguiente proceso.
- **SELLADO DE BOLSAS:** Las bolsas de manteca a granel son sellados, mediante una selladora a calor.
- **SELLADO DE CAJAS:** Las cajas son selladas con una encintadora.
- **ROTULADO DE CAJAS:** Las cajas son rotuladas con todas las especificaciones del producto, y según indique las normas legales.
- **APILADO Y ALMACENADO:** Las cajas rotuladas son apiladas de manera cuidadosa y trasladadas al almacén de productos terminados.

Proceso de Envasado de Aceite



Proceso de Envasado de aceite

- **ALMACENADO:** La oleína de palma proveniente del proceso de fraccionamiento son almacenados para su posterior proceso.
- **FILTRO GAF:** La oleína de palma pasa por el filtro GAF, permitiendo filtrar partículas extrañas y suciedad de la oleína de palma.
- **SOPLOADO DE BOTELLAS:** El moldeado de botellas se realiza por soplado, la preforma PET se calienta y se introduce a un molde que contiene la forma de la

botella deseada, posteriormente se inyecta aire para conseguir la expansión del material, tomando la forma final.

- **LLENADO:** Después de pasar por el filtro GAF, la oleína de palma es llenado en botellas de 900 ml.
- **TAPADO:** Después de que las botellas son llenados con oleína de palma, estas son transportadas mediante fajas, para su posterior tapado, este proceso se realiza de manera manual.
- **ETIQUETADO:** Las botellas ya tapadas, son etiquetadas manualmente, donde se muestran la información obligatoria que se requiere para informar al consumidor sobre lo que está consumiendo, por ejemplo, la tabla de información nutricional, contenido neto, registro sanitario; así como también el tipo de aceite del que se trata.
- **ROTULADO DE BOTELLAS:** El rotulado de las botellas se realiza de acuerdo a los reglamentos y normas técnicas peruanas, donde se especifica, fecha de vencimiento, lote, fecha de envasado.
- **ENCAJADO:** El encajado de las botellas se realiza de forma manual, el contenido de cada caja es de doce botellas.
- **SELLADO DE CAJAS:** Las cajas ya con las botellas con aceite en su interior, son selladas de manera manual usando un dispensador de cintas.
- **APILADO Y ALMACENADO:** Las cajas selladas y rotuladas son apiladas de manera cuidadosa y trasladadas al almacén de productos terminados.

Anexo 13: Validación de instrumentos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tesis: "Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en industrias Palm Oleo S.A.C"

Nombre del experto: Dr. Jorge R. Hilario Cárdenas

Especialidad: Gestión Empresarial.

"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

	FORMATO	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	Formato de orden de salida de bienes	3	3	3	3
2	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de CPO	4	4	4	4
3	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de PKO	4	3	4	4
4	Reporte de inventario de tanques	3	4	3	3
5	Reporte de producción diaria de los departamentos de Envasado de aceite y manteca	4	4	4	4
6	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de CPO	4	4	4	4
7	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de PKO	4	4	4	4
8	Reporte mensual de producción del departamento de Refinería	4	4	4	4
9	Reporte mensual de producción del departamento de Fraccionamiento	4	4	4	4
10	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de aceite	4	4	4	4
11	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de manteca	4	4	4	4
12	Formato de orden de trabajo	4	4	4	4
13	Formato de control de entrega de aditivos químicos	4	4	3	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y sello del experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tesis: "Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en industrias Palm Oleo S.A.C"

Nombre del experto: GELACIO POZO PINO

Especialidad: Ingeniero Industrial

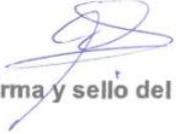
"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

	FORMATO	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	Formato de orden de salida de bienes	4	4	4	4
2	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de CPO	4	4	4	4
3	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de PKO	4	4	4	3
4	Reporte de inventario de tanques	4	4	3	3
5	Reporte de producción diaria de los departamentos de Envasado de aceite y manteca	4	4	3	4
6	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de CPO	4	4	4	3
7	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de PKO	4	4	4	3
8	Reporte mensual de producción del departamento de Refinería	4	4	4	4
9	Reporte mensual de producción del departamento de Fraccionamiento	4	4	3	4
10	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de aceite	4	4	3	4
11	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de manteca	4	4	4	3
12	Formato de orden de trabajo	4	4	4	3
13	Formato de control de entrega de aditivos químicos	4	4	3	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y sello del experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tesis: "Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en industrias Palm Oleo S.A.C"

Nombre del experto: JIMMY FLORES VIDAL

Especialidad: GESTIÓN TECNOLÓGICA EMPRESARIAL

"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

	FORMATO	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	Formato de orden de salida de bienes	4	4	4	3
2	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de CPO	3	4	4	3
3	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de PKO	3	4	4	4
4	Reporte de inventario de tanques	4	4	4	4
5	Reporte de producción diaria de los departamentos de Envasado de aceite y manteca	4	4	4	4
6	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de CPO	3	4	4	4
7	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de PKO	4	4	4	4
8	Reporte mensual de producción del departamento de Refinería	4	4	4	4
9	Reporte mensual de producción del departamento de Fraccionamiento	3	4	4	3
10	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de aceite	4	4	4	4
11	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de manteca	4	4	4	3
12	Formato de orden de trabajo	4	4	4	4
13	Formato de control de entrega de aditivos químicos	3	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Firma y sello del experto



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tesis: "Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en industrias Palm Oleo S.A.C"

Nombre del experto: Cesar V. Posas Escobar

Especialidad: Gestión Empresarial

"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

	FORMATO	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	Formato de orden de salida de bienes	3	3	3	4
2	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de CPO	3	4	4	4
3	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de PKO	4	4	3	4
4	Reporte de inventario de tanques	4	4	3	4
5	Reporte de producción diaria de los departamentos de Envasado de aceite y manteca	4	3	4	3
6	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de CPO	4	3	4	3
7	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de PKO	4	3	4	4
8	Reporte mensual de producción del departamento de Refinería	4	3	4	3
9	Reporte mensual de producción del departamento de Fraccionamiento	4	4	4	3
10	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de aceite	3	4	3	4
11	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de manteca	4	4	4	3
12	Formato de orden de trabajo	3	4	4	4
13	Formato de control de entrega de aditivos químicos	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Firma y sello del experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tesis: "Diseño e implementación de un sistema de costos por procesos en industrias Palm Oleo S.A.C"

Nombre del experto: Dr. Gerardo Garay Robles

Especialidad: Gestión Empresarial

"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

	FORMATO	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	Formato de orden de salida de bienes	3	4	4	4
2	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de CPO	3	4	3	3
3	Reporte de producción diaria del departamento de Extracción de PKO	4	4	4	4
4	Reporte de inventario de tanques	3	4	4	4
5	Reporte de producción diaria de los departamentos de Envasado de aceite y manteca	3	4	4	4
6	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de CPO	4	4	4	3
7	Reporte mensual de producción del departamento de Extracción de PKO	3	4	4	3
8	Reporte mensual de producción del departamento de Refinería	4	4	4	3
9	Reporte mensual de producción del departamento de Fraccionamiento	3	4	4	3
10	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de aceite	4	4	4	3
11	Reporte mensual de producción del departamento de Envasado de manteca	4	4	3	3
12	Formato de orden de trabajo	3	4	3	4
13	Formato de control de entrega de aditivos químicos	3	4	3	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y sello del experto

NOTA BIOGRÁFICA



Nació el 15 de abril de 1995 en el distrito, provincia y departamento de Ica. Realizó sus estudios de Educación Primaria en la I.E. Bertolt Bretch. Su Educación Secundaria lo cursó en el Colegio Nuestra Señora del Rosario en la ciudad de Huancayo. En el año 2013 ingresó a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Escuela profesional de Ingeniería Industrial y egresó en el año 2017. Inició su carrera en el 2018 trabajando como asistente en una empresa consultora de sistemas de gestión en la ciudad de Lima. Posterior a ello, en el año 2019 participó en el programa trainee en la empresa Industrias del Espino del Grupo Romero, en la cual rotó por las diferentes áreas de la empresa permitiéndole conocer el funcionamiento de una planta industrial de elaboración de grasas y aceites. Desde el año 2020 hasta el año 2024 se ha desempeñado en distintos cargos como asistente de operaciones, analista de costos, planificador industrial y jefe de procesos en plantas industriales del rubro aceitero.

NOTA BIOGRÁFICA



Nació el 11 de junio de 1994 en el distrito, provincia y departamento de Huánuco. Realizó sus estudios de Educación Primaria en la I.E. N° 32925 “Rene E. Guardian Ramírez”. Su Educación Secundaria lo cursó en la I.E. “Cesar Vallejo” de Paucarbamba, en la ciudad de Huánuco.

En el año 2012 ingresó a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Escuela profesional de Ingeniería Industrial y egresó en el año 2017 - II. Inició su carrera en el 2018 trabajando como asistente logístico en una empresa productora de alimentos de Qali Warma en la ciudad de Huánuco. Posterior a ello, en ese mismo año laboró en la Oficina Nacional de Procesos Electorales – ONPE, como coordinador de local de votación, por dos oportunidades. Desde el año 2020 formó su propia empresa del rubro de evaluaciones de proyectos y perfiles técnicos, realizando trabajos para entidades públicas y privadas.

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

En Huánuco, a los 19 días del mes de Octubre de 2023, siendo las 8:00 hrs, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, TÍTULO VII – CAPITULO VI Art. 75° al 80°, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis colectiva titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C."; presentado por la Bachiller en Ingeniería Industrial: RUIZ CARHUAMACA CECILIA JULIANA.

ASESOR DE TESIS: Dr. MONTESINOS CHÁVEZ FERMIN ROLANDO.

Este evento se realizó de forma presencial en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

PRESIDENTE: Dra. RAMÍREZ REYES GUADALUPE

SECRETARIO: Dr. VARGAS RONCAL ROSARIO.

VOCAL: Mg. PIÑÁN GARCÍA JHONNY HENRY.

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 78° del Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: **Nota: 17...** (Diecisiete.....) equivalente a la calificación de: Muy Bueno.....

Quedando la Bachiller en Ingeniería Industrial: **RUIZ CARHUAMACA CECILIA JULIANA.**
aprobado.....

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.

.....
PRESIDENTE

.....
SECRETARIO

.....
VOCAL



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

En Huánuco, a los 19 días del mes de OCTUBRE de 2023, siendo las 8:20 hrs, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, TÍTULO VII – CAPITULO VI Art. 75° al 80°, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis colectiva titulado: **"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C."**; presentado por el Bachiller en Ingeniería Industrial: **ALBORNOZ AGUERO YONEL JOEL**.

ASESOR DE TESIS: Dr. MONTESINOS CHÁVEZ FERMIN ROLANDO.

Este evento se realizó de forma presencial en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

PRESIDENTE: Dra. RAMÍREZ REYES GUADALUPE

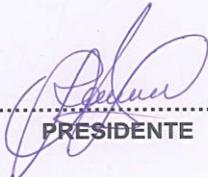
SECRETARIO: Dr. VARGAS RONCAL ROSARIO.

VOCAL: Mg. PIÑÁN GARCÍA JHONNY HENRY.

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 78° del Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: **Nota: 1.7**
(DIECISIETE.....) equivalente a la calificación de: MUY BUENO

Quedando el Bachiller en Ingeniería Industrial: **ALBORNOZ AGUERO YONEL JOEL**
APROBADO

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.


.....
PRESIDENTE


.....
SECRETARIO


.....
VOCAL

CONSTANCIA DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILO VALDIZÁN"

Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 06-2024 SOFTWARE ANTIPLAGIO

TURNITIN-FIIS-UNHEVAL.

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un 6% de similitud, correspondiente a los interesados (a) **Cecilia Juliana Ruiz Carhuamaca y Yonel Joel Albornoz Agüero**. De la tesis **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C. - 2022**, considerado como asesor(a) al Dr. Fermín Montesinos Chávez.

DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 16 de mayo 2024

Dr. (a) **Guadalupe Ramírez Reyes**
Director(a) de la Unidad de Investigación
de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
UNHEVAL

REPORTE DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C. - 2022

AUTOR

**Cecilia Juliana Ruiz Carhuamac
Yonel Joel Albornoz Agüero**

RECuento DE PALABRAS

60535 Words

RECuento DE CARACTERES

289021 Characters

RECuento DE PÁGINAS

253 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

6.1MB

FECHA DE ENTREGA

May 16, 2024 3:52 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 16, 2024 4:01 PM GMT-5

● 6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

● 6% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	dokumen.pub Internet	1%
2	qdoc.tips Internet	<1%
3	edoc.pub Internet	<1%
4	es.scribd.com Internet	<1%
5	authorstream.com Internet	<1%
6	pdfcoffee.com Internet	<1%
7	repositorio.undc.edu.pe Internet	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2017-07-03 Submitted works	<1%

9	Universidad Cesar Vallejo on 2016-12-02 Submitted works	<1%
10	repositorio.uta.edu.ec Internet	<1%
11	scribd.com Internet	<1%
12	Ecolab S.R.L.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del EIA de I... Publication	<1%
13	Universidad Católica San Pablo on 2023-10-04 Submitted works	<1%
14	repositorio.upn.edu.pe Internet	<1%
15	Universidad Cesar Vallejo on 2016-06-30 Submitted works	<1%
16	doku.pub Internet	<1%
17	dspace.esPOCH.edu.ec Internet	<1%
18	hdl.handle.net Internet	<1%
19	repositorio.upt.edu.pe Internet	<1%
20	Instituto Tecnológico de Costa Rica on 2022-11-04 Submitted works	<1%

21	Universidad Industrial de Santander UIS on 2021-01-31 Submitted works	<1%
22	Universidad de Ciencias y Humanidades on 2017-02-27 Submitted works	<1%
23	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-15 Submitted works	<1%
24	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA on ... Submitted works	<1%
25	archive.org Internet	<1%
26	Universidad Ricardo Palma on 2020-10-22 Submitted works	<1%
27	vsip.info Internet	<1%
28	Miryam Gabriela Pacheco Rodriguez. "Modelo de comunicación intern..." Crossref posted content	<1%
29	Universidad Andina del Cusco on 2018-08-13 Submitted works	<1%
30	Universidad Peruana de Las Americas on 2017-07-10 Submitted works	<1%
31	Universidad San Ignacio de Loyola on 2020-02-17 Submitted works	<1%
32	idoc.pub Internet	<1%

33

repositorio.upao.edu.pe

Internet

<1%

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL

 UNHEVAL UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		
---	------------------------------------	-------------------------------	---	---

ANEXO N° 26

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS, TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR UN GRADO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X" según corresponda)

Bachiller		Título Profesional	<input checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad		Maestro		Doctor	
-----------	--	--------------------	-------------------------------------	----------------------	--	---------	--	--------	--

Ingrese los datos según corresponda.

Facultad/Escuela	Ingeniería Industrial y de Sistemas
Escuela/Carrera Profesional	Ingeniería Industrial
Programa	-----
Grado que otorga	-----
Título que otorga	Ingeniero Industrial

2. Datos del (los) Autor(es): (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	Ruiz Carhuamaca, Cecilia Juliana							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	N° de Documento:	73065384
Correo Electrónico:	ceci.ju156@gmail.com							
Apellidos y Nombres:	Albornoz Aguero, Yonel Joel							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	N° de documento:	48342022
Correo Electrónico:	yonel2412@gmail.com							
Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	N° de Documento:	
Correo Electrónico:								

3. Datos del Asesor: (Ingrese los datos según corresponda)

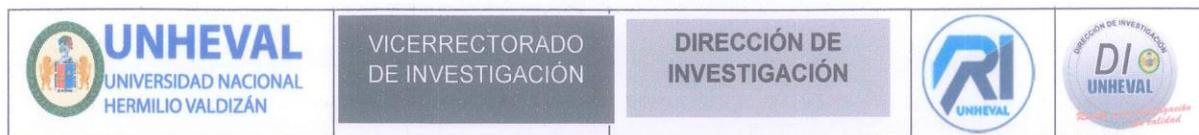
Apellidos y Nombres:	Montesinos Chávez, Fermín Rolando							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	N° de Documento:	07746441
ORCID ID:	0000 – 0003 – 0138 - 2007							

4. Datos de los Jurados: (Ingrese los datos según corresponda, primero apellidos luego nombres)

Presidente	Ramírez Reyes, Guadalupe
Secretario	Vargas Roncal, Rosario
Vocal	Piñan García, Jhonny Henry
Vocal	
Accesitario	Mallqui Alvarado, José

5. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese los datos y marque con una "X" según corresponda)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)							2023
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según corresponda)	Trabajo de Investigación		Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo Académico		Trabajo de Suficiencia Profesional
Palabras claves	Sistema			Costos		Procesos	
Tipo de acceso: (Marque con X según corresponda)	Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Cerrado*	<input type="checkbox"/>	Restringido*	<input type="checkbox"/>	Periodo de Embargo
(*) Sustentar razón:							



6. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: *(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)*

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN INDUSTRIAS PALM OLEO S.A.C.

Mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en los trabajos de investigación presentado, asumiendo toda la carga pecuniaria que pudiera derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivar para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a las acciones legales y administrativas vigentes.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión digital de este trabajo de investigación en su biblioteca virtual, repositorio institucional y base de datos, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

Apellidos y Nombres	Ruiz Carhuamaca, Cecilia Juliana	Firma	
Apellidos y Nombres	Albornoz Aguero, Yonel Joel	Firma	
Apellidos y Nombres		Firma	

FECHA: Huánuco, 17 de mayo del 2024

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF), Constancia de Similitud, Reporte de Similitud.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.
- ✓ Se debe de imprimir, firmar y luego escanear el documento (legible).