

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas**



**METODOLOGIA DE VALORIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y  
EQUIPOS INDUSTRIALES EN UNA EMPRESA DE  
FABRICACIÓN DE ACEITES BAJO EL IFRS**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero Industrial**

**Luis Edison Alejos Manrique**

**Lima - Perú**

**2013**

## **DEDICATORIA**

Dedico este informe de suficiencia a Dios, a mis padres y amigos. A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar; a mis padres quienes a lo largo de mi vida han cuidado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad; y a mis verdaderos amigos quienes me supieron guiar y aconsejar en la realización del presente trabajo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por la formación y valores inculcados desde muy pequeño. Gracias por la comprensión, confianza e incondicional apoyo que me siguen brindando.

A mi abuelita Angélica, mi tía Luz y a mi tío Antonio que siempre creyeron en mí, gracias por sus sabias palabras, consejos y por todo su apoyo que me dieron para que yo pudiera realizar mi proyecto profesional.

A la Ingeniera Carmen Lau mi asesora por su apoyo y orientación para la realización de este trabajo.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos y finalmente un agradecimiento a esta universidad la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	1
DESCRIPTORES TEMÁTICOS .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I: PENSAMIENTO ESTRATÉGICO.....	4
1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	4
1.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	
1.1.2 PRODUCTOS	
1.1.3 ORGANIZACION DE LA EMPRESA	
1.1.4 CLIENTES	
1.1.5 PROVEEDORES	
1.1.6 PROCESOS	
1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.....	10
1.2.1 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA	
1.2.2 ANÁLISIS INTERNO	
1.2.3 ANÁLISIS EXTERNO	
1.2.4 FODA	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	13
2.1 VALORIZACIÓN. ....	13
2.2 FUNCIONES DEL VALUADOR.....	14
2.3 MÉTODOS DE TASACIÓN .....	14
2.3.1 MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO	
2.3.2 MÉTODO DE INGRESOS	
2.3.3 MÉTODO DE COSTOS O ENFOQUE DE COSTO	
2.4 DEPRECIACIÓN .....	17
2.5 IFRS .....	21

2.6	MAQUINARIAS Y EQUIPOS .....	21
2.7	MANTENIMIENTO.....	22
CAPÍTULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....		27
3.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
3.1.1	PROBLEMÁTICA	
3.1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
3.2	PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	28
3.3	SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	29
3.4	PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	32
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO.....		79
4.1	SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	79
4.2	COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN .....	81
4.3	RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA.....	82
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		83
BIBLIOGRAFÍA.....		86
GLOSARIO.....		87
ANEXOS.....		88
ANEXO 1.....		88
ANEXO 2.....		92
ANEXO 3.....		93

## RESUMEN

La valuación en el Perú ha venido creciendo vertiginosamente en los últimos años debido al crecimiento económico del país sobre todo en los sectores de construcción, exportación y servicios los cuales se han traducido en una alta demanda de servicios de tasación de inmuebles, bienes muebles, maquinarias y equipos industriales solicitados por bancos, empresas particulares, estatales y personas naturales por la necesidad que tienen de conocer el valor de sus activos para calcular los montos de los impuestos que se deben tributar, para solicitar un préstamo hipotecario, un crédito vehicular, un leasing, una transacción comercial, etc. por lo cual debido a estas y otras razones ha venido cobrando importancia la valoración de activos.

Las maquinarias y equipos industriales de la fábrica de aceites de las cuales se desarrollará su valorización ya cuenta con una valorización del año 1989 con las maquinarias y equipos que contaba actualmente en esa época además que no cuenta con un inventario de sus activos actualmente, por lo cual definiendo el método adecuado de valorización se procederá primero a desarrollar la toma de inventario físico de las maquinarias y equipos para luego desarrollar la metodología el cual nos permitirá conocer los valores comerciales y de realización de estos activos.

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

VALORIZACIÓN

TASACIÓN

FÁBRICA DE ACEITES

MAQUINARIAS INDUSTRIALES

EQUIPOS INDUSTRIALES

DEPRECIACIÓN

MÉTODO DE COSTO

## INTRODUCCIÓN

El presente informe trata de la determinación técnica del valor comercial al 24 de Octubre del 2012 de las maquinarias y equipos industriales de una empresa de fabricación de aceites ubicadas dentro su planta industrial.

La presente valuación se ha realizado con la finalidad de determinar el valor comercial de mercado de las maquinarias y equipos industriales. Se utilizó como referencia de análisis el método de costos, para el cual a partir de este método se definió una metodología de valuación según el Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú. R.M. N° 126-2007-Vivienda y bajo el enfoque del IFRS o enfoque de componentes se obtuvo como resultado la relación de activos valorizados.

El primer capítulo define y presenta a la organización en el cual se realizó el trabajo en el cual se define sus lineamientos estratégicos y estructura orgánica y de procesos para tener un conocimiento de ella y como punto de partida antes de iniciar el trabajo.

El segundo capítulo da una visión clara de los principales conceptos que se requieren para el entendimiento de la tasación, entre los que se incluyen ecuaciones de suma importancia dentro de la metodología a desarrollar.

El tercer capítulo describe la problemática presentada y a resolver para luego elegir la alternativa más viable de solución y pasar al desarrollo en sí de la metodología de valoración de las máquinas y equipos industriales.

El cuarto capítulo trata del análisis costo-beneficio así como las mejoras que se obtendría por la aplicación de la metodología.



# **CAPÍTULO I**

## **PENSAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL**

#### **1.1.1 IDENTIFICACION DE LA EMPRESA**

La planta industrial se fundó e inició sus operaciones en el año 1964. Es una Empresa Industrial de capitales peruanos de procesamiento de aceite, trabaja durante todo el año las 24 horas del día con una producción anual de 10,800 TM. Se constituyó con la finalidad de poner a disposición productos terminados destinados a la venta tales como: aceite comestibles (vegetales y compuesto), manteca y jabón de borra. Debido a esto la materia prima que se utilizará en el proceso productivo, será rica en aceite; tales como: semilla de algodón, el aceite crudo de soya y de pescado.

#### **1.1.2 PRODUCTOS**

Los productos que produce son aceites comestible y compuesto, mantecas y obteniendo como subproductos jabón de borra y alimento balanceado para animales.

Las marcas de los productos son:

Aceite comestible Compuesto marca:

- Líder

- Tri A

Aceite comestible Vegetal marca:

- Nor Cheff

Manteca Compuesta marca:

- Ricotona

- Sabropan

- Grasa Hidrogenada de Pescado

- Aceite de Pescado

Alimentos Balanceados marca:

- A GRANEL

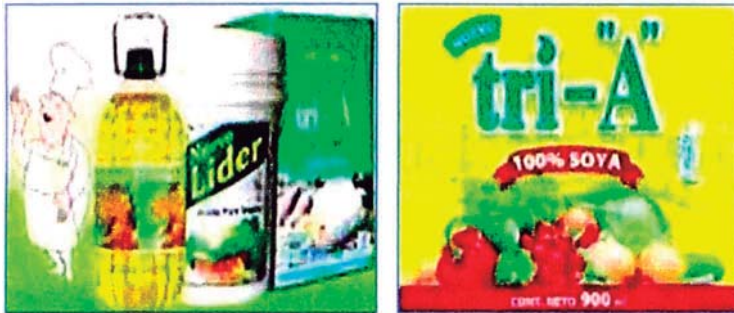


Figura 1: Logo de las marcas de la fábrica de aceites

Fuente: Memoria Anual de la empresa

### **1.1.3 ORGANIZACION DE LA EMPRESA**

La planta industrial se encuentra organizada de la sgte. manera:

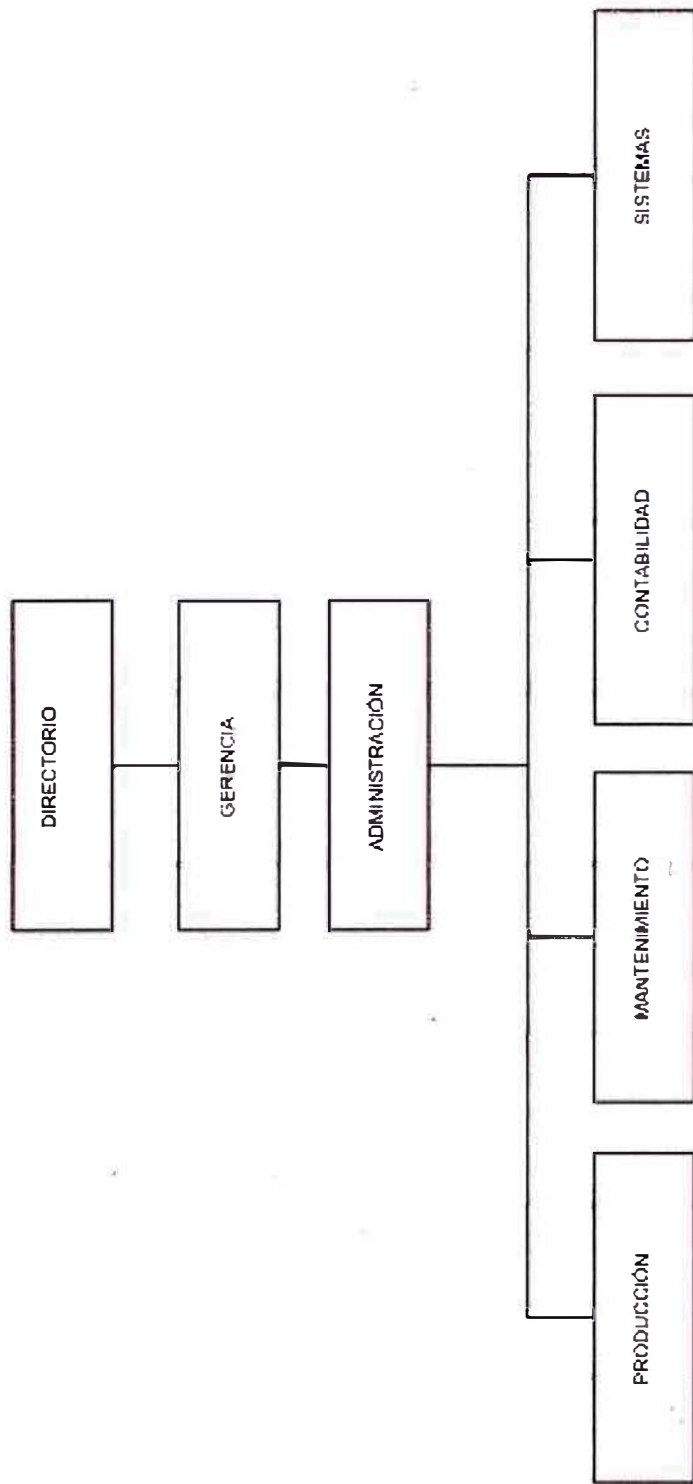


Figura 2:  
Organigrama de la planta industrial.  
Fuente: Memoria Anual 2012

#### **1.1.4 CLIENTES**

Sus productos están dirigidos a las clases media y a la media alta, siendo su radio de venta a nivel nacional, como toda fábrica dedicada a producción y venta de productos, siendo una de las marcas líderes en el norte del país. Sus principales clientes son distribuidores de la zona norte del país así como supermercados de la zona.

#### **1.1.5 PROVEEDORES**

Los principales proveedores se pueden definir de la siguiente manera:

Aquellos que proveen de las maquinarias y equipos como intercambiadores de calor, chillers, líneas de envasado, filtros, codificadoras, enfriadores, celdas, etc; para la realización de los procesos de producción en toda la planta.

Aquellos que proveen de las materias primas para la elaboración de los aceites comestibles como semilla de algodón, aceites crudos de soya, algodón para la obtención de aceites vegetales; y aceites crudo de pescado para la obtención de aceite compuesto para la realización de los procesos de producción en toda la planta.

Aquellos que proveen de materiales combustibles, lubricantes y grasas.

Aquellos que proveen materiales para los respectivos laboratorios, tales como pipetas, probetas, hornos, quemadores, pulverizadores entre otros.

Aquellos que proveen de equipos de seguridad como lentes de seguridad, cascos, zapatos punta de acero, extintores, etc.

### 1.1.6 PROCESOS

A continuación se muestra el modelo de procesos de la fábrica de aceites:

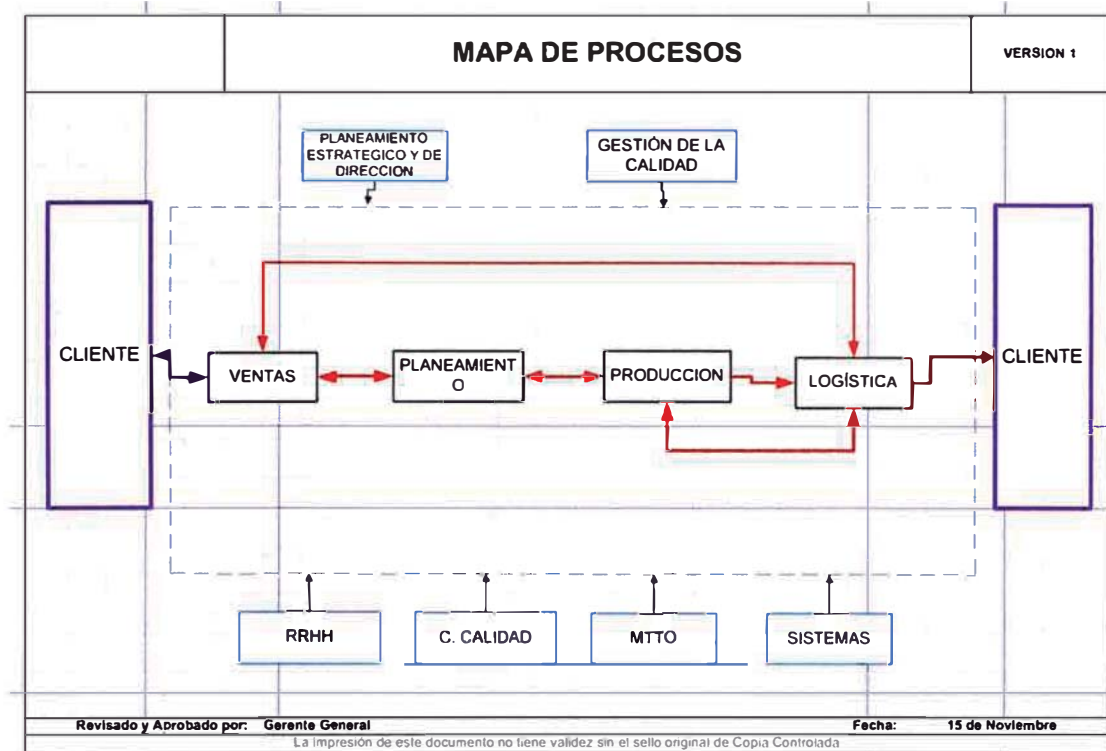


Figura 3: Mapa de Procesos de la empresa

Fuente: Elaboración propia

La fábrica de aceite tiene tres procesos bien diferenciados: uno referido a la extracción del aceite crudo a partir de las semillas oleaginosas; el segundo referido a la refinación de aceites crudos, sea de origen vegetal o compuesto para la elaboración de mantecas o aceite refinado; y el tercero referido a procesos complementarios. Las maquinarias y equipos industriales a ser valorados desarrollan los sgtes procesos de producción:

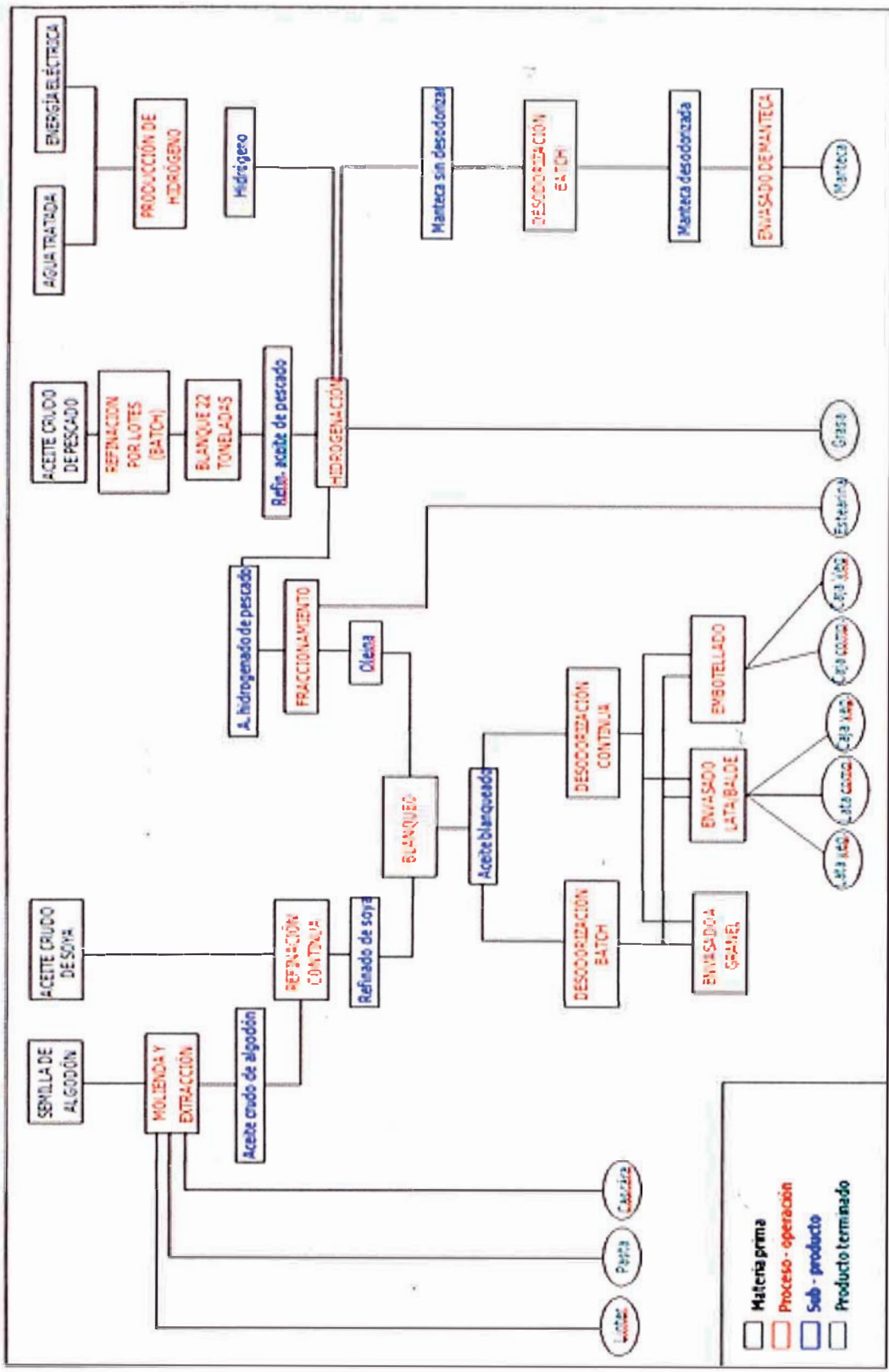


Figura 4: Proceso de producción que realizan las maquinarias y equipos  
Fuente: Diagrama de Procesos Gestión de Calidad

## **1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

### **1.2.1 VISIÓN Y MISIÓN DE LA EMPRESA**

#### **VISIÓN**

Estar entre los líderes dentro del grupo de empresas que se dedican a la producción y venta de aceites comestibles y mantecas a nivel nacional, convirtiéndonos en una empresa innovadora, contando con un equipo humano identificado con la Institución y brindando a los clientes productos de alta calidad

#### **MISIÓN**

Tiene por misión producir y comercializar productos, para la satisfacción de sus diferentes clientes con los precios más competitivos posibles, logrados con la participación y entusiasmo de todo el personal para rendir beneficios y utilidades.

### **1.2.2 ANÁLISIS INTERNO**

#### **FORTALEZAS**

1. Responsabilidad ante sus clientes fijos y potenciales.
2. Cultura organizacional.
3. Capacitación del personal.
4. Preferencia por parte de los clientes.
5. Distribución del producto en cajas.
6. Identificación de las necesidades del cliente.
7. Escala de precios adecuados.

## **DEBILIDADES**

1. Liquidez y disponibilidad de fondos
2. Comunicación entre áreas.
3. Estructura orgánica.
4. Asesoría disponible en cómputo.
5. Falta de un sistema de información integrado.
6. Falta de adquisición de equipos de última tecnología.
7. Capacidad de innovación.

### **1.2.3 ANÁLISIS EXTERNO**

## **OPORTUNIDADES**

1. Créditos financieros.
2. Nuevos clientes.
3. Exigencia en la calidad del producto por parte de los clientes.
4. Nuevos Proveedores.
5. Calidad de los productos y de los proveedores.

## **AMENAZAS**

1. Marketing.
2. Situación actual de los competidores.
3. Capacidades de los empleados de la competencia.
4. Innovación de productos de la competencia.
5. Sistemas de información por parte de la competencia.
6. Productos diferenciados por parte de la competencia.



## 1.2.4 FODA

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar ofertas y promociones para obtener nuevos clientes.</li> <li>2. Hacer programas para mejorar la atención al cliente en forma oportuna y rápida para mantener su lealtad.</li> <li>3. Integrar a los proveedores con insumos de calidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promocionar sistemas de financiamientos para los clientes fijos y potenciales.</li> <li>2. Realizar un manual de funciones.</li> <li>3. Iniciar financiamiento para la adquisición de equipos de última tecnología.</li> </ol>
<b>AMENAZAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar nuevas estrategias de marketing para lograr la aceptación del público</li> <li>2. Iniciar cursos de capacitación para el personal de acuerdo a sus necesidades.</li> <li>3. Utilizar normas de calidad exigentes para que nuestros productos se diferencien.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar un sistema integrado por un mejor control de información.</li> <li>2. Contratar personal expertos en sistemas.</li> <li>3. Realizar convenios con instituciones.</li> </ol>

Figura 5: Matriz Foda

Fuente: Planeamiento estratégico Gestión de Calidad

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO**

#### **2.1 VALORIZACIÓN**

La tasación, valuación o valorización es la estimación técnica y objetiva del valor de un bien, a través del uso de métodos valuatorios especializados basados en disciplinas diversas como: economía, ingeniería y finanzas, entre otras más que dependen del tipo de bienes objeto de valuación en determinada fecha para establecer la estimación del valor razonable y justo del bien de acuerdo a las normas del Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú (RNT).

El RNT tiene por finalidad establecer los criterios, conceptos, definiciones y procedimientos técnicos normativos para formular la valorización de maquinarias, equipos, bienes muebles e inmuebles.

Todas las valorizaciones son aproximaciones o estimaciones del más probable valor de mercado de un determinado bien o conjunto de éstos. No existe una valorización que de un valor exacto. La valorización es tan buena como la información que se utilice, la metodología, las hipótesis y el adecuado análisis del bien. No es cierto que mientras más complejo el método que se utilice, mejor es la valorización. La verdad es que los modelos sencillos, lógicos y secuenciales han dado mejores resultados.

## **2.2 FUNCIONES DEL VALUADOR**

El valuador tiene la obligación de describir, determinar y definir el valor adecuado de un bien, aplicando de entre un universo de metodologías, aquella que a su juicio considere tiene más validez dependiendo del trabajo que haya sido solicitado por el cliente.

Siempre será responsabilidad y obligación del valuador establecer, elegir y utilizar la metodología más adecuada para cada uno de los casos en particular, debiendo considerar todos los factores que influyan en el valor del bien.

Las herramientas que usa el valuador son:

Matemáticas financieras

Estadísticas

Economía básica

Contabilidad

Comercio exterior

Seguros

Conocimientos técnicos valuatorios

Normas Internacionales de valuación (IVSC)

Normas y Reglamentos nacionales de Valuación

## **2.3 MÉTODOS DE TASACIÓN**

Existe un sinnúmero de métodos de valoración de activos los cuales se calculan según diferentes métodos los tres principales son los sgtes:

- Método comparativo de mercado
- Método de ingresos

- Método de costos o enfoque de costos



Figura 6: Métodos de Tasación

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.1 MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO

Método de comparación con otros bienes similares de los que se conoce el valor de mercado (antecedentes), se basa en la investigación de la oferta y demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, que mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al tasador estimar un indicador del valor comparativo de mercado. Algunas normativas exigen que exista cierto número mínimo de antecedentes de la misma tipología para establecer la comparación en algunos países el mínimo de testigos (antecedentes) es de cuatro y si no existe este mínimo la tasación se llevaría a cabo por otro método.

En el Perú no se exige un mínimo de antecedentes, en el informe de tasación se debe especificar con cuantos antecedentes se trabajó. Lo recomendable es trabajar con tres antecedentes.

Para emplear este sistema conviene que la investigación en el mercado se realice en máquinas o equipos con características iguales o similares en cuanto a la vida probable, conservación y mantenimiento de los bienes y, de

ser posible, la misma capacidad de producción o servicio para que puedan ser comparadas.

### **2.3.2 MÉTODO DE INGRESOS**

Métodos de capitalización de rentas cuando los equipos las generan (alquiler, actividades económicas, transporte, trabajo, etc.). El método considera los beneficios futuros de un bien en relación al valor presente, generado por medio de la tasa de capitalización adecuada.

### **2.3.3 MÉTODO DE COSTOS O ENFOQUE DE COSTO**

Consiste en obtener el costo del bien que se está tasando pero en condición de nuevo, para a partir de este valor restarle su depreciación que esta en función de su edad y de su vida útil para luego depreciarlo por factores como el desgaste físico (contemplado en el grado de operatividad), la obsolescencia funcional y económica, la demanda-oferta en el mercado y otros factores que el perito crea conveniente utilizar.

La fórmula es:

$$VCA = (VSN - D) \times IO \times GO \times FM$$

Donde:

VCA: Valor Comercial actual

VSN: Valor similar nuevo

IO: Índice de obsolescencia

GO: Grado de operatividad

FM: Factor de mercado

D: Depreciación acumulada

## **2.4 DEPRECIACIÓN**

Es la pérdida del valor que tienen los equipos por el uso. Esta pérdida aumenta a medida que el bien se acerca al final de su vida útil. La depreciación está asociada con la edad. Para nuestro medio, observamos que la edad tiene una importancia relativa; siendo más importante la expectativa de vida que puede tener el bien en función de su régimen de uso. A mayor expectativa de vida por el Régimen de uso, el bien se deprecia menos.

Las causas de la depreciación que se pueden observar en un bien son muchas y muy diversas por ello con el fin de seguir un procedimiento respecto de la valorización estas causas se han dividido en tres categorías generales que son:

- Deterioro físico
- Obsolescencia física o funcional
- Obsolescencia económica

El deterioro físico influye considerablemente sobre la depreciación y puede definirse como la disminución de la eficiencia de un bien en comparación con uno nuevo.

La depreciación física está determinada principalmente por la edad, aunque el uso y el desgaste juegan un papel muy importante. Esta es quizá la más evidente de las depreciaciones y se trata de una situación muy propia o inherente del bien. Mediante el uso normal de un bien, la edad es el factor principal de depreciación; un uso excesivo unido a un mal mantenimiento producen un desgaste acelerado y, por consiguiente, una mayor depreciación.

El deterioro está determinado por los siguientes factores:

- Aumento del consumo de combustible y energía eléctrica como consecuencia de la disminución de la eficiencia.
- Incremento de mantenimiento y reparaciones
- Mayor tiempo ocioso de la mano de obra debido a fallas mecánicas
- Mayor desperdicio de materiales
- Incremento del gasto de mano de obra
- Menores ingresos o pérdidas por devoluciones

Se entiende por obsolescencia funcional o tecnológica a la pérdida de valor de un bien debido a cambios en estilos, gustos, tecnología, necesidades y demandas. Este tipo es atribuible a la falta de capacidad funcional o deficiencia.

Este tipo afecta el valor de la edificación al no cumplir con la función que supuestamente debería cumplir. Esta clase de depreciación es más acelerada que el deterioro físico y se da por: cambio de uso del bien, nuevos modelos, unidades poco eficientes, falta de repuestos, distribución inadecuada y, en general, por cualquier otro factor que disminuya las características de utilización y destruya el goce y la productividad del bien, etc.

En cuanto a la obsolescencia económica este tipo de obsolescencia se presenta cuando la utilización del bien se ve disminuida por diversas fuerzas económicas, como sucede con los cambios en la más alta y mejor utilización, con las medidas que restringen su uso, con las modificaciones que sufre la relación oferta - demanda y con los cambios en la utilización del bien.

Los métodos que usualmente se usan para medir la depreciación son los siguientes:

- Línea Recta:

Este método cuya depreciación es una función lineal y su gráfico una línea recta, permite calcular las depreciaciones desde la óptica contable. Se representa a través de la fórmula:

$$D = (VSN - VR) * (E/T)$$

Donde:

D: Depreciación

VSN: Valor de Reposición o de Reemplazo equivalente a nuevo.

VR: Valor Residual.

E: Edad

T: Vida útil

- Método de Kuentzle:

Del Método anterior, se diferencia porque su autor considera que el factor atribuible a la Depreciación estará reflejado por la relación edad, vida útil pero elevada al cuadrado por lo que la fórmula se transforma de la siguiente manera:

$$D = ((VSN - VR) * (E/T)^2)$$

Donde:

D: Depreciación

VSN: Valor de Reposición o de Reemplazo equivalente a nuevo.

VR: Valor Residual.

E: Edad



T: Vida útil

- Método de Ross:

Tiene su fundamento en las consideraciones de los Métodos anteriores, al considerar que la solución estará representada por una curva intermedia entre la Línea Recta y la Expresión de Kuentzle quedando la fórmula en los siguientes términos.

$$D = ((VSN - VR) * ((E/T) + (E/T)^2)) / 2$$

Donde:

D: Depreciación

VSN: Valor de Reposición o de Reemplazo equivalente a nuevo.

VR: Valor Residual.

E: Edad

T: Vida útil

- Método de Jans

El método de Jans nos brinda la posibilidad de optar por un Índice "X" para hallar la raíz (E/T) que nos da un Coeficiente de Depreciación más equilibrado para diferentes tipos de Bienes, lo que permite, en muchos casos, obtener el valor más aproximado posible al precio de venta de los productos de segunda mano.

$$D = ((VSN - VR) * (E/T)^{(1/X)})$$

Donde:

D: Depreciación

VSN: Valor de Reposición o de Reemplazo equivalente a nuevo.

VR: Valor Residual.

E: Edad

T: Vida útil

X: Índice de Jans según el tipo de bien

## **2.5 Las Normas Internacionales de Información Financiera**

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) también conocidas por sus siglas en inglés como IFRS (International Financial Reporting Standard) son unas normas contables adoptadas por el IASB, institución privada con sede en Londres. Constituyen los Estándares Internacionales o normas internacionales en el desarrollo de la actividad contable y son un manual contable.

El IFRS pide para una valoración desarrollarse bajo el enfoque de componente en el cual se identifica aquellas partes de un activo que podrían ser reemplazadas antes o después separadamente del resto del activo, los cuales serán valuados separadamente e identificados como componentes del activo principal. El método de “enfoque de componente” alcanza el cálculo más apropiado de la depreciación, así como el dar de baja a los costos de reemplazo de una parte del activo, para permitir el reconocimiento de la nueva parte. El estándar requiere la depreciación separada solo por partes significativas del bien con diferentes vidas útiles (las vidas útiles se determinaran por rangos). La identificación de partes significativas es un **paso crucial** en aplicar “el enfoque de componente”.

## **2.6 MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

### **MAQUINARIA**

Son los dispositivos mecánicos hechos por el hombre, generalmente motopropulsados que están diseñados para crear un producto o en alguna forma, alterar el estado de un material o de un producto parcial. Toda

maquinaria es parte de lo que se conoce como equipo, pero no todo equipo es maquinaria.

## **EQUIPOS**

Incluye toda la maquinaria y otros aparatos o implementos utilizados en una operación o actividad, es el término genérico con el que se definen todos los bienes muebles requeridos para la producción, incluyendo la instalación y servicios auxiliares que en su conjunto se diseñan y fabrican para propósitos generalmente industriales, sin importar el método de instalación y sin excluir aquellos rubros de mobiliarios y dispositivos necesarios para la administración y operación de la empresa. Grupo de máquinas que funcionan coordinadamente para realizar el trabajo.

## **2.7 MANTENIMIENTO**

Es la acción de reparar y mantener o conservar en buen estado el material, las instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas, etc.

### **TIPOS DE MANTENIMIENTO**

Una empresa debe generalmente realizar el mantenimiento preventivo y correctivo según exista dentro de la organización que realice los mantenimientos mencionados, si esto no existe se realizan solo reparaciones para que los equipos no dejen de funcionar, haciendo solo reparaciones de emergencia para continuar el proceso productivo, por lo que no se tendrá una idea clara del tiempo y el dinero del costo de éste imponderable.

Cuando hablamos de mantenimiento de maquinarias y equipos este viene a ser el cuidado regular que debemos dar a las máquinas para el buen

funcionamiento seguro y por ende mantener su nivel de productividad en su máximo rendimiento a todo lo largo de toda su vida útil productiva.

Tenemos que estar claros que el mantenimiento no es reparar la máquina después que se daña sino protegerla para que no se averíe o desgaste demasiado pronto.

Los tres enemigos fundamentales de las máquinas son:

- **El Desgaste:** Las piezas en una máquina rozan y giran una contra otra hasta que se calientan y empiezan a desgastarse, por efecto de la fricción. Los lubricantes (aceites y grasas) se encargan de proteger los motores contra la fricción.
- **La Suciedad:** Las partículas de polvo o tierra se convierten en "esmeriles" que pueden llegar a rayar y desgastar piezas móviles. Las máquinas tienen filtros para recoger o retener estas partículas, de modo que no entren y produzcan daño. Se disponen de filtros para aire, aceite y combustible.
- **El Calor:** El calor generado por la combustión interna y la fricción de las piezas móviles puede calentar el motor lo suficiente para agrietarlo e incluso derretirlo. Los motores tienen un sistema de enfriamiento para controlar el calor, el más común es enfriamiento por líquido, y consiste en pasar agua alrededor de las camisas en el motor, para absorber y trasladar el calor hacia el radiador, luego se irradia el calor.

Los componentes que necesitan mantenimiento regular son:

- **El sistema de combustible:** Se necesita mantenimiento regular para evitar que la suciedad o agua lleguen al combustible, ya que reducirán la potencia, la máquina trabaja forzada y afectarán al sistema. Se debe

inspeccionar el filtro de gasolina y verificar el grado de suciedad, también ubicar los acoples de tuberías para detectar posibles fugas de combustible.

- El sistema de admisión y escape de aire: Los motores aspiran mucho aire, este se introduce al interior a través del filtro de aire, que recoge y retiene el polvo y la basura, de modo que no llegue al motor. Se debe inspeccionar el filtro de aire y verificar el grado de suciedad, este es un buen indicador del plan de mantenimiento.
- El Sistema Eléctrico: En muchos casos de maquinaria agrícola este sistema es anulado. Sin embargo, en motores estacionarios es fundamental para el encendido. El alternador se acciona por correa desde el eje del motor, su función es enviar corriente continua a la batería. Es importante verificar la existencia y estado del alternador, la correa de acople y la batería, así como la forma de encender el motor.
- El Sistema de Enfriamiento: Igualmente se acciona por correas desde el eje del motor. Si el sistema se obstruye o la bomba funciona lento, el motor se recalentará y dañará. El nivel de refrigerante, los acoples de mangueras y la bomba deben funcionar adecuadamente. Es importante constatar la existencia del termostato. Se debe notar la parte externa del radiador y verificar obstrucciones por inyectores sucios.
- El Sistema de Lubricación del Motor: La función del sistema es reducir la fricción, ayudar al enfriamiento, limpiar las piezas del motor, entre otros. Se debe verificar que el motor contenga la cantidad correcta del aceite, mantener el tipo de aceite adecuado, identificar el grado de contaminación con impurezas, condiciones del filtro, verificar los acoples para identificar fugas.

- **Puntos de Engrase:** Los puntos que requieren engrase poseen unos "picos" o "graseras", estos se encuentran principalmente en piezas móviles de la dirección, rolineras de transmisión delantera y trasera, enganche hidráulico, cojinete de embrague, etc. En estos puntos se debe verificar la calidad del engrasado.
- **El Sistema Hidráulico:** Las máquinas poseen sistema hidráulico para facilitar la dirección y el frenaje, los cambios de marcha y provee potencia para los accesorios, cargadoras y otros equipos. Se debe verificar que el sistema contenga la cantidad correcta del aceite, utilizar el tipo de aceite adecuado, identificar el grado de contaminación con impurezas, condiciones del filtro, verificar los acoples para identificar fugas.
- **Los Neumáticos:** Los neumáticos deben contener la presión de aire adecuada, demasiado aire hace que el vehículo ande duro, patine y desgaste rápidamente. Si la presión es baja, se calientan rápidamente, se cuarteán por los lados y el motor trabaja más forzado. Se debe verificar el tipo de caucho empleado y las condiciones, desgaste de las estrías, aspecto general.

## **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Este tipo de mantenimiento trata de predecir la ocurrencia de alguna falla, realizándose de dos maneras por inspección y por predicción.

La inspección es el contacto directo de los técnicos con el equipo o la línea de producción, en aras de realizar mantenimiento correctivo, mientras la predicción es la aplicación de técnicas estadísticas para determinar la probabilidad de fallas y los requerimientos de sustitución de piezas.

El mantenimiento preventivo, se realiza de acuerdo a las siguientes actividades:

- Limpieza
- Revisión
- Lubricación
- Ajuste

### **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Para este caso son reparaciones que requieren paralizar el bien dentro del proceso productivo, ya que el equipo no está en su ciclo productivo optimizado pudiendo realizarse en una fase programada o derivadas de una falla imprevista.

## **CAPÍTULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

### **3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **3.1.1 PROBLEMÁTICA**

Es de suma importancia los valores obtenidos en una tasación ya que estos se utilizan para realizar balances económicos de una empresa los cuales a su vez pueden servir para un efectivo control tributario, para la obtención de un préstamo bancario cuyo monto esté basado en el valor de los bienes del prestamista que puedan garantizar el mismo, para transacción compra-venta, etc.

Las pautas básicas para desarrollar un proceso valuatorio están en el reglamento nacional de tasaciones además de la experiencia y conocimientos técnicos del valuador, en el presente trabajo se pretende dar una guía de como valorar maquinarias y equipos a partir de un trabajo realizado.

El trabajo se realizó para una importante empresa del medio el cual nos encargó valorizar todas las maquinarias y equipos industriales de una fábrica de aceite para poder tener un punto de partida para negociar la compra de estos ante el dueño de la fábrica.

Para poder realizar el trabajo se solicitó el inventario de las máquinas y equipos



al no contar con ellos se comenzó realizando el inventario de todas las máquinas y equipos para ya poder realizar la tasación. La problemática se centra en elegir el método más idóneo para realizar la tasación de los 2 métodos más conocidos el método comparativo de mercado o el método de costos. Definiendo esto se definió una metodología de valorización para desarrollar el siguiente proyecto con el cual se pretende resolver el problema y además tomar como base esta metodología como base para futuros trabajos que nos encomienden.

### **3.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Será que el método más idóneo para poder valorizar las maquinarias y equipos en una empresa de fabricación de aceites bajo el IFRS permitirá obtener valores más acorde a los valores de mercado?

### **3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Según el problema identificado se proponen las siguientes soluciones:

- Alternativa 1. Utilizar el **método comparativo** de mercado dentro de nuestra metodología de tasación.

#### **VENTAJAS**

Resulta aplicable a cualquier tipo de bienes siempre que se disponga de suficientes antecedentes que señalen los indicadores de valor o las tendencias del mercado, se considera el enfoque más directo y sistemático para estimar el valor.

## DESVENTAJAS

Cuando no existe un mercado fuerte y no hay un número de transacciones suficiente se puede restringir la aplicación de este enfoque. Así mismo, la confiabilidad de este enfoque puede verse restringida debido a cambios en las condiciones económicas y en la legislación, así como la inflación y deflación acelerada. Las diferencias entre los factores que afectan al valor no siempre pueden cuantificarse.

- Alternativa 2. Utilizar el **método de costos** dentro de nuestra metodología de tasación.

## VENTAJAS

Cuando las características de los bienes comparables difieren significativamente, los valores relativos de dichas características pueden identificarse en forma más precisa mediante enfoque de costos.

## DESVENTAJAS

Una desventaja de este método es muchas veces la falta de información sobre el bien nuevo y que al no contemplar las variaciones del mercado se pueden obtener valores muy alejados de la realidad.

### **3.3 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**

Para poder elegir el método más adecuado a utilizar en la metodología de tasación se procederá a utilizar la técnica del juicio de expertos en el cual se definirán criterios de evaluación el cual tendrá sus respectivos pesos y el cual se calificará ambos métodos definiendo un puntaje final el cual se elegirá el puntaje más alto.

Como criterios de evaluación se han definido los sgtes:

Facilidad y disponibilidad de información:

Para desarrollar cada método se necesita de documentación algunos en común para ambos métodos y otros si diferentes dependiendo del método a elegir por lo cual se evaluará el método a elegir dependiendo de la información que nos entregaron y además de cual es más fácil de conseguir la información restante para desarrollar dicho método.

Confiabilidad:

Capacidad del método de desarrollar sus valores con más precisión. Cada método posee un nivel de precisión de acuerdo al objetivo de nuestra valoración y al cual queremos llegar.

- Tiempo de desarrollo:

El tiempo requerido para el desarrollo del método. Cada método varía en su tiempo de desarrollo por el análisis que conlleva para el cálculo de sus valores.

- Adecuación:

Capacidad de adaptación del método a las características y a los requerimientos del cliente.

Una vez definidos los criterios definiremos los pesos de cada uno por medio de la **matriz de enfrentamiento (Ver anexo 2)** quedando definido con los siguientes pesos:

Criterios	Peso
Facilidad y disponibilidad de información	0.13
Confiabilidad	0.38
Tiempo de desarrollo	0.13
Adecuación	0.38

Figura 7: Tabla de criterios

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra la Tabla de Puntajes:

Puntaje	Descripción
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Regular
4	Alto
5	Muy Alto

Figura 8: Tabla de puntajes

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra el resultado del juicio de expertos:

Criterios	Peso	Puntaje Otorgado		Puntaje Total	
		Alternativa 1 Método Comparativo	Alternativa 2 Método de Costo	Alternativa 1 Método Comparativo	Alternativa 2 Método de Costo
Facilidad y disponibilidad de información	0.13	3	4	0.39	0.52
Confiabilidad	0.38	4	3	1.52	1.14
Tiempo de desarrollo	0.13	3	4	0.39	0.52
Adecuación	0.38	3	4	1.14	1.52
				3.44	3.7

Figura 9: Tabla de calificaciones

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto se selecciona la Alternativa 2 utilizar el método de costos.

### **3.4 PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA**

En el presente informe de suficiencia se pretende llevar a cabo una valuación más justa y exacta y poder ofrecer un mejor valor que pueda servir como punto de partida inicial en las negociaciones vendedor - comprador de las maquinarias y equipos industriales de una planta donde su giro principal es la fabricación de aceites.

El proceso de valuación deberá ser un procedimiento ordenado y lógico que de respuestas a las preguntas particulares de la valorización adecuándose a la Normatividad Vigente.

Para la desarrollar la solución planteada se seguirá la metodología mostrada a continuación:

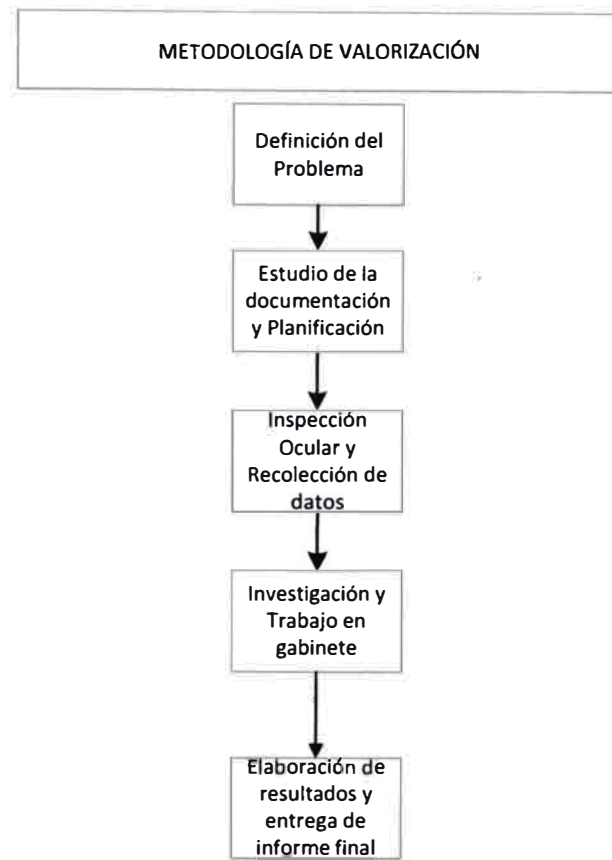


Figura 10: Metodología que se realizó  
Fuente: Elaboración propia

A continuación se describe cada etapa:

- **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:**

En esta etapa se definirá cual es el objetivo y el alcance de la valorización y definir cuales son las necesidades y expectativas del cliente.

Objetivo de la valuación:

Determinar el valor comercial actual en el mercado de las maquinarias y equipos industriales para una transacción compra-venta de estos. Las maquinarias y equipos industriales a valorar pertenecen a las sgtes áreas:

- Almacén
- Blanqueo
- Bodegas (equipos varios)
- Calderos
- Desodorización Continua N°1
- Desodorización Continua N°2
- Desodorizado Batch
- Efluentes
- Envase de Aceite
- Envase Manteca
- Expeler
- Fraccionamiento
- Hidrogenación
- Jabonería
- Laboratorio
- Molienda
- Planta (tanques y bombas)
- Prod. Hidrogeno
- Ref. Continua
- Ref. Pescado y Blanqueo 20 Tm
- Sala de compresores
- Torre Enfriamiento

En total fueron 692 activos entre las maquinarias y equipos industriales. No se consideró las maquinarias y equipos industriales de las sgtes áreas:

Desmotadora, sala de Tableros, subestación eléctrica principal, subestación eléctrica #1, subestación eléctrica #2, taller eléctrico y taller mecánico. Los cuales corresponden a 292 activos.

Para la valorización se determinó el valor de las maquinarias y equipos industriales por inspección ocular, según el Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú. R.M. N° 126-2007-Vivienda y bajo el enfoque del IFRS. Para el valor de realización en el mercado se consideró los criterios de la resolución S.B.S N° 11356-2008.

#### • **ESTUDIO DE LA DOCUMENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN**

En esta etapa se realizará la planificación de tiempos y recursos, se definirá el cronograma de actividades, equipo, organigrama del proyecto y la fecha de presentación del informe.

Se revisará, estudiará y analizará la documentación entregada y se dejará constancia de los documentos entregados o se ha tenido acceso para efectuar la valuación, tales como facturas, bitácoras de mantenimiento, libros contables, inventario de activos, así como otros documentos que sean pertinentes.

Marco de Referencia:

1. Resolución 11356-2008 de la SBS
2. Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú (N° 126-2007-Vivienda)

Y finalmente se definirá el método a utilizar de acuerdo a los datos que se tiene y los datos que se necesitará en este caso el método elegido es el método de costos el cual fue elegido por juicios de expertos (ver página 31).



### Cronograma de Actividades:

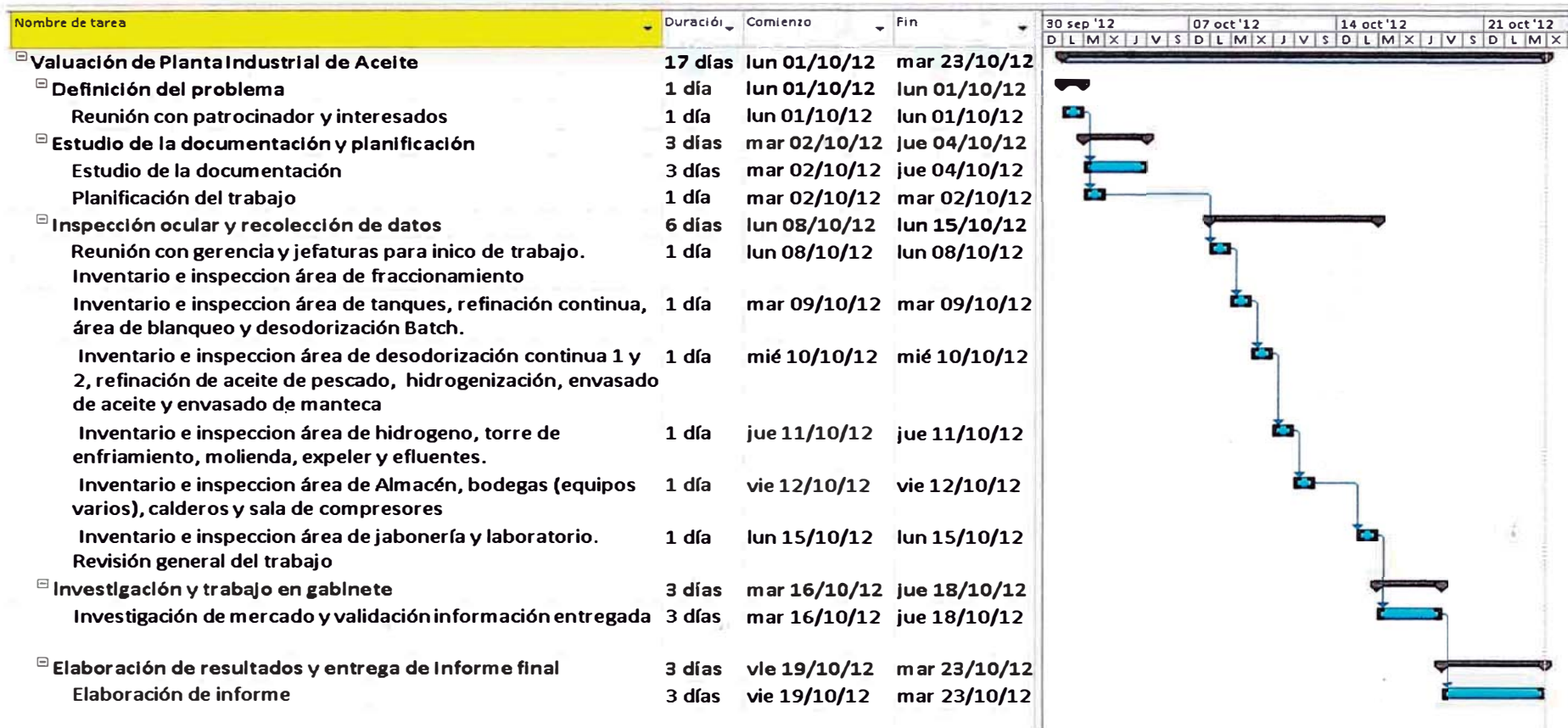


Figura 11: Cronograma de actividades

Fuente: Elaboración propia

## **Equipo del Proyecto:**

Gerente de Operaciones:

Encargado del trabajo, se encargó de la planificación y seguimiento del proyecto de tasación.

Valuador:

Se asignó a 2 valuadores para el proyecto de tasación encargados de asistir a las reuniones, apoyar en la planificación, realizar las visitas de inspección y la realización del informe.

Asistente:

Se asignó a 2 asistentes para el apoyo en el inventario y en la inspección con conocimientos técnicos y experiencia en inventarios y maquinarias.

### **• INSPECCIÓN OCULAR Y RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para poder realizar la valorización de las maquinarias se realizó una visita a la fábrica de aceites para recoger la mayor cantidad de datos que definan las características físicas y técnicas de las maquinarias y equipos, así como verificar su existencia, su actual estado de conservación, realizar las tomas fotográficas respectivas y cualquier dato adicional que sea necesario para desarrollar el informe. Cabe mencionar que al no contar la fábrica de aceites con un inventario físico de sus activos se procedió a realizarse uno de acuerdo a la definición de unidades y componentes y bajo el enfoque que enmarca el IFRS. A continuación se muestra el resultado del inventario de maquinarias y equipos industriales por áreas o ubicación:

Leyenda:

Donde en columna estado:

B: Buen estado

R: Regular estado

M: Mal estado

## ALMACÉN:

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Modelo	Serie	Medidas	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000945	000945	Bomba dosificadora	DC4B3EP	1222071015			0,37 Kw.	1990	B
000944	000944	Bomba sumergible		14210170610				2006	R
000943	000943	Compresor (grupo frigorífico)	K3000CC-01	00120246D			Se usa en Fraccionamiento. Procedencia: Italiana	2001	B
000941	000941	Electrobomba		648J2D13		Tubería de conexión 1"	Operativo		R
000942	000942	Electrobomba	B1C-03	8301425		Tubería de conexión 1"	Operativo		R
000940	000940	Motor		84352999			Operativo		R

Figura 12: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## BLANQUEO:

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000344	000343	Agitador								R
000355	000354	Agitador	Flender	DVGW-2NB-84M	3208613		8130 Kw.	Motor reductor		R
000337	000338	Agitador						Del blanqueador		B
000346	000352	Agitador						Del Reactor		R
000220	000220	Balanza analítica	Avery	42N144BEB	B65541-2					R
000345	000345	Balanza analítica	Balter							R
000222	000222	Bomba Auxiliar	Morelli							R
000339	000339	Bomba de Aceite	Hidrostral					Envia el aceite blanqueado al filtro prensa		R
000347	000347	Bomba de Aceite	Hidrostral		132237M14					R
000224	000224	Bomba de aceite al Filtro-Prensa	Hidrostral	2132-200-1-C385-1R-40	2002080072					B
000349	000349	Bomba de Aceite de Blanqueo	Hidrostral		133302M2					R
000234	000234	Bomba de Aceite Refinado de Pescado	Hidrostral		2008020522	1.1/2X2		Motor Weg 3.4HP del tanque 2		R
000221	000221	Bomba de balanza								R
000223	000223	Bomba de vacío								R
000341	000341	Bomba de vacío						Quita la humedad al aceite		R
000340	000340	Bomba de Vacío						Quita la humedad al aceite		R
000226	000228	Bomba de vacío del Blanqueador			240117			Con Motor ABB		R
000348	000348	Filtro								R
000351	000351	Filtro de Lona	Rosedowns				35 placas			R

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000227	000227	Filtro de Lona de 25 placas	Rosedowns			1X2.85X1.5				R
000225	000225	Reactor	Electropowers	T6-010-36 /FSRV1X3	F7059					R
000346	000346	Reactor					20TN	Uso actual es de tanque de almacenamiento		R
000355	000355	Reactor	Decometa				10 Ton.		1997	R
000233	000233	Reductor	Rosedowns							R
000231	000231	Sub tablero Nº1								R
000232	000232	Sub tablero Nº2								R
000230	000230	Tablero de Banco de Condensadores								B
000226	000229	Tablero del Blanqueador	Albans	LF3TW	154516					R
000342	000342	Tanque almacenamiento de agua								B
000226	000226	Tanque Blanqueador	Rosedowns							R
000337	000337	Tanque Blanqueador					20 TN	De Aceite de Soya, Palma y Aceite de Pescado		R
000350	000350	Tanque de Aceite					700 kg.			R
000353	000353	Tanque de Medida								R
000219	000219	Tanque de Retención								B
000344	000344	Tanque Mezclador				D=1,05 x H=1,00 mts.		Aceite Blanqueado mas Tonsil		R

Figura 13: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## BODEGAS

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000694	000694	Compresor de hidrógeno	Compair 5000 reavell		5236-2-535	L: 0.78m x A: 0.7m x H:		Motor Cinvensys de 36 KW de serie 031564	2001	B
000737	000737	Balanza analítica					Capacidad: 50 Kg		1990	R
000738	000738	Balanza analítica	Detecto				Capacidad: 25 Kg		1990	R
000739	000739	Balanza analítica	Borkel				Capacidad: 25 Kg		1990	R
000742	000742	Balanza mecánica	Jhon White				Capacidad: 1 Tonelada	Procedencia: Inglaterra		M
000697	000697	Bomba	Hidrostral		9704032			Con motor Weg de 8HP	2009	R
000698	000698	Bomba	Hidrostral		9704033			Con motor Weg de 8HP	2009	R
000715	000715	Bomba							1990	R
000724	000724	Bomba						Posee motor	1990	R
000725	000725	Bomba						Posee motor	1990	R
000726	000726	Bomba						Posee motor	1990	R
000727	000727	Bomba						Posee motor	1990	R
000728	000728	Bomba						Posee motor	1990	R
000729	000729	Bomba							1990	R
000730	000730	Bomba							1990	M
000731	000731	Bomba							1990	R
000732	000732	Bomba a vapor							1982	R
000695	000695	Bomba centrifugadora							1990	R
000703	000703	Bomba centrifugadora							1990	R
000704	000704	Bomba centrifugadora							1990	R
000710	000710	Bomba centrifugadora	Sihi						2006	M
000712	000712	Bomba centrifugadora						Motor Delcrosa 2.4 HP	1990	R
000713	000713	Bomba centrifugadora							1990	R
000706	000706	Bomba de combustible						Motor Delcrosa de 0.6 HP	1990	R
000707	000707	Bomba de combustible						Motor Siemens de 0.6 HP	1990	R
000699	000699	Bomba de engranajes							1998	R
000708	000708	Bomba de engranajes	Tuthill						1990	R

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000718	000718	Bomba de engranajes						Posee motor	1990	R
000720	000720	Bomba de engranajes							1990	R
000722	000722	Bomba dosificadora	Bram-lube slemens	N-P-31	51-66550			Posee motor	1990	R
000701	000701	Bomba multietapas	Salmsom		080/31300				1990	M
000702	000702	Bomba multietapas							1990	M
000709	000709	Electrobomba								R
000743	000743	Encintadora de caja de aceite	Brother					Procedencia: China		M
000734	000734	Extractor								R
000735	000735	Extractor								R
000745	000745	Intercambiador de Calor	Saacke						1990	R
000741	000741	Línea de producción de manteca						Posee una transportadora de cadena y tablero		M
000705	000705	Motor	Aeg							R
000711	000711	Motor								M
000714	000714	Motor								R
000717	000717	Motor	General electric							M
000719	000719	Motor								R
000721	000721	Motor								R
000723	000723	Motor	Electromac							R
000733	000733	Motor	Weg							R
000716	000716	Motor de bomba sumergible								R
000696	000696	Motoreductor	Croft		4FEB273965					R
000736	000736	Procesadora de manteca						Material: Acero Inoxidable		R
000744	000744	Quemador de caldero	Saacke							B
000740	000740	Reductor de tornillo sin fin-rueda corona								M
000700	000700	Sellador de tapas de lata								R
000746	000746	Ventilador	Murray					Incluye ventilador arcas, poleas y motor General Electric		R
000747	000747	Balanza para camión	Schenck					Incluye estructura de soporte.		R

Figura 14: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## CALDEROS

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Área	Año	Estado
000852	000852	Ablandador				Ø: 0.8 m, H: 2 m			Calderos	1997	B
000853	000853	Ablandador				Ø: 0.8 m, H: 2 m			Calderos	1997	B
000834	000838	Analizador de oxígeno	Novatech	1632				Trabajo con el caldero Thermax Three.	Calderos		B
000839	000847	Bomba accesorio						Caldero Distral	Calderos	1990	R
000854	000854	Bomba de agua dura y ablandadores						Posee motor 2 HP	Calderos	1990	R
000849	000849	Bomba dosificadora 1	Prominent		2007059824				Calderos	1990	B
000850	000850	Bomba dosificadora 2	Prominent		2007059823				Calderos	1990	B
000834	000834	Caldero	Thermax three					Pirotubular, Caldero Thermax Three	Calderos		B
000839	000839	Caldero	Distral	D3B-600-150	A-2336			Pirotubular, Ignición: Petroleo, Caldero Distral	Calderos	1998	B
000839	000845	Calentador de vapor				Ø: 0.15 m, H: 2 m		Caldero Distral	Calderos		R
000839	000846	Calentador eléctrico				Ø: 0.15 m, H: 2 m		Caldero Distral	Calderos		R
000839	000843	Modulador de combustión	Distral					Caldero Distral	Calderos		B
000839	000842	Motor	Siemens					Caldero Distral	Calderos		B
000834	000837	Tablero eléctrico del caldero	Nel Cochran		A/TTP/6516 L:			Caldero Thermax Three	Calderos		B
000839	000848	Tablero eléctrico del caldero				L: 1.2 m, A: 0.23m, H: 0.84m		Caldero Distral	Calderos		B
000851	000851	Tablero general Planta vapor							Calderos		B
000839	000844	Transformador de ignición						Caldero Distral	Calderos		B
000834	000835	Unidad de atomización						Caldero Thermax Three	Calderos		B
000839	000840	Unidad de atomización	Distral					Caldero Distral	Calderos		B
000834	000836	Ventilador						Posee bomba 2 de serie 4018408/096/109/209, Caldero Thermax Three	Calderos		B
000839	000841	Ventilador	Chicago		VO13-88			Caldero Distral	Calderos		B

Figura 15: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia



## DESODORIZACIÓN CONTINUA N°1

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000287	000287	Bomba Booster Vertical	Equirepsa	W-350/P					1999	R
000290	000290	Bomba Booster Vertical	Equirepsa	X-300	V-63-98				1999	R
000286	000286	Bomba de agua								B
000288	000288	Cocinador								R
000291	000291	Condensador	Equirepsa	CM X/Y 500				Año 1999		R
000292	000292	Condensador	Equirepsa	3MCMYIZ-250				Año 1999		R
000278	000278	Desodorizador de 3 cuerpos	CMB		2405					R
000279	000279	Intercambiador de calor	Smet						2003	R
000281	000281	Intercambiador de calor								R
000285	000285	Intercambiador de Calor de Placas	Equirepsa	FM01-NP-34						R
000283	000283	Intercambiador de tubos aceite-vapor				2.82X0.3				R
000284	000284	Scrubber						Tanque		R
000280	000280	Tablero eléctrico								B
000282	000282	Tanque de aceite térmico				0.6X1.98				B
000289	000289	Tanque de aceite térmico			RP-111450					R

Figura 16: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## DESODORIZACIÓN CONTINUA N°2

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000299	000299	Bomba de aceite terminado	SPQ				Motores 2006			R
000296	000296	Bomba de agua	KSB	CPK25-200	64568				2006	R
000999	000999	Bomba de Agua	Kunz	100-200	5203				2011	B
000998	000998	Bomba de Agua	Kunz	100-200	5202				2011	B
000293	000293	Bomba de agua caliente Desodorización Continua N° 2 a torre de enfriamiento	Hidrostral	EQ-Banda-65- 160-1-D500	2006056133					B
000297	000297	Bomba de Agua de Enfriamiento de Ácidos Grasos	Sterling					Motor Siemens		R
000303	000303	Bomba de alimentación de combustible	Delcrosa	MV7104			0.6HP			R
000317	000317	Bomba de Antioxidante		CNPA0705PP3 000A01	2007145261					B
000312	000312	Bomba de Enfriamiento de aceite desodorizado	Sterling							B
000295	000295	Bomba reciprocante de ácidos grasos	KSP	CTK32-160						R
000316	000316	Booster	Pedroni y asociados	W250	2364					B
000320	000320	Booster	Pedroni							B
000305	000305	Caldero	Garioni Naval	GMTHP 200	574005		232.5 KW 6.6		2006	B
000319	000319	Condensador chico	Padroni	M20						B
000318	000318	Condensador	Padroni	M40						B
000309	000309	Desodorizador	Ammaturo SA (Desmet Ballestra)	Desmet Ballestra	CDI18M722355		50TN y 30TN		2006	B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000301	000301	Filtro de alimentación								B
000300	000300	Filtro de alimentación								B
000314	000314	Filtro de Recubrimiento								B
000313	000313	Filtro de Recubrimiento								B
000310	000310	Intercambiador de Calor						Tubo de aceite y por rebose va el agua		B
000315	000315	Intercambiador de Calor	Vulcani		10601		3KW		2006	R
000996	000996	Intercambiador de Calor de Placas	SMET	NT100X B-10	122A1056-1057				2011	B
000997	000997	Intercambiador de Calor de Placas		NT100X B-10					2011	B
000294	000294	Intercambiador de Calor de Placas	GOA	VT10CDS-11	179/16619			De Acidos Grasos		R
000311	000311	Intercambiador de Calor de Placas	GEA	VTGCD-16	16916618		Press max. 6 bar, Volumen: 9,29 lts.	Aceite-agua		R
000298	000298	Medidor de Flujo	Krohne	H250	6/194282					B
001000	001000	Motor Electrico	Weg	160			15 hp y 1750 rpm		2011	B
001001	001001	Motor Electrico	Weg	160			15 hp y 1750 rpm		2011	B
000306	000306	Tablero Electrico de Caldero	Garioni Naval					1966390 de Horometro		B
000302	000302	Tablero eléctrico desodorizador 2	VHASA							B
000304	000304	Tanque de petróleo								R
000307	000307	Unidad de atomización								B
000308	000308	Unidad de atomización								R

Figura 17: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## DESODORIZADO BATCH

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000260	000260	Bomba de Aceite	B069						B
000257	000257	Bomba de agua		177429		3500 RPM			R
000258	000258	Bomba de agua		2303540		Motor Weg 5.5HP			R
000256	000256	Bomba de alimentación	CEHN3101AAA FJ484					2003	R
000254	000254	Bomba de alimentación Desodorización Continua Nº 2	CEHN3101AAA FJ484			Con motor weg 2.6HP, año 2003			R
000255	000255	Bomba de alimentación Desodorización Continua Nº1	CEHN3101AAA FJ484			Motor weg, proc. Francia			R
000251	000251	Bomba de centrifuga							R
000252	000252	Bomba de centrifuga		83773					R
000270	000270	Bomba de petróleo							B
000246	000246	Bomba de vacío de agua				Con motor Weg 20HP			R
000247	000247	Bomba de vacío de agua				Con motor Weg 20HP			R
000239	000239	Booster (bomba de vacío)	X-300				Obsoleto	1995	R
000240	000240	Booster (bomba de vacío)	X-300					1996	R
000277	000277	Caldero			0.70x1.25		Incluye tablero eléctrico		R
000235	000235	Condensador					Obsoleto	1996	R
000236	000236	Condensador					Obsoleto	1996	R
000237	000237	Condensador					Obsoleto	1995	R
000238	000238	Condensador					Obsoleto	1995	R
000242	000242	Deodorizador 1					Inoperativo		R
000243	000243	Deodorizador 2					Inoperativo		R
000271	000271	Filtro de Lona							R
000272	000272	Filtro de Lona				Con manometro de 1-10 bar			R

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000273	000273	Filtro de Lona					Con manometro de 1-10 bar			R
000274	000274	Filtro de Lona					Con manometro de 1-10 bar			R
000275	000275	Filtro de Lona					Con manometro de 1-10 bar			R
000276	000276	Filtro de Lona								R
000241	000241	Filtro de lona desodorizado de 15 pla	Rosedowns					De manteca		R
000262	000262	Intercambiador de Calor de Placas	Alfa Laval	M6-MFM	30101-26536				1998	R
000263	000263	Intercambiador de Calor de Placas	Alfa Laval	MG-MFM	30101-34541					R
000267	000267	Medidor de Flujo de Aceite	Krohne	H250	31118708001					B
000264	000264	Motor								R
000242	000244	Reactor						N°1		R
000243	000245	Reactor						N°2		R
000261	000261	Tablero eléctrico	Thermopac	100B	85193130					B
000259	000259	Tablero Electrico General de control Desodorización Continua N° 1				1.10x0.35x2.05				B
000265	000265	Tanque de Acero Inoxidable					20 KG			R
000266	000266	Tanque de aire	Air Receiver		34004	0.58x1.66				R
000248	000248	Tanque de Almacenamiento de Manteca	Rosedowns			3.98x1.8x1.8				B
000249	000249	Tanque de Almacenamiento de Manteca	Rosedowns			3.98x1.8x1.8				B
000250	000250	Tanque de Almacenamiento de Manteca	Rosedowns			3.98x1.8x1.8				B
000268	000268	Tanque de Petróleo								B
000253	000253	Tanque N° 15 de Almacenamiento de Aceite								R
000269	000269	Ventilador	Koncar					Con manometro de 1-10 bar		R

Figura 18: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## EFLUENTES

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000682	000682	Agitador						Del Aireador	1996	R
000674	000674	Bomba centrífuga							1990	R
000691	000691	Bomba centrífuga						Posee motor Weg 7.5 Hp	1990	B
000689	000689	Bomba de lodo							1990	R
000690	000690	Bomba de lodo							1990	R
000684	000684	Bomba dosificadora		CMPA0220PPB 200A01	2010103892				1990	R
000686	000686	Bomba dosificadora	Hidrocal	PC100-1	1014				2004	R
000687	000687	Bomba dosificadora	Nilton roy	B123-398SI	0503936554-1				1990	R
000688	000688	Bomba dosificadora	Nilton roy	B123-398TI	0503936555-1				1990	R
000685	000685	Bomba Sumergible							1990	R
000693	000693	Filtro							1996	B
000677	000677	Filtro prensa de 38 placas							1996	R
000675	000676	Motoreductor	Brawn	BGMF75	050036					R
000683	000683	Sensor de nivel	Krohne	H250	5/169495001				2003	R
000681	000681	Tablero eléctrico de arranque y control de motores	Watertech			L: 0.8m x A: 0.27m x H: 1.2 m.				B
000678	000678	Tanque Aireador	Hydrocal			L: 2.3m x A: 0.92m x H: 1.2m				R
000675	000675	Tanque Coagulador	Watertech			L: 1.54m x A: 1.54m x H: 2.95m				B
000673	000673	Tanque de agua								B
000679	000679	Tanque de Lodo	Watertech			Ø: 1.55 m, H: 1.47 m				B

Figura 19: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## ENVASE DE ACEITE

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000790	000801	Arrancador de Tanque 31-32						Línea Llenadora de Botella de 1	1980	B
000762	000756	Balanza analítica						Sistema de Envase de Aceite	1990	B
000762	000757	Balanza analítica						Sistema de Envase de Aceite	1990	B
000762	000758	Balanza analítica						Sistema de Envase de Aceite	1990	B
000770	000770	Balanza analítica	BerkeI				Capacidad 25 kilos	Procedencia de Holanda, Sistema de Envase de Aceite	1990	R
000771	000771	Balanza analítica	BerkeI				Capacidad 25 kilos	La procedencia es de Belgica, Sistema de Envase de Aceite	1990	R
000768	000768	Balanza mecánica	Cardinal	225	E08511			Sistema de Envase de Aceite	1990	B
000790	000794	Calentador de cola						Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000773	000774	Cinta Transportadora	Jart					Incluye motor 1/2 HP, Envasadora de Aceites de 200cc		B
000773	000776	Cinta Transportadora				L: 0.88m, A: 0.17m, H: 0.20m		Incluye motor, Envasadora de Aceites de 200cc		B
000779	000785	Cinta Transportadora				L: 2m, A: 0.1m, H: 3.2m	Incluye motoreductor	Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B
000762	000764	Codificadora	Domino	AC				Sistema de Envase de Aceite		B
000790	000793	Codificadora						Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000799	Elevador de tapas				L: 0.78m, A: 0.88m, H: 0.8 m.	Incluye motor 1.5 1.3HP y tablero eléctrico. Argentina	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.	2010	B
000773	000777	Encintadora						Envasadora de Aceites de 200ml.		B
000779	000783	Envasadora						Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B
000779	000779	Envasadora de aceite	Serac	R4E73600214	O214		220 V / 60 Hz	Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.	1986	B
000790	000786	Equipo de vacío					Posee bomba de vacío manomec de 2 HP y un tanque de vacío.	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000789	Equipo de vacío					5 Toneladas. Incluye bomba. Procedencia: Argentina	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000795	Etiquetadora	Manomec	EL-B			Con motor incluye tablero eléctrico. Procedencia: Argentina	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.	2008	B
000779	000780	Faja transportadora de tapa				L: 2.7m, A: 0.08m, H: 0.08m		Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000810	000810	Horno		C-511B-HR	CMS-HR-0002	L: 1.535m, A: 0.6m, H: 2m	Peso: 300 Kg	Nº 1 de 900 ml	2005	B
000805	000805	Horno	Corporación Magic	C-511B	C-HS-11R10000		Peso: 300 Kg	Nº 2		B
000811	000811	Horno						Nº 3		B
000790	000790	Llenadora					Del tanque de vacío incluye motor Weg de 0.5HP	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000773	000773	Llenadora	Jart					De 8 botellas, Envasadora de Aceites de 200cc		B
000762	000761	Mesa						Sistema de Envase de Aceite		B
000790	000796	Mesa circular					Con motor reductor	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000808	000808	Secador						Nº 1 y 3		B
000806	000806	Secador						Nº 2		B
000762	000762	Selladora						Sistema de Envase de Aceite		B
000809	000809	Sopladora	HZ	C-511B	050711			De 2 botellas de 900 ml Nº 1		B
000807	000807	Sopladora	Corporación Magic	C-511B	070312		Peso: 600 Kg	De botella de 900 ml		B
000813	000813	Sopladora	HZ	C-511B				Nº3. Procedencia China.		B
000790	000787	Sopladora	HZ20091210	HZ-3000A			Capacidad: 1800 botellas/hora en promedio. Incluye tolva, motor y tablero de mando	De botella automática. Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000762	000766	Tablero 2 y 3						Sistema de Envase de Aceite		B
000762	000759	Tablero de control	Cardinal					Sistema de Envase de Aceite		B
000773	000772	Tablero de control	Jart					Envasadora de Aceites de 200cc		B
000768	000769	Tablero eléctrico de balanza						Sistema de Envase de Aceite		R
000790	000802	Tablero eléctrico de Carril Transportador				L: 0.4m, A: 0.2m, H: 0.5m		Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		R
000790	000800	Tablero eléctrico de faja transportadora						Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000804	Tablero general de Envase de aceite				L: 0.79m, A: 0.43m, H: 0.5 m	1.822GV, 3F, 60Hz	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000803	Tablero general Serac				L: 0.79m, A: 0.43m, H: 1.88m		Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B



Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000762	000765	Tablero1						Sistema de Envase de Aceite		B
000779	000782	Tanque de aceite						Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B
000767	000767	Tanque de aceite terminado					Capacidad 2 toneladas	Material acero al carbono, Sistema de Envase de Aceite		B
000773	000775	Taponadora					1/2 HP	Incluye 2 motores y tablero, Envasadora de Aceites de 200cc		B
000779	000784	Taponadora						Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B
000790	000791	Taponadora	Domino		U1A-23619		Incluye motor.	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000798	Transportador de polines				L: 0.81m, A: 0.45m, H: 0.15 m.	Incluye motor 0.72m reductor 1 HP	Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000762	000763	Transportadora						Incluye motor, Sistema de Envase de Aceite		B
000779	000781	Transportadora				L: 2.7m		Envasadora de Aceites de 1 Lt y 900 ml.		B
000790	000792	Transportadora				L: 7m, A: 0.9m, H: 0.15m		Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000790	000788	Transportadora				L: 10.5m, A: 0.4m, H: 0.34m	Incluye 4 ventiladores con motores 2 HP	De botellas. Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000898	000898	Bomba sumergible							1990	R
000899	000899	Tablero eléctrico de bomba pozo tubular				L: 0.55m, A: 0.27m, H: 0.65m	Posee medidor voltage de hasta 500 V y de corriente de hasta 50 A.			R
000902	000902	Bomba dosificadora	Prominent	D-59-123					2009	B
000906	000906	Bomba de agua	Hidrostal	A1L-1.9T	2008041896			Incluye motor Weg de 1.9 HP	2007	B
000907	000907	Bomba de agua		D561187				Incluye motor Weg de 1 HP	1990	B
000908	000908	Tablero eléctrico de Bombas de sistema de alimentación de agua				L: 0.4m, A: 0.2m, H: 0.6m				B
000790	000797	Encintadora	3M					Línea Llenadora de Botella de 1 Lt.		B
000762	000760	Válvula de alimentación						Sistema de Envase de Aceite		B

Figura 20: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## ENVASE DE MANTECA

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000386	000669	Agitador	Hidromar	4HV50D/ B90L4 /ED				De Coagulante del Tanque N° 28	1996	R
000387	000668	Agitador	Hidromar	4HV50D/ B90L4 /ED				De Coagulante del Tanque N° 29	1996	R
000660	000658	Balanza mecánica							1990	B
000660	000659	Balanza mecánica							1990	B
000396	000397	Bomba de Agua Fria	Hidrostal							B
000388	000388	Bomba de alimentación del Calentador al Pre enfriador	Hidrostal	2008020425				Motor Weg de 2 Hp		B
000382	000382	Bomba de Alimentación N° 1 de Manteca a Alimentadores					Motor de 3,75 Hp			R
000660	000390	Bomba de Proceso	Wagner		104644			Motor Baldor		R
000660	000667	Calentador	Mokon	Compu mate 1000						R
000660	000665	Codificadora	Domino	C7						B
000670	000670	Compresor ES6 de envasado de manteca	Sullair					De 64,480 horas		B
000399	000395	Condensador de Amoniaco				2.92X0.25				B
000660	000391	Cristalizador		UM	175170			Incluye bomba y motor	1996	B
000660	000393	Estructura Metálica de acero Inoxidable	Votator	SL991A	96040MA	L=3.05xA=0,6x H =1 mt.				B
000385	000385	Filtro de manteca								B
000399	000399	Grupo Frigorífico	Vilter		65303					B
000660	000660	Línea de envasado								B
000660	000662	Mesa de balanza 1								B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtra)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000660	000661	Mesa de balanza 2								B
000660	000392	Plastificador	Waukesha		B890			Con bomba y motor (sew- eurodrive)	1996	B
000389	000389	Pre enfriador	Atl (ITT Standard Usa)		96B1011S-01		150 Psi			B
000399	000400	Separador	Vilter		H986111-3			De Amoniaco		B
000660	000398	Tablero de Control de Llenado y Pesado de Manteca	Mettler Toledo		6117637-65X					B
000399	000378	Tablero del Frigorífico Vilter								B
000379	000379	Tablero Electrico de Fuerza		90022421						B
000660	000381	Tablero Electrico de Mando de Envasado	Votator	922420	960040HC					B
000380	000380	Tablero Electrico General de la Planta de Manteca								B
000386	000386	Tanque Calentador de Manteca N° 28								B
000387	000387	Tanque Calentador de Manteca N° 29								B
000660	000394	Tanque de Almacenamiento de Amoniaco				0.8X0.45				B
000383	000383	Tanque de Manteca Líquido N° 10								B
000384	000384	Tanque de Manteca Líquido N° 16								B
000396	000396	Torre de Enfriamiento (Chiller)	Towerton					Incluye motor		R
000660	000664	Encintadora	3m-mactic	5735	60240			Con motor y dos fajas	1996	B
000660	000663	Transportadora						N°1. De polines y ruedas		B
000660	000666	Transportadora						N°2. De polines y ruedas		B

Figura 21: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## EXPELER

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000641	000641	Arrancador	English electric						1980	R
000644	000644	Arrancador			CAT3394/28			Posee motor 20 HP	1980	R
000645	000645	Arrancador	English electric		CAT3394/21			Posee motor 50 HP	1980	R
000646	000646	Arrancador	English electric		K3394/23			Posee motor ( 50HP)	1980	R
000647	000647	Arrancador	English electric		K3394/24			Posee motor ( 20HP)	1980	R
000648	000648	Arrancador	English electric		K3394/25			Posee motor (20 HP)	1980	R
000649	000649	Arrancador	English electric		K3394/22			Posee motor (50 HP)	1980	R
000637	000637	Bomba centrífuga	Rosedown						1990	R
000657	000657	Ciclón						Abastece la planta de Molienda		B
000640	000640	Compresor						Posee faja y motor, falta tanque		R
000635	000635	Filtro	Rosedown						1996	R
000639	000639	Horno			54147-2			Posee dos motores de 50 HP, un acople de faja e incluye tanque y prensa. Conocido como Speler		R
000642	000642	Horno								R
000643	000643	Horno								R
000975	000975	Molino de galletas de los Spelers						Posee 2 acoples de faja de cadenas de 2 poleas y 2 motores uno 20 HP y el otro de 1.5 HP. incluye tolva., incluye una tolva		R
000656	000656	Resistencia de Horno 1,2 y 3								R
000651	000651	Sub tablero TE1	Brown Boverl			L: 0.82m x A: 0.26m				R
000654	000654	Sub tablero TF-2				L: 0.42m x A: 0.28m				R
000652	000652	Tablero Electrico				L: 0.40m x A: 0.3m x H: 0.6m		Sub tablero TF-2		R
000653	000653	Tablero Electrico				L: 0.42m x A: 0.3m x H: 0.6m				R
000655	000655	Tablero Electrico de Grupo Electrógeno y Electronorte				L: 0.7m x A: 0.3m x H: 1m				R
000650	000650	Tablero Electrónico del Encendido: #3				L: 0.40m x A: 0.28m				R
000636	000636	Tanque de almacenamiento de aceite	Rosedown			Ø: 0.28 m, H: 1.47 m				R
000638	000638	Tolva de aceite con zaranda	Rosedown							R

Figura 22: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## FRACCIONAMIENTO

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000149	000149	Banco de condensadores				0.82x0.25x1,00 mts.		Planta B		R
000073	000074	Bomba con Reductor Asíncrono		A1C0812BA			0.75KW	Planta B		R
000097	000097	Bomba de Aceite liquido (de vacio)	CMB				3 Hp	Planta C		B
000098	000098	Bomba de Aceite liquido (de vacio)	CMB				3 Hp	Planta C		B
000057	000058	Bomba de Agua	Hidrostal	40-160-S-C385	2000040100		Con motor weg 7.5 WP, bomba	Tanque de agua, Planta A		R
000059	000060	Bomba de Agua			80509101			Tanque de agua, Planta A		B
000061	000062	Bomba de Agua	Hidrostal	40-125-5	8602285			Tanque de agua, Planta A		B
000063	000064	Bomba de Agua	Hidrostal	40-125-05	8509099			Tanque de agua, Planta A		B
000065	000066	Bomba de Agua					Motor Weg	Tanque de agua, Planta B		R
000067	000068	Bomba de Agua						Tanque de agua		R
000069	000070	Bomba de Agua						Tanque de agua		R
000073	000076	Bomba de Agua			290390/122		0.75KW	Planta B		R
000078	000079	Bomba de Agua	CMB					Planta C	1972	R
000099	000101	Bomba de Agua	CMD					Planta C		R
000114	000115	Bomba de Agua			12220M12		7.5HP	Planta A		R
000114	000116	Bomba de Agua						Planta A		R
000118	000119	Bomba de Agua			A1C1061AA000			Planta A		R
000126	000126	Bomba de agua						Planta A		R
000136	000138	Bomba de agua						Planta A		R
000102	000104	Bomba de agua (vacío)	CMB				motor de 1.5 HP serie 3144090	Planta C	1972	R
000093	000093	Bomba de Sello liquido (de vacio)	Robuschi	RUS14/5	00-17163			Procedencia Italia con motor Siemens 7.5HP, Planta C		R
000094	000094	Bomba de Sello Liquido (de vacio)	Robuschi	RUS14/5	00-06274		15 Hp	Con motor Siemens, Planta C		B
000095	000095	Bomba de Sello Liquido (de vacio)	Robuschi	RUS14/5	00-06275		15 Hp	Con motor Siemens, Planta C		B
000096	000096	Bomba de Sello Liquido (de vacio)	CMB				3 Hp	Con motor año 1972, Planta C		B
000127	000128	Bomba de Vacío de aceite						Planta A		R
000141	000143	Bomba de vacío de aceite						Chico, Planta B		R
000121	000121	Bomba de vacío de agua	ASEA	M160 M42-4				Planta A		B
000120	000120	Bomba de Vacío de sello liquido	ASEA					Planta A		B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000081	000081	Cristalizador						Incluye acople de faja con 2 poleas L=7 cm y D=23 cm., Planta C		R
000082	000082	Cristalizador						Planta C		R
000083	000083	Cristalizador						Planta C		R
000084	000084	Cristalizador						Planta C		R
000141	000141	Cristalizador						Planta B		R
000144	000144	Cristalizador						Acople de faja con 2 poleas chicos, Planta B		R
000136	000136	Cristalizador						Planta A		R
000139	000139	Cristalizador						2.50 kg, Planta A		R
000117	000117	Enfriador	Meccanica Industrlale					Planta A		R
000150	000150	Etiquetadora	Kronas Rotina					Se encuentra en mantenimiento en el area de fraccionamiento, Planta B		R
000105	000105	Filtro	CMB					Separa la grasa de la oleina, Planta C		R
000073	000073	Filtro de Malla				2.4x1.98		Planta B		R
000109	000109	Filtro de malla	CMB		42	0.85x1.68		Proc. Italia, Planta C	1973	R
000123	000123	Filtro de malla				2.03x1.3		Planta A		R
000081	000085	Motor	ASEA	MT100LA-4			3HP	Cristalizador 0081, Planta C		B
000082	000087	Motor	ASEA	MT100LA-4			3HP	Cristalizador 0082, Planta C		R
000082	000088	Motor						Cristalizador 0082, Planta C		R
000083	000089	Motor	ASEA	MT100LA-4			3HP	Cristalizador 0083, Planta C		R
000083	000090	Motor	ASEA	MT100LA-5				Cristalizador 0083, Planta C		R
000084	000091	Motor	ASEA	MT100LA-6			3HP	Cristalizador 0084, Planta C		R
000084	000092	Motor	ASEA	MT100LA-7				Cristalizador 0084, Planta C		R
000105	000107	Motor						Planta C		R
000109	000111	Motor						Planta C		R
000125	000125	Motor						Planta A		R
000129	000130	Motor			A1C0962AA000			Acopla la faja y 2 poleas, Planta A		R
000136	000133	Motor						Cristalizador 1 N°136, Planta A		R
000139	000135	Motor						Cristalizador 2, Planta A		R
000139	000140	Motor						Planta B		R

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000144	000145	Motor	ABB		MK11002-5			Planta B		R
000144	000148	Motor						Planta B		R
000073	000075	Motoreductor	Bonfiglioli				0.75KW	Planta B		R
000081	000086	Motoreductor						Cristalizador 0081, Planta C		R
000123	000124	Motoreductor						Planta A		R
000078	000078	Pre enfriador					Capac.700 Kg	Planta C		B
000129	000129	Pre enfriador				3.65x1.15		Planta A		B
000105	000108	Reductor	Oficial					Planta C		R
000109	000112	Reductor	Oficial				Italia	Planta C		R
000129	000131	Reductor						Planta A		R
000136	000132	Reductor			81122685			Cristalizador N° 1 N° 136, Planta A		R
000139	000134	Reductor			81122684			Cristalizador 2 N°139, Planta A		B
000144	000146	Reductor	Bonfiglioli					Planta B		R
000144	000147	Reductor	Bonfiglioli					Planta B		R
000078	000080	Sensor de nivel	ASA	NG3000	13839			De Aceite, Planta C		R
000099	000100	Sensor de nivel	ASA	NG3000	13839			De Aceite, Planta C		R
000102	000103	Sensor de nivel						De Aceite, Planta C		R
000136	000137	Sensor de nivel						De Aceite, Planta A		R
000141	000142	Sensor de nivel						De Aceite, Planta B		R
000072	000072	Tablero de control	CMB					CMB: Construzioni Meccaniche Bernardini, Planta B		R
000122	000122	Tablero de control				1.5x0.73x2.05		Planta A		R
000113	000113	Tablero Eléctrico						Planta C		B
000057	000057	Tanque de agua					Fibre de vidrio Con medidor de temperatura de 50°C	Tanque de agua, Planta A		R
000059	000059	Tanque de agua					Con medidor de temperatura de 50°C	Tanque de agua, Planta A		B
000061	000061	Tanque de agua					Con medidor de temperatura de 50°C	Tanque de agua, Planta A		B
000063	000063	Tanque de agua					Con medidor de temperatura de 50°C	Tanque de agua, Planta A		B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000065	000065	Tanque de agua					Con medidor de temperatura de 50°C	Tanque de agua, Planta B		B
000067	000067	Tanque de agua						Tanque de agua		B
000069	000069	Tanque de agua						Tanque de agua		B
000114	000114	Tanque de agua de fibra de vidrio						Planta A		R
000077	000077	Tanque de Almacenamiento						Planta B		R
000099	000099	Tanque de Recepción						Metalico, Planta C		B
000102	000102	Tanque de Recepción						Metalico, Planta C		B
000127	000127	Tanque de Vacío				1.05x0.62		Man de pres 0-76 cm. De HG, CMB, Planta A		B
000207	000207	Tanque del condensador						Está carcomido y oxidado		M
000105	000106	Tanque vacío						Se almacena la Oleína, Planta C		R
000109	000110	Tanque vacío						Planta C		R
000118	000118	Tanque vacío	CMB				1.1X0.65	Planta A		B
000056	000056	Torre de Enfriamiento (Chiller)	Mc Quay	GRD 5405	7576R4		Potencia= 40 TN, 45,133 horas de trabajo/Compresor Copelamatic 95G65964	Torre de Enfriamiento (Chiller), Planta A	1985	R
000071	000071	Torre de Enfriamiento (Chiller)	Corema					Proced. de Italia, Planta B		R

Figura 23: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia



## HIDROGENACIÓN

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000359	000361	Agitador	Fluid	FKL-40	9702172		Motor Sew Eurodrive de 1,5 Kw.	Motor de procedencia alemana		R
000369	000369	Bomba de alimentación de agua	Hidrostal				Motor Delcrosa de 2,4 Hp	Va a las bombas de vacío		R
000355	000362	Bomba de Filtrado	Hidrostal		500			Del reactor de Hidrogenación		R
000366	000366	Bomba de Torre de Enfriamiento	Hidrostal	65-250-9	9201100451		Motor de 6.7 Kw.			R
000367	000367	Bomba de Torre de Enfriamiento	Hidrostal				Motor Delcrosa 6 Kw. (9 Hp)			R
000351	000363	Bomba de Vacío	Kinney	300-KFA	97-125307346-4			Del filtro prensa		R
000359	000358	Medidor de Nivel de Aceite								B
000359	000360	Sensor de nivel						De Aceite		R
000365	000365	Tablero de control	Ceyesa				220v	Nueva Planta de Hidrogenación		B
000355	000364	Tablero de Distribución de Alumbrado de Hidrogenación								R
000355	000356	Tablero de Mando						De la Planta de Hidrogenación		R
000359	000359	Tanque de almacenamiento de Aceite Hidrogenado								R

Figura 24: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## JABONERÍA

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000914	000914	Bomba de agua							1990	R
000913	000913	Tanque de almacenamiento de ácidos grasos				Ø: 2 m, H: 3.6 m				R
000912	000912	Tanque de soda				Ø: 1.4 m, H: 1.5 m				R
000910	000910	Tanque reactor de jabón						Paila 2		R
000911	000911	Tanque reactor de jabón						Paila 1		R

Figura 25: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## LABORATORIO

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000952	000952	Balanza analítica	Fisher Scientific	---	2926115VAC				1992	R
000951	000951	Balanza tipo brazo	---	---					1990	B
000959	000959	Calentador	Thermolyne	1900						R
000954	000954	Calentador agitador	Barnstead thermolgne							R
000953	000953	Calorímetro	Lovibond	F	F1014				1992	R
000949	000949	Campana extractora	HNG	---				incluye motor		B
000958	000958	Centrifugadora	Hettich	2008	108564				1989	R
000960	000960	Cocina de 1 Hornilla a Gas	Fadic	---						B
000956	000956	Congeladora	Electrolux	EC152NBIS	920010027					R
000957	000957	Espectrofotómetro Analógico	Spectronic	20	508649			Para dar de baja		R
000948	000948	Espectrofotómetro Digital	Shimadzu	UV-MINI-1240	A10934502884CD			Procedencia: Japón	2008	B
000950	000950	Estufa	Selecta	HW KASSEL FABRICANTE				Funcion:esterilizar materiales de laboratorio		B
000946	000946	Rancimat	Metrohm	679				Mide el tiempo de vida del aceite		B
000947	000947	Rancimat	Metrohm	16790116	OD/142			Procedencia: Suiza.		B
000955	000955	Refractómetro	Fisher	80	814788			Uso : aceite de pescado		B

Figura 26: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## MOLIENDA

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000620	000620	Arrancador	English electric					Motor 1.5 HP. Procedencia: Inglaterra	1980	R
000627	000624	Arrancador	English electric		CAT3394126			Motor 20 HP	1980	R
000628	000625	Arrancador	English electric		CAT3394120			Motor 20 HP	1980	R
000634	000634	Controlador de Amperaje de molino	Allen west	SM52	33109101			Su procedencia es de Inglaterra		R
000630	000630	Descascarador	Rosedown					Posee motor Bradford Serie 4F6B038/65. 1775 rpm y acople de faja de 2 poleas		R
000627	000627	Deslintador o serrucho			6527261			Con 2 motores english electric uno de 10 Hp y otro de 7.5 HP		R
000628	000628	Deslintador o serrucho						Con 2 motores english electric uno de 10 Hp y otro de 7.5 HP		R
000964	000964	Elevador						Posee motor de 1775 RPM y acople de faja de dos poleas.		R
000970	000970	Elevador								R
000965	000965	Elevador de Almendra						Tiene motor y acople de faja		R
000966	000966	Elevador de Almendra						Tiene motor y acople de faja		R
000967	000967	Elevador de Almendra						Posee motor y acople de faja de dos poleas.		R
000618	000618	Elevador de semilla a la zaranda				L: 0.66m x A: 0.44m x H: 6m				R
000633	000633	Molino de rodillo	Rosedown	English Electric				Posee dos motores 25 HP y seis acoples de faja		R
000631	000631	Separador	Rosedown					Separa la almendra. Posee motor English Electric(1 HP), acople de faja y dos poleas		R
000621	000621	Sub tablero	Brown boveri del peru							R
000626	000626	Sub tablero TF3	Brown Boveri del peru							R
000627	000622	Tablero del deslintador 1								R
000628	000623	Tablero del deslintador 2								R
000963	000963	Tolva						Posee motor de 1775 RPM y acople de faja de dos poleas.		R
000968	000968	Tolva								R
000969	000969	Tolva de almacén de Harina						Posee motor bradfor		R
000629	000629	Ventilador						Con acople de faja de 2 poleas y motor de 10 HP English Electric		R
000619	000619	Zaranda								R
000632	000632	Zaranda de almendra	Rosedown					Posee motor English Electric, tres acople de faja y dos poleas		R

Figura 27: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## PLANTA

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000901	000901	Bomba centrífuga	Pedrollo	CP-660/M				Incluye motor. Procedencia: italiana	1990	R
000927	000928	Bomba centrífuga	Delcrosa	18	18020404				1990	R
000672	000672	Bomba centrífuga	Hidrostral		90030411				1990	R
000857	000857	Bomba centrífuga	Hidrostral		84030124			Posee motor Delcrosa 12 HP	1990	R
000931	000932	Bomba centrífuga							1990	R
000937	000937	Bomba centrífuga			8664020				1990	R
000938	000938	Bomba centrífuga							1990	R
000929	000930	Bomba centrífuga							1990	R
000933	000934	Bomba Centrífuga	Hidrostral		94100282				1990	R
000992	000992	Bomba de Aceite	Hidrostral						1990	R
000159	000159	Bomba de Aceite de Soya						Alimenta todos los tanques de aceite de soya a la planta RFC		B
000157	000158	Bomba de Aceite de Tanque N° 30	Robuschi	6-1139-00-166	7T					B
000163	000163	Bomba de Alimentación	Motor WEG					De Aceite de soya a las máquinas		B
000160	000160	Bomba de Alimentación de Soya								B
000859	000861	Bomba de residual 6						Alimenta al tanque de retencion, con acople y dos poleas de faja	1990	R
000988	000990	Bomba Tanque N° 4			133512				1990	B
000961	000961	Camión Cisterna	Volvo	N1238	2404-L			Posee motor turbo y 3 ejes de 4 llantas cada eje . 2 llantas de repuesto	1977	R
000905	000905	Filtro							1996	B
000988	000989	Filtro Tanque						Incluye arrancador eléctrico	1996	B
000164	000164	Mezclador	Stalves		4125			Mezcla el acido fosforico con el aceite	1967	B
000897	000897	Montacarga	Sumitomo Yale	11-FG25PV/FE	62E-01364					R
000977	000977	Montacarga	Toyota	S/M	S/S			8814 horas		R
000900	000900	Tanque	Elbi	200		Ø: 0.5 m, H: 0.9 m				R
000993	000993	Tanque						Presenta oxidación en ciertas partes.		R
000927	000927	Tanque					150 TN m³	# 11		B
000931	000931	Tanque					50 TN m³	# 12		B
000929	000929	Tanque					100TN m³	# 9		B
000152	000152	Tanque aceite de Pescado N°3					390 TN m³	Tanque de Almacenamiento Pescado		B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000151	000151	Tanque de aceite de Pescado Nº2					200 TN m³	Tanque de Almacenamiento Pescado		B
000156	000156	Tanque de Aceite de Soya Nº1					560 TN m³	Tanque de Almacenamiento de Aceite Crudo: Soya		B
000154	000154	Tanque de Aceite de Soya Nº17					530 TN m³	Tanque de Almacenamiento de Aceite Crudo: Soya		B
000155	000155	Tanque de Aceite de Soya Nº19					750 TN m³	Tanque de Almacenamiento de Aceite Crudo: Soya		B
000153	000153	Tanque de Aceite Palma Nº6					530 TN m³	Tanque de Almacenamiento de Aceite Crudo: Palma		B
000939	000939	Tanque de aceite refinado, blanqueado y desodorizado de aceite de pescado					200 TN m³			R
000157	000157	Tanque de Aceite Soya Nº30					870 TN m³	Tanque de Almacenamiento de Aceite Crudo: Soya		B
000935	000935	Tanque de aceite térmico				Ø: 1 m, H: 1.8 m		De desodorización # 1		R
000904	000904	Tanque de alimentación de aceite procesado Nº 31					21 TN m³			B
000903	000903	Tanque de alimentación de aceite procesado Nº 32					20 TN m³			B
000161	000161	Tanque de Almacenamiento A de Soya en Planta de Refinación Continua								R
000162	000162	Tanque de Almacenamiento B de Soya en Planta de Refinación Continua								R
000855	000855	Tanque de almacenamiento de agua blanda						Posee revestimiento de fibra de vidrio		R
000926	000926	Tanque de almacenamiento de Aluminio				Ø: 2.3 m, H: 4 m				B
000909	000909	Tanque de bola	Ziemam	B36	76/2			Material: Aluminio	1957	B
000987	000987	Tanque de combustible				L: 1.2m, A: 1.2m, H: 1.2m		Material: metal		R
000856	000856	Tanque de condensado								B
000858	000858	Tanque de retención de residual Nº 6				L: 1.2m, A: 2m, H: 1.8m		Trabaja con caldero 1		R
000671	000671	Tanque diésel # 2	Constructores metálicos s.a.						1989	B
000860	000860	Tanque Diésel Nº 2 Constructores metálicos								R

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000933	000933	Tanque N° 13					51 TN m <sup>2</sup>			R
000988	000988	Tanque N° 4					300 TN m <sup>2</sup>	Incluye arrancador eléctrico		B
000991	000991	Tanque N° 5					430 TN m <sup>2</sup>	Incluye arrancador eléctrico		R
000936	000936	Tanque N° 7 de aceite de pescado refinado blanqueado					120 TN m <sup>3</sup>			R
000859	000859	Tanque Residual N° 6 Constructores metálicos								R
000982	000982	Ventilador, acople y motor						Area: mollienda		R

Figura 28: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000581	000581	Banco de Condensadores Automático N°6						Sala de tableros		B
000607	000607	Bomba de Agua Centrifuga	Hidrostal				6.5 HP		1990	R
000608	000608	Bomba de Agua Centrifuga	Hidrostal				6.5 HP		1990	R
000612	000612	Bomba de Agua Centrifuga	Hidrostal					Con motor Weg	1990	R
000601	000601	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-090		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000602	000602	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-102		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000603	000603	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-033		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000604	000604	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-093		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000605	000605	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-099		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000584	000584	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-084		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000585	000585	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-085		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000586	000586	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-087		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000587	000587	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-089		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000588	000588	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-082		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000589	000589	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-092		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000590	000590	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-101		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000591	000591	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-094		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000592	000592	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-088		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000593	000593	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-091		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000594	000594	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-096		17600 Amperios	En mantenimiento, Sala de Hidrógenos		B
000595	000595	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-103		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000596	000596	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-086		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000597	000597	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-098		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000598	000598	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-100		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000599	000599	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-087		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000600	000600	Celda Electrolítica	The Electrolyser Corporation		90-095		17600 Amperios	Sala de Hidrógenos		B
000583	000583	Compresor de hidrógeno	Compair Reavell		52362239			Sala de Hidrógenos	2001	B
000615	000615	Desmineralizador de dos lechos								B
000616	000616	Desmineralizador de un lecho mixto						incluye tablero		B



Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000613	000613	Filtro de carbón				Ø: 0.3 m, H: 1.25 m		El material es de fibra de vidrio	1996	B
000606	000606	Medidor de Pureza de Oxígeno								R
000582	000582	Rectificador						Incluye tablero eléctrico y ventilador, Sala de tableros		R
000610	000610	Secador de Hidrógeno húmedo								B
000580	000580	Tablero Eléctrico Electrolytíco	The Electrolyser Corporation			L: 1.22m x A: 0.76m x H: 2.0m		Controla celdas y rectificadoras., Sala de tableros		B
000617	000617	Tanque de almacenamiento de agua desmineralizada					128 m <sup>3</sup>	Material: Polietileno		B
000609	000609	Tanque de almacenamiento de Hidrógeno						Conocido como Gas Holden. Código 2315300		B
000611	000611	Tanque de Hidrógeno								B

Figura 29: Tabla de valoración por áreas

Fuente: Elaboración propia

## REF. CONTINUA

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000200	000200	Balanza analítica	Avery	42W144BG	BRB65541-1					R
000211	000211	Banco de Condensadores de Refinación Continua				0.61x0.23x0.80 mts.				B
000209	000209	Bomba de Aceite			132-132W4			De cisterna a tanque de almacenamiento		R
000190	000190	Bomba de agua	Viking	VE-195	214 F1					R
000183	000184	Bomba de agua del Tanque de Agua Caliente								B
000167	000167	Bomba de Recirculación del Tanque A y B								R
000213	000215	Bomba de Soda Cáustica			12983LM16			Trabaja con los tanques de Soda		B
000216	000218	Bomba de Tanque de Aceite	Hidrostal	50-100-12	7911662			De los 2 tanques (N° 33 y 34)		R
000200	000201	Bomba de Tanque de Balanza	Parkinson							R
000208	000208	Bomba de Tanque de Condensador								R
000202	000203	Bomba de tanque de limpieza								R
000204	000206	Bomba de Tanques de Aceite	Rosedowns							R
000197	000197	Bomba de vapor del Tanque de Borra								R
000198	000198	Bomba de vapor del Tanque de Borra								R
000199	000199	Bomba de vapor del Tanque de Borra								R
000185	000186	Bomba del Tanque de Sodio								R
000188	000188	Bomba Recirculante	Salaon		4018367					B
000195	000195	Bomba Recirculante de aceite								R
000189	000189	Bomba Recirculante de Lavadoras	Salaon		L9					B
000194	000194	Bomba Recirculante del lavador						A la maquina lavadora cód. inventario 000176		B
000170	000170	Dosificador	Pulsa feeder	HI40CFEMAP-MH004	F453974-8			40 GPH, incluye motor Baldor de 0,5 Hp		B
000180	000180	Dosificador	Bran & Lubbe	N-731	51-73606					R
000182	000182	Dosificador	Pulsa feeder	L14CFEAP-NM0 07				Incluye motor Baldor de 0,5 Hp		R
000166	000166	Dosificador de Acido		LMX5-TBVTC	1504101962					B
000178	000178	Equipo de vacio								B

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000168	000168	Intercambiador de Calor				2.28x0.27				B
000169	000169	Intercambiador de Calor	Termotécnica	HE-18D-GP8048-4P	5130			Calienta el Aceite	2005	B
000174	000174	Maquina lavadora	Sharples	M-F3011	6917162115					B
000175	000175	Maquina lavadora	Sharples	M-F3011	69A162114					R
000176	000176	Maquina lavadora	Sharples	M-10A-D	9A162107					R
000177	000177	Maquina lavadora	Sharples							R
000171	000171	Mezclador						Motor Morelli		B
000181	000181	Mezclador						Incluye motor		R
000165	000165	Motoreductor								R
000172	000172	Separador	Alfa Laval	PX30	90433			Separa la borra del aceite	2005	B
000210	000210	Tablero de alumbrado de tanques y exterior de procesos	Brown Boveri			0.8x0.27x1				R
000212	000212	Tablero de Fuerzas de bombas independientes				0.5x0.20x0.6				B
000179	000179	Tablero eléctrico	Rensa			1.22x0.6x2.1				B
000173	000173	Tablero Eléctrico del Separador								B
000192	000192	Tanque Aceite Recuperado				0.95x2.05x1.22				R
000193	000193	Tanque Aceite Recuperado				1.9x0.8x0.91				B
000204	000204	Tanque de aceite								B
000205	000205	Tanque de aceite								B
000216	000216	Tanque de Aceite Refinado N° 33								B
000217	000217	Tanque de Aceite Refinado N° 34								B
000183	000183	Tanque de Agua Caliente				1.07x1.2				R
000196	000196	Tanque de Almacenamiento de Borra				1.75x0.9x1.3				R
000202	000202	Tanque de limpieza				1.04x0.6x0.42				R
000187	000187	Tanque de Soda Caustica	Rosedowns			1.64x1.4				R
000213	000213	Tanque de Soda N° 61								B
000214	000214	Tanque de Soda N° 62								B
000185	000185	Tanque de Sodio	Rosedowns			9.7x1.30				B

Figura 30: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## REFINACIÓN DE PESCADO

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000332	000333	Agitador						De Paila del Refinador		R
000326	000326	Bomba de Aceite Blanqueado	Hidrostal							R
000325	000325	Bomba de Aceite Refinado	Hidrostal							R
000322	000322	Bomba de Agua	Hidrostal							B
000330	000330	Bomba de Borra		3650-H						R
000324	000324	Bomba de Soda Cáustica	Hidrostal	40-250-5	12020300					B
000329	000329	Tanque de Almacenamiento de Borra								R
000332	000332	Refinador de aceite Crudo de Pescado					22 TN m3			R
000331	000331	Tablero Eléctrico				2.1X0.5x2,20 mts.				R
000321	000321	Tanque de Agua								B
000334	000334	Tanque de Agua					1m <sup>3</sup>			R
000335	000335	Tanque de Agua					1m <sup>2</sup>			R
000328	000328	Tanque de Almacenamiento de Aceite Refinado								R
000336	000336	Tanque de Soda Cáustica					2m <sup>2</sup>		2007	R
000323	000323	Tanque de Soda Cáustica								B
000327	000327	Tanque Recuperador de aceite								R

Figura 31: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## SALA DE COMPRESORES

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000822	000822	Compresor	Sullair	LS-10-40H ACAC	003-104971			Posee motor		R
000823	000823	Compresor	Sullair	ES-8	003-106510			Posee motor		R
000819	000819	Compresor de aire	Kaiser	SH100D	5379					B
000820	000820	Compresor de aire	Kaiser	B-15G	1475				2009	B
000821	000821	Compresor de aire	Kaiser	B-15G	1474				2009	R
000824	000824	Compresor de aire	Kaishan	105A50076	JBT6539-92			Posee motor		R
000825	000825	Compresor de aire	Kaiser	P-15	342				2007	R
000816	000816	Deshumecedor	Jin Hua							B
000818	000818	Deshumecedor	Shi Jie- Jin Hua	5J-36F	9111552				2009	B
000830	000830	Extractor de aire								B
000831	000831	Extractor de aire								B
000814	000814	Frigorífico	Plastimac					Su procedencia es de Italia		R
000833	000833	Intercambiador de calor				Ø: 0.25 m, H: 1.75			1990	R
000828	000828	Tablero de Control General				L: 0.7m, A: 0.65m, H: 2.02m				B
000829	000829	Tablero de solenoides de purga				L: 0.2m, A: 0.17m, H: 0.3m				R
000832	000832	Tablero eléctrico del chiller y del deshumecedor 6432				L: 0.2m, A: 0.2m, H: 0.8m				B
000817	000817	Tanque Pulmón						Posee manómetro de marca Novafima		B
000826	000826	Tanque pulmón				Ø: 0.55 m, H: 1.5 m				R
000827	000827	Tanque pulmón				Ø: 0.45 m, H: 1.3 m				R
000815	000815	Torre de Enfriamiento (Chiller)	WR2	HC-OSACI	913082011					B

Figura 32: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

## TORRE ENFRIAMIENTO

Código de Inventario	Código de Componente	Denominación del Bien	Marca	Modelo	Serie	Medidas (Mtrs)	Datos Técnicos	Observaciones	Año	Estado
000925	000925	Bomba			96080546				1990	R
000924	000924	Torre de Enfriamiento	Marley		98280-1/B22158A	L:1.78m, A: 1.66m, H: 2.26m		Incluye motoreductor, De desodorización Batch		R
000923	000923	Bomba Centrífuga	Hidrostal		2000070068			Posee motor Weg 11.5 HP, del año 2000	1990	R
000920	000920	Bomba de recirculación	Hidrostal	C1 / 2X2			2006119314		2006	R
000921	000921	Bomba de recirculación	Hidrostal	C1 / 2X2			96060102		1990	R
000922	000922	Bomba de recirculación	Hidrostal	C1 / 2X2					1990	R
000919	000918	Tablero de torre de enfriamiento 1				L: 1.38m, A: 0.5m, H: 2m				R
000919	000919	Torre de enfriamiento 1				L: 3.15m, A: 1.7m, H:				R
000916	000917	Bomba de agua torre de enfriamiento 2	Hidrostal		95030674				1990	B
000916	000915	Tablero eléctrico de la torre de enfriamiento				L: 1.4m, A: 0.33m, H: 1.8m				R
000916	000916	Torre de enfriamiento 2	Marley		68690-370101-94			De doble flujo, procedencia: Usa.		R

Figura 33: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

- **INVESTIGACIÓN Y TRABAJO EN GABINETE**

Con el aporte de la documentación, la inspección ocular y recolección de datos se procederá a analizarlo e investigar la información que pudiera faltar o que pudiera servir de complemento o sustento para realizar el informe, cuanto más amplio, eficaz y completo sea la documentación, la inspección ocular, recolección de datos e investigación de datos el trabajo será más profesional.

- **ELABORACIÓN DE RESULTADOS Y ENTREGA DE INFORME FINAL**

Para desarrollar el cálculo de los valores se realizó lo sgte:

Por ejemplo para el siguiente equipo:

Equipo industrial: Filtro de Lona:

Código de Inventario: 000351

Código de Componente: 000351

Marca: Rosedowns

Datos Técnicos: De 35 placas

Área: Blanqueo

Estado: Regular

Por lo cual primero se define su depreciación la fórmula es la sgte:

$D = (VSN - VR) * (E/T)$  donde:

VSN = 149,943.44 soles

VR = 14,994.34 soles

E = 15 años

T = 30 años

Se reemplazan datos y  $D = 67,474.54577$  soles

Luego la depreciación se reemplaza en la sgte fórmula:

$VCA = (VSN - D) \times IO \times GO \times FM$  donde:

VSN = 149,943.44 soles

$$IO = 0.9$$

$$GO = 0.9$$

$$FM = 0.9$$

$$D = 67,474.54577 \text{ soles}$$

Se reemplazan datos y se obtiene 60,119.82 soles

$$VRI = 0.7 \times VSN$$

$$VRI = 42,083.87 \text{ soles}$$

Como primer paso se determinó el Valor similar nuevo (VSN) o Valor de Reposición, que será el punto de partida para el inicio del proceso valorativo por medio de una investigación de mercado.

Seguidamente se definió la depreciación que es una decisión importante en el estudio analizando las causas de la misma y la correlación existente con la Vida Útil Probable y la edad del activo.

Luego se procedió a restar la depreciación del Valor similar nuevo, se definió los factores de ajustes o coeficientes de corrección que son el grado de operatividad, índice de obsolescencia y factor de mercado que estarán midiendo en diferentes formas la pérdida de valor del activo debido al desgaste por uso o por el tiempo, como pueden ser por mantenimiento, tecnología, obsolescencia económica, mercado y conservación, cabe resaltar que se definieron cuatro estados como resultado de la inspección de las maquinarias y equipos:

**Bueno (B):** Es la condición de la maquinaria o equipo que está operando en buenas condiciones técnicas, físicas, tiene un plan de mantenimiento preventivo y recibe sus mantenimiento de rutina permanentemente.

**Regular (R):** Es la condición de la maquinaria o equipo que está operando en forma normal, tiene un plan mantenimiento preventivo, recibe también mantenimiento correctivo y sólo tiene ligeros deterioros externos debido al uso normal que no influye en el desarrollo de su trabajo.



Malo (M): Aquella maquinaria o equipo que no recibe mantenimiento periódico, no tiene plan de mantenimiento preventivo, sus partes externas tienen deterioros físicos visibles y sus usos operacionales tienen desperfectos o fallas en desarrollar su trabajo normal (es posible que esté inoperativo pero puede recuperarse la maquinaria o equipo).

Muy Malo (MM): Aquella maquinaria o equipo cuyo deterioro técnico y físico hace suponer la inoperatividad de esta (irrecuperable, costo muy alto), que su único valor es el de los materiales compuestos, también se le denomina chatarra. Estos estados se tomaron en cuenta para el cálculo del grado de Operatividad (GO).

Los factores: índice de obsolescencia (IO), grado de operatividad (GO) y factor de mercado (FM) se cuantificaron por medio de los criterios mencionados obtenidos de la información recopilada y de la investigación de mercados en la cual se eliminó todo dato anómalo que no esté dentro de un rango aceptable del promedio de referencias encontradas para finalmente determinar un resultado con la aplicación de estos factores de ajuste y obtener nuestro valor de mercado y de realización inmediata para cada maquinaria y equipo industrial.

Se aplicó el mismo procedimiento para los 692 activos y se agrupó los VSN y VRI por áreas y lo totalizamos para hallar los valores comerciales y de realización por áreas.

A continuación se muestra el resultado de la valorización totalizado por áreas:

Area	VSN (US\$)	VSN S/.	VCA (US\$)	VCA S/.	% Realización	VRI (US\$)	VRI S/.
Almacén	34,151	88,109	14,222	36,692	70%	9,955	25,684
Blanqueo	664,341	1,713,999	262,724	677,828	70%	183,907	474,479
Bodegas (equipos varios)	201,706	520,402	55,301	142,677	70%	38,711	99,874
Calderos	408,119	1,052,946	137,901	355,783	70%	96,530	249,048
Desodorización Continua N°1	711,444	1,835,525	295,277	761,815	70%	206,694	533,271
Desodorización Continua N°2	702,123	1,811,478	413,944	1,067,975	70%	289,761	747,582
Desodorizado Batch	614,455	1,585,293	163,476	421,767	70%	114,433	295,237
Efluentes	93,861	242,161	36,819	94,993	70%	25,773	66,495
Envase de Aceite	651,669	1,681,306	297,364	767,198	70%	208,155	537,039
Envase Manteca	356,428	919,583	141,086	364,002	70%	98,760	254,801
Expeler	305,056	787,046	42,147	108,738	70%	29,503	76,117
Fraccionamiento	917,903	2,368,190	252,723	652,025	70%	176,906	456,418
Hidrogenación	80,769	208,385	34,309	88,516	70%	24,016	61,961
Jabonería	22,075	56,955	4,477	11,550	70%	3,134	8,085
Laboratorio	82,437	212,687	27,745	71,582	70%	19,421	50,107
Molienda	499,218	1,287,982	71,356	184,098	70%	49,949	128,868
Planta (tanques y bombas)	2,326,427	6,002,182	966,101	2,492,542	70%	676,271	1,744,779
Prod. Hidrógeno	744,609	1,921,091	215,011	554,728	70%	150,508	388,310
Ref. Continua	575,804	1,485,575	311,892	804,682	70%	218,325	563,278
Ref. de Pescado	88,673	228,776	46,056	118,825	70%	32,239	83,177
Sala de	234,355	604,637	117,156	302,263	70%	82,009	211,584

Figura 34: Tabla de valorización por áreas

Fuente: Elaboración propia

Por totales:

<b>PLANTA</b>	<b>VSN (US\$)</b>	<b>VSN S/.</b>	<b>VCA (US\$)</b>	<b>VCA S/.</b>	<b>% Realizaci ón</b>	<b>VRI (US\$)</b>	<b>VRI S/.</b>
Planta de Aceite	10,441,642	26,939,437	3,931,776	10,143,982	70%	2,752,243	7,100,787
<b>TOTAL =</b>	<b>10,441,642</b>	<b>26,939,437</b>	<b>3,931,776</b>	<b>10,143,982</b>		<b>2,752,243</b>	<b>7,100,787</b>

Figura 35: Tabla de valorización total

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizados los cálculos se procede con la redacción del informe en el cual debe transmitir un juicio de opinión que debe ser exacto, lógico y convincente, procurando ser conciso, claro y sobrio con las conclusiones adoptadas.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO**

#### **4.1 SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios generales de evaluación maquinarias y equipos son:

##### **El Sistema Eléctrico:**

Verificar la existencia y estado del alternador, la correa de acople y la batería, así como la forma de encender el motor.

##### **El Sistema de Enfriamiento:**

El nivel de refrigerante, los acoples de mangueras y la bomba deben funcionar adecuadamente. Es importante constatar la existencia del termostato. Se debe notar la parte externa del radiador y verificar obstrucciones por inyectores sucios.

##### **El Sistema de Lubricación del Motor:**

Se debe verificar que el motor contenga la cantidad correcta del aceite, mantener el tipo de aceite adecuado, identificar el grado de contaminación con impurezas, condiciones del filtro, verificar los acoples para identificar fugas.

### **Puntos de Engrase:**

Los puntos que requieren engrase poseen unos "picos" o "graseras", estos se encuentran principalmente en piezas móviles de la dirección, rolineras de transmisión delantera y trasera, enganche hidráulico, cojinete de embrague, etc. En estos puntos se debe verificar la calidad del engrasado.

### **El Sistema Hidráulico:**

Se debe verificar que el sistema contenga la cantidad correcta del aceite, utilizar el tipo de aceite adecuado, identificar el grado de contaminación con impurezas, condiciones del filtro, verificar los acoples para identificar fugas.

Los criterios generales de evaluación para la metodología son:

### **Tiempo de ejecución:**

Con este indicador definiremos el tiempo que demorara el proyecto de valorización con la nueva metodología en comparación con otros proyectos similares que ya se realizaron.

### **% Costo sobre los Ingresos:**

Este indicador refleja que porcentaje de los ingresos viene a ser los costos totales incurridos en el proyecto de valorización con la nueva metodología versus el porcentaje de los costos sobre los ingresos que se venía llevándose a cabo.

### **Nivel de Satisfacción de los clientes:**

Al término de cada trabajo se entrega una encuesta de satisfacción al cliente

para cuantificar el grado de cumplimiento de sus requerimientos, de su satisfacción y como califica la calidad de nuestros trabajos.

## 4.2 COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

### COSTO DEL PERSONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Personal	Cantidad	% Tiempo Invertido	Número de Meses	Costo Salarial
Gerente de Proyecto	1	25%	0.75	1,400
Perito - Valuador	2	100%	0.75	3,750
Asistente	2	100%	0.33	800
				<b>5,950.00</b>

Figura 36: Tabla de costos del personal

Fuente: Elaboración propia

### COSTO DE LOS VIÁTICOS

Se considera como costo de viáticos los pasajes para el viaje, la alimentación, la movilidad y el hospedaje durante la estadía para la inspección y recolección de datos en la planta, el costo asciende a 2500 soles.

### OTROS

Se consideró como otros costos los suministros y los gastos que se presentaron en el momento como recargas para llamadas, fotocopias, etc, este ascendió a 150 soles.

Por lo tanto el costo total para la realización de la metodología fue de:

<b>Costos</b>	<b>Monto (S/.)</b>
Personal	5,950.00
Viáticos	2,500.00
Otros	150.00
<b>Costo Total</b>	<b>8,600</b>

Figura 37: Tabla de costos totales

Fuente: Información obtenida de contabilidad

### 4.3 RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Como resultado de la solución planteada se obtuvo lo sgte valores:

<b>PLANTA</b>	<b>VSN (US\$)</b>	<b>VSN S/.</b>	<b>VCA (US\$)</b>	<b>VCA S/.</b>	<b>% Realización</b>	<b>VRI (US\$)</b>	<b>VRI S/.</b>
Planta de Aceite	10,441,642	26,939,437	3,931,776	10,143,982	70%	2,752,243	7,100,787
<b>TOTAL =</b>	<b>10,441,642</b>	<b>26,939,437</b>	<b>3,931,776</b>	<b>10,143,982</b>		<b>2,752,243</b>	<b>7,100,787</b>

Figura 14: Tabla de valorización total

Fuente: Elaboración propia

Resultado que estuvo dentro del rango de la transacción compra-venta que se dio el cual ascendió a 17.9 millones en los cuales estaban incluidos las instalaciones, el inventario de productos terminados y su portafolio de marcas.

Además una vez terminado el proyecto aplicando la metodología de valorización se obtuvo los sgtes resultados para este proyecto:

- Contar con una Base de datos de las maquinarias y equipos industriales.
- Conocer los valores comerciales a la fecha de las maquinarias y equipos de la planta.
- Favorecer la toma de decisiones al brindar información confiable a la gerencia general.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

1. El valor similar nuevo (VSN) de las maquinarias y equipos ascendió a 26,939,437 soles de los cuales el 70.23% correspondió a Planta (tanques y bombas), Fraccionamiento, Producción de Hidrógeno, Desodorización Continua N°1, Desodorización Continua N°2, Blanqueo, Envase de Aceite y Desodorizado Batch; el 20.54% correspondió a Refinación Continua, Molienda, Calderos, Envase Manteca, Expeler y el 9.23% correspondió a Sala de compresores, Bodegas (equipos varios), Torre de enfriamiento, Efluentes, Refinación de Pescado, Laboratorio, Hidrogenación, Almacén y Jabonería.
2. El valor comercial actual (VCA) de las maquinarias y equipos ascendió a 10,143,982 soles de los cuales el 71.22% correspondió a Planta (tanques y bombas), Fraccionamiento, Desodorización Continua N°1, Desodorización Continua N°2, Blanqueo, Envase de Aceite y Refinación Continua; el 20.54% correspondió a Producción de Hidrógeno, Desodorizado Batch, Molienda, Calderos, Envase Manteca y Sala de compresores; y el 9.23% correspondió a Expeler, Bodegas (equipos varios), Torre de enfriamiento, Efluentes, Refinación de Pescado, Laboratorio, Hidrogenación, Almacén y Jabonería.
3. La transacción compra-venta que se dio ascendió a 17.9 millones en los cuales estaban incluidos las instalaciones, el inventario de productos terminados y su portafolio de marcas.
4. Para la realización de la valorización fue necesario elaborar un inventario de las maquinarias y equipos bajo el enfoque del IFRS ya



que la planta no contaba con una y esta nos ayudó en el proceso de valoración brindándonos datos actuales técnicos y físicos más confiables para la elaboración del informe y además constituyo una base de datos para la empresa.

5. El método utilizado para el cálculo de la valorización fue el método de costos el cual es el más adecuado en cuanto a los criterios definidos de facilidad y disponibilidad de información, confiabilidad, tiempo de desarrollo y adecuación respecto al otro método propuesto el método de comparación de mercado que con el cual también es factible realizar la valorización según análisis realizado mediante juicio de expertos.
6. Los valores obtenidos de acuerdo a los criterios planteados son válidos para determinar valores en rangos razonables de maquinarias y equipos de una planta de aceites pudiéndose ampliar a maquinarias y equipos de otras industrias.

## **RECOMENDACIONES**

1. Para poder aplicar la metodología es recomendable capacitar con la nueva metodología, con cursos y conceptos en tasaciones – valorizaciones y gestión de proyectos al personal involucrado en el proyecto de valorización: peritos tasadores, asistentes, gerente de operaciones, coordinadores y personal administrativo de forma que puedan estar familiarizados en estas nuevas prácticas y conceptos a aplicar.
2. La aplicación de una metodología permite disminuir los tiempos de ejecución, ahorro en costos y aumento en la satisfacción de los clientes, sin embargo no es sólo una de las mejoras que se puede realizar. El siguiente objetivo de mejora sería el de implementar un sistema de control de gestión de los valorizaciones desde el primer contacto con el cliente (la cotización) hasta la entrega del informe final al cliente y su visto bueno de conformidad con este par así disminuir más los costos, tiempos y aumentar la calidad del servicio.
3. Para fines de control se recomienda actualizar el inventario general de activos fijos de 1 a 2 años para que esta información este en constante actualización en la base de datos de la empresa.
4. Realizar un plan de mantenimiento que vaya de la mano con el proceso de registro permanente de las características de las máquinas y equipos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Contabilidad general de la empresa de Fabricación de aceites 1964/2012.
- Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú, R.M. N° 126-2007-Vivienda.
- Marston Anson, "Ingeniería de Valuación 3", Editorial Selección Contable S.A., Buenos Aires – Argentina, 1967.
- Alves Dantas, Rubens "Ingeniería de tasaciones. Una Introducción a la metodología Científica", Miguel Camacaro Ediciones, Brasil, 2009.
- Núñez Scarpellini Juan Ángel, "Valuación de Bienes: Manual Técnico Orientativo ", Editorial El lector, Asunción – Paraguay, 2009.
- Antonio Abunahman, Sérgio, "Curso Básico de Ingeniería legal y de Tasaciones", Miguel Camacaro Ediciones, Venezuela, 2005.

## GLOSARIO

**FACTOR DE MERCADO (FM):** Mide la demanda - oferta de las maquinarias y equipos en el mercado.

**GRADO DE OPERATIVIDAD (GO):** Mide el estado de conservación, el ritmo de operación, su operatividad, el acceso a los repuestos, mantenimiento y condiciones de operación.

**NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA (IFRS):** International Financial Reporting Standard o también Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) esta pide para una valuación que se desarrolle bajo el enfoque de componentes en el cual se identifica aquellas partes principales de un activo que podrían ser reemplazadas antes o después separadamente del resto del activo, los cuales serán valuados separadamente e identificados como componentes del activo principal.

**ÍNDICE DE OBSOLESCENCIA (IO):** Mide las innovaciones o modificaciones, los nuevos diseños, capacidades y la vigencia del modelo de la maquinaria o equipo en estudio esto en comparación con similares que existen en el mercado.

**VALOR COMERCIAL ACTUAL (VCA):** Es el resultado del proceso de estimar el valor de un bien que puede hacer un Perito calculado de acuerdo a las Normas Del Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú y representa el Valor de reconstruir o restituir el bien por uno de iguales características estado y años de uso.

**VALOR DE REALIZACION INMEDIATA (VRI):** Es el valor neto de recuperación o venta esperada, en caso de una eventual venta del bien por ejecución o en situación como y donde este, al momento de la valuación. También es el Valor que se obtendría por el bien si se vendiera en forma rápida en un plazo no mayor a 6 meses.

**VALOR SIMILAR NUEVO (VSN):** Es el valor de un bien nuevo de similares o iguales características al equipo o maquinaria a la fecha de valuación.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1: Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú, R.M. N° 126-2007-Vivienda**

#### TÍTULO V

#### CAPÍTULO D

#### VALUACIÓN DE SISTEMAS, INSTALACIONES MÓVILES, MAQUINARIA Y EQUIPOS.

##### ARTÍCULO V.D.10

El informe valuatorio de sistemas y procesos productivos que comprenden maquinaria, equipos y elementos complementarios, o de un solo equipo de manera individual, deberá comprender lo siguiente:

- Descripción del equipo, con sus características.
- Precio original.
- Fecha de fabricación, de adquisición y de instalación (para la determinación de su edad).
- Estado actual:
  - Muy bueno
  - Bueno
  - Regular
  - Malo
- Expectativa de vida útil
- Valor del equipo similar nuevo
- Depreciación y mejoras
- Valor actual comercial del equipo dado.

##### ARTÍCULO V.D.11

En la descripción y enumeración de las unidades de equipos, debe indicarse, con la mayor exactitud posible, la capacidad, las dimensiones principales, marca, tipo, modelo y número de serie, en sus casos. Igualmente, en la estimación de la capacidad de un equipo, deberá indicarse claramente su rendimiento por unidad de medida.

##### ARTÍCULO V.D.12

La referencia para determinar la edad del equipo, se tomará considerando la fecha de su fabricación. Cuando no se conozca esta fecha, el perito estimará su edad a base del tipo, modelo y apariencia general del equipo. Las fechas de fabricación y adquisición son referenciales para el perito en su evaluación de riesgo de obsolescencia del equipo.

##### ARTÍCULO V.D.13

El estado actual debe considerar las condiciones físicas y operativas del

equipo, calificándolas como muy bueno, bueno, regular o malo, asignándole el perito un factor de 1. 00 y 0. 10.

#### ARTÍCULO V.D.14

Las expectativa de vida útil o posibilidades futuras de sistemas, instalaciones, maquinarias y equipos, se refieren a sus condiciones para continuar funcionando y a las posibilidades de ampliación, hasta llegar al final de su vida útil. La expectativa de vida útil será calculada a base de las tablas de vida media útil y depreciación existente para los sectores de las industrias eléctrica, minera, petrolera y activos fijos en general. Cuando no hubiere tablas de reconocida autoridad para el equipo tasado, el perito estimará y fundamentará el período de uso productivo probable de acuerdo a lo indicado por su experiencia y sus conocimientos sobre equipos semejantes.

#### ARTÍCULO V.D.15

El valor de un sistema, instalación industrial, maquinaria o equipo es el que tendría a la fecha de tasación en comparación al valor promedio de los precios ofertados de equipos similares. En el valor del bien similar nuevo de fabricación extranjera se debe incluir los gastos de transporte e internación al país, pero no así los gastos de transporte local hasta la ubicación definitiva.

#### ARTÍCULO V.D.16

El concepto de depreciación se refiere a la forma gradual en que el sistema, instalación industrial, maquinarias o equipos, sufren una reducción de su valor equivalente nuevo conforme se acerca al final de su período de uso productivo.

Las mejoras efectuadas se refieren a las incorporaciones acreditadas de elementos complementarios al bien para aumentar su eficiencia o elevar su rendimiento.

#### ARTÍCULO V.D.17

La depreciación será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$D = (Vsn - R) \times \frac{E}{T}$$

En donde:

D = Monto calculado de la depreciación

Vsn = Valor similar nuevo

R = Valor residual, o sea el valor del equipo al final de su período de vida útil, en el momento de dársele de baja

E = Edad del equipo al momento de la valuación (para más de 6 meses se considera un año).

P = Expectativa de vida útil que tiene el equipo a partir de su edad y estado

de conservación

$T = \text{Sumatoria de la edad del equipo y la expectativa de vida útil } (T = E + P)$

En caso de no ser aplicable la fórmula de depreciación precitada, esta podrá calcularse por otro método, para lo cual el perito sustentara obligatoriamente la procedencia de su aplicación.

#### ARTÍCULO V.D.18

La expectativa de vida útil del equipo (P) será calculada a base de las tablas de vida media útil y depreciación existentes para los sectores de la industria eléctrica, minera, petrolera y activos fijos en general.

#### ARTÍCULO V.D.19

El valor residual de un equipo será el que se pueda obtener por él al ponérsele fuera de uso, al término de su período de vida útil. El perito podrá considerar como valor residual un porcentaje no mayor del 10% del valor similar nuevo, fundamentando el mismo.

#### ARTÍCULO V.D.20

El valor comercial (VC) del sistema, instalación industrial, maquinarias o equipos, será igual al valor similar nuevo (Vsn) menos la depreciación (D) calculada, afectada por un coeficiente o grado de operatividad (Go), tal como sigue:

$$VC = (Vsn - D) \times Go$$

Adicionalmente se podrá aplicar factores de mercado u otros, los cuales deben ser sustentados por el perito.

#### ARTÍCULO V.D.21

El grado de operatividad (Go) es un coeficiente que será aplicado al valor actual o valor de tasación (VT) obtenido para un sistema, instalación industrial, maquinaria o equipo a partir de los dos tercios de su período de uso productivo (T); o cuando, a criterio del perito, el sistema, instalación industrial, maquinarias o equipos no cumplen con los requisitos de: facilidad obtención de repuestos y accesorios, capacidad de ampliación o de modernización y con fiabilidad, debiéndose tener en cuenta la siguiente escala de grados de operatividad del equipo o sistema (Go), a través de los factores de accesibilidad al sistema de repuestos, accesorios, capacidad de ampliación y confiabilidad:

Factores	B: Bueno	R: Regular	D : Deficiente
Repuestos	0 a 0.05	0.06 a 0.11	0.12 a 0.18
Accesorios	0 a 0.05	0.06 a 0.11	0.12 a 0.18
Capacidad de ampliación	0 a 0.05	0.06 a 0.11	0.12 a 0.18

Confiabilidad	0 a 0.05	0.06 a 0.11	0.12 a 0.18
---------------	----------	-------------	-------------

#### ARTÍCULO V.D.22

La aplicación del grado de operatividad (Go) es una atribución del perito para reajustar el valor de tasación (VT) del sistema, instalación industrial, maquinarias ó equipos y en su informe deberá indicar los criterios y conceptos considerados que fundamenten el uso de este coeficiente.

#### ARTÍCULO V.D.23

Cuando se determina el valor de tasación de un sistema, instalación industrial, maquinaria o equipo y, a criterio del perito, estos bienes cumplen con todos los requisitos de repuestos, accesorios, capacidad de ampliación o modernización y confiabilidad, el grado de efectividad (Go) será igual a la unidad ( $Go = 1$ ). En caso contrario se sumarán los valores obtenidos de cada uno de estos factores y el resultado de la suma se restará de la unidad. Cuando el valor de tasación de un sistema, instalación industrial, maquinaria o equipos, sea menor que el valor residual; al aplicar el grado de operatividad (Go) se tomará como valor de tasación su valor residual.



## ANEXO 2: MATRIZ DE ENFRENTAMIENTO

		Criterios				Conteo	Ponderación
		1	2	3	4		
Criterios	1	1	0	1	0	1	13%
	2	1	1	1	1	3	38%
	3	0	0	1	1	1	13%
	4	1	1	1	1	3	38%
						8	100%

N° de criterio	Criterio
1	Facilidad y disponibilidad de información
2	Confiabilidad
3	Tiempo de desarrollo
4	Adecuación

**ANEXO 3: FORMATO UTILIZADO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

**INVENTARIO FÍSICO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LA FÁBRICA DE ACEITES**

**FÁBRICA DE ACEITES**

Local: \_\_\_\_\_ Cod. Ubicac.: \_\_\_\_\_  
Piso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Area: \_\_\_\_\_ Usuario: \_\_\_\_\_  
Subarea: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Nº item	Cod. Inv.	DENOMINACIÓN DEL BIEN	Marca	Modelo	Serie	E/C	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	AÑO DE FABRICACIÓN	OBSERVACIÓN	FOTO