



**FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

TEMA: PLAN ESTRATEGICO PARA IIASA-CATERPILLAR EN EL  
MERCADO DE MONTACARGAS DE GUAYAQUIL.

TRABAJO DE TITULACION QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA  
OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CIENCIAS EMPRESARIALES,  
CONCENTRACIÓN EN GESTION EMPRESARIAL.

Autor  
Mario Alberto Recalde Aguirre

Tutor  
Christian Idrovo

SAMBORONDÓN, JULIO 2012

**DEDICATORIA:**

“Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios”, por acompañarme en todos los momentos de mi vida, Gracias señor porque a través de este proyecto daré un gran paso en mi vida profesional.

Dedico esta Tesis a mi familia, a mi madre Alexandra Aguirre García por su ejemplo de perseverancia y los valores inculcados desde pequeño. A mi padre Mario Recalde Silva por ser un ejemplo de lo que es ser un hombre de bien para la sociedad. A mis hermanas por ser mis compañeras a lo largo de los años.

## **AGRADECIMIENTO:**

Quiero agradecer de manera muy especial a mi tutor Econ. Christian Idrovo quien transmitió todos sus conocimientos y tiempo para realizar este trabajo

Gracias a todas las personas que permitieron la realización de esta tesis. Gracias a la compañía que actualmente trabajo Importadora Industrial Agrícola S.A. por permitirme desarrollarme como un profesional y ser una escuela de valores y ética.

## INDICE

CARATULA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
INDICE GENERAL.....	V
INDICE DE CUADROS, IMÁGENES Y GRAFICOS.....	VIII

## CAPITULO 1.- EL PROBLEMA

<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Planteamiento del Problema.....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Problema: Origen y descripción del problema.....	1
1.1.2. Delimitación del problema.....	1
<b>1.2. Objetivos.....</b>	<b>1</b>
1.2.1. Objetivos Generales.....	1
1.2.2. Objetivos Específicos.....	1
<b>1.3. Justificación.....</b>	<b>1</b>
1.3.1. Justificación de la investigación.....	2

## CAPITULO II .- MARCO TEORICO

<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>3</b>
2.1. Negocios y sus característica.....	3
2.2. Tipos de negocios.....	3
2.3. Planeación estratégica.....	4
2.4. Diversificación de líneas de negocio.....	7
2.5. Cinco fuerzas de Porter.....	8

## CAPITULO III.- MARCO CONCEPTUAL

<b>3. Marco Conceptual.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Montacargas.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.1. Clases de montacargas.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.2. Fuentes de energía de los montacargas.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1.3. Sistemas de manejo de carga.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.4. Horquillas y accesorios.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1.5. Conceptos básicos de operación de montacargas.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1.6. Estabilidad de los montacargas.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Six Sigma.....</b>	<b>19</b>
CAPITULO IV.- METODOLOGIA	
<b>4. Metodología.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Alcance de la investigación.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Diseño de la investigación.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3. Población y muestra.....</b>	<b>21</b>
<b>4.4. Técnica e instrumentos utilizados.....</b>	<b>21</b>
CAPITULO V.- INFORMACION GENERAL	
<b>5. Información general.....</b>	<b>25</b>
<b>5.1. Antecedentes.....</b>	<b>25</b>
<b>5.2. Caterpillar.....</b>	<b>25</b>
<b>5.3. Importadora Industrial Agrícola S.A.....</b>	<b>30</b>
<b>5.4. Misión y visión IIASA.....</b>	<b>33</b>
<b>5.5. Descripción de Cargos.....</b>	<b>34</b>

## CAPITULO VI.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

<b>6. Aplicación metodología.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1. Definir.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.1. Descripción de la oportunidad.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.2. Caso comercial.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.3. Enunciado de la meta.....</b>	<b>58</b>
<b>6.1.4. Alcance del proyecto.....</b>	<b>58</b>
<b>6.1.5. Selección del Equipo.....</b>	<b>59</b>
<b>6.2. Medir y analizar.....</b>	<b>59</b>
<b>6.3. Mejorar.....</b>	<b>69</b>
<b>6.4. Controlar.....</b>	<b>69</b>
<b>6.5. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>69</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>70</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 análisis Foda.....	5
Figura 2 Matriz de Ansoff.....	7
Figura 3 5 Fuerzas de Porter.....	8
Figura 4 Montacargas Clase I.....	10
Figura 5 Montacargas Clase II.....	11
Figura 6 Montacargas Clase III.....	12
Figura 7 Montacargas Clase IV.....	13
Figura 8 Montacargas Clase V.....	14
Figura 9 Motor a gasolina.....	16
Figura 10 Tipos de mástil.....	17
Figura 11 Tipos de accesorios para montacargas.....	18
Figura 12 Curva de Desviación Estándar.....	20
Figura 13 Mejoramiento DMAIC.....	22
Figura 14 Tractor de Holt de orugas.....	27
Figura 15 Ventas por taller 2009 a 2011.....	60
Figura 16 Tiempo de emisión de presupuestos.....	61
Figura 17 Organigrama actual.....	62
Figura 18 Organigrama con analista y coordinador.....	63
Figura 19 Tiempo de importación de repuestos.....	64
Figura 20 Organigrama con técnicos.....	64
Figura 21 Resultados generales de encuesta a clientes.....	65
Figura 22 Preferencias a otro proveedor.....	66
Figura 23 Precio inicial por industria.....	66
Figura 24 Relación precio/calidad por industria.....	67
Figura 25 Plan de capacitación.....	68

## CAPITULO 1.- EL PROBLEMA

### 1. Introducción

#### 1.1. Planteamiento del problema

##### 1.1.1. Problema: origen y descripción del problema

En la actualidad Importadora Industrial agrícola S.A. (IIASA) cuenta con un taller especializado en equipo caminero y agrícola más no en equipos compactos como montacargas ni en la matriz ni en la sucursal Quito. Los clientes se quejan constantemente de los precios de las reparaciones de sus montacargas y la falta oportuna de atención en campo de la misma. La diferencia en precios es de un 40% según análisis de mercado hechos anteriormente. Lo que ocasiona perder participación del mercado de reparaciones de montacargas. Las reparaciones que hacen los clientes con mecánicos propios es deficiente en calidad debido a los repuestos genéricos que se utilizan y la falta de conocimiento de los técnicos. Este trabajo busca elaborar un plan estratégico de comercialización de la línea de montacargas a través del taller. Es primordial crear un taller especializado en atender montacargas como unidad principal de negocio. Al final de la implementación se espera incrementar las ventas en un 50% a nivel nacional.

##### 1.1.2. Delimitación del Problema

Este trabajo tiene como objetivo Incrementar las reparaciones de montacargas por medio del taller. El proceso comienza desde la necesidad del cliente por reparar sus equipos y termina al momento de la facturación del trabajo.

### 1.2. Objetivos

#### 1.2.1. Objetivos Generales

Plan estratégico para optimizar el número de reparaciones de montacargas en los talleres de Guayaquil, mediante el aprovechamiento de oportunidades perdidas en esta línea de negocios, de esta manera satisfacer las necesidades de los clientes permitiéndoles volver a enfocarse en las prioridades de sus respectivos negocios.

#### 1.2.2. Objetivos Específicos

1. Analizar las necesidades de los clientes para identificar la cobertura actual que la empresa ofrece.
2. Evaluar las instalaciones actuales de los talleres de Guayaquil para identificar las mejoras a realizar.

3. Elaborar un plan estratégico de comercialización de los talleres de Guayaquil para poder cumplir con las expectativas de los negocios del cliente.

## **Justificación**

### **1.2.3. Justificación de la investigación**

Parte de los objetivos de la investigación será reducir costos operativos para poder competir con la mano de obra de mecánicos automotrices y diferentes competidores. Poder llevar la comercialización de los talleres de IIASA al siguiente nivel dando el enfoque que necesitan los negocios de nuestros clientes. Este trabajo permitirá demostrar que haciendo correcciones e inversiones en los talleres se podrá incrementar las reparaciones en un 50% a nivel nacional. Para llegar a este incremento de ventas será necesario invertir en mejoras del taller.

## CAPITULO II.- MARCO TEORICO

### 2. Marco Teórico

#### **Negocios y sus características**

Un negocio es toda actividad donde existe un intercambio de bienes y/o servicios con el objetivo de satisfacer una necesidad y obtener una ganancia. Para que los negocios existan debe de existir una oferta y una demanda. Al mismo tiempo tienen que existir ofertantes y demandantes. La mayoría de empresarios dueños de estos negocios producen lo que el mercado demande hasta el punto que el mercado no lo demande más. Según Gerardo Saporisi en su trabajo de la Definición del Negocio un negocio es “se cobro lo que se vendió, se pagaron todos los gastos, y sobra plata”.

#### **Tipos de negocios**

Existen varios tipos de negocios y/o empresas las de servicio, producción o manufactura, extracción, ventas al por menor (minoristas), ventas al por mayor (mayoristas).

Los negocios de servicios se enfocan en satisfacer las necesidades de diferentes tipos de servicios ya sea de manera individual o a una empresa. En ocasiones estos negocios son complementarios de negocios de mayoristas y minoristas. En esta clasificación se encuentran negocios como hoteles, seguros, gimnasios, centro médicos, buffet de abogados, salones de belleza, restaurante, spas, agencias de viajes, talleres de reparación, bienes raíces, constructoras, transportes, colegios, talleres de confección, bancos, financieras, etc.

Negocios de producción o manufactura se especializan en convertir materia prima o insumos en productos finales. Dentro de esta categoría se pueden encontrar empresas dedicadas a la fabricación de vehículos, muebles, electrodomésticos, textiles, etc. y demás.

La extracción de recursos naturales se define como un negocio de extracción. Bajo este concepto se considera a las mineras, canteras, pesqueras, madereras, petroleras, ganaderas, agricultoras, acuicultoras, etc.

Los minoristas o ventas al por menor son los negocios que compran por cantidades y venden al menudeo. Normalmente este tipo de negocios cuenta con un almacén con su inventario en estanterías donde se ofrecen y se promocionan los productos. Dentro de este tipo de negocios se ubican las tiendas de ropa, las ferreterías, los bazares, las tiendas de electrodomésticos, tiendas de repuestos, etc.

Los mayoristas son negocios de ventas al por mayor que actúan como intermediarios entre los productores y los minoristas. Adquieren cantidades importantes de los productores y se las venden a los minoristas en cantidades. Las distribuidoras de bebidas, alimentos,

materiales de construcción, etc. Son parte de los negocios en esta clasificación.

## **2.1. Planeación estratégica**

La planeación estratégica busca enfocar la compañía o empresa a futuro. En muchas ocasiones las compañías se preocupan tanto por el presente que pierden el objetivo final. En la actualidad la planeación estratégica es una necesidad debido a que sin ella es posible que el negocio fracase. La planeación estratégica sirve como un marco para tomar decisiones en una empresa, provee bases para una planeación mas detallada. La planeación explica el negocio a otros y permite que se mantengan informados, motivados e involucrados. Permite monitorear y tomar las mejores prácticas y replicarlas en la empresa. Es un excelente estimulante del cambio y se convierte en las bases de un nuevo plan.

En ocasiones se confunde la planeación estratégica con un plan de operaciones. La planeación debe de ser visionaria, conceptual y direccional en contrastes con la operacional que normalmente es un documento de menor extensión. La planeación debe de ser el marco para decisiones a futuro. Un plan estratégico debe de ser realista y alcanzable.

Para poder hacer un plan estratégico se debe poder relacionar a mediano plazo de 2 a 4 años. Los dueños de la empresa deben de estar comprometido con el plan. Enfocarse en asuntos de importancia estratégica y separada del trabajo de día a día. El plan debe de ser realista, crítico y a su vez diferente a la causa y efecto. El plan debe de ser revisado constantemente para ver si el entorno de la compañía ha cambiado y hacer los ajustes necesarios. Lo más importante de un plan es que debe de estar documentado.

Antes de hacer un plan estratégico se debe identificar actualmente donde esta la compañía en términos de objetivos y estrategias actuales. En este punto de la planeación se debe realizar un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa mas conocido como un análisis FODA.



Figura 1 análisis Foda

El análisis FODA analiza los factores internos y externos de una empresa, al igual que los aspectos negativos y positivos de la misma. El análisis externo se basa en el análisis del entorno de la compañía. Toda empresa se encuentra en un entorno específico y analizar este factor permitirá fijar las oportunidades y las amenazas. El entorno se puede dividir en varias circunstancias que lo afectan por ejemplo político, legal, de carácter social y tecnológico. La parte política es fundamental debido que al analizarla se puede identificar la estabilidad política del país, sistema de gobierno, relaciones internacionales, restricciones de importación y exportación y el interés de las instituciones publicas. En el marco legal se encuentran las tendencias fiscales como los impuestos de ciertos artículos o servicios, formas de pago de los impuestos y los impuestos sobre utilidades de la empresa. La legislación contempla la forma laboral, mantenimiento del entorno y la descentralización de las empresas. Económicas en cuanto a lo que respecta la deuda publica, nivel de salarios, precio y la inversión extranjera. El carácter social refleja el crecimiento y la distribución demográfica, el empleo o desempleo y los sistemas de salubridad e higiene. El carácter tecnológico mide la rapidez de los avances tecnológicos en el entorno de la empresa y los cambios

que hay en el sistema. Al identificar estos factores se puede ver que oportunidades se abrieron para la empresa. Las oportunidades son aquellos factores positivos que se identificaron del análisis externo de la compañía. Las amenazas en cambio son las situaciones negativas que se identificaron al analizar el entorno de la compañía.

Análisis interno se refiere a las fortalezas y debilidades que tiene internamente la compañía. Este análisis permitirá ver la posición actual en respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto estructura de mercado y estructura interna. La importancia de identificar estos factores es para poder tener una ventaja competitiva sobre los demás participantes del mercado. Las fortalezas son los elementos internos positivos que diferencian la empresa a las demás de igual clase o características. Las debilidades son problemas internos referentes a los elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa tiene en la actualidad y se han convertido en barreras para poder lograr los objetivos de la organización.

La combinación de estos análisis arrojará una matriz conocida como matriz de análisis FODA. Al revisar cada uno de los cuadrantes se busca aprovechar las oportunidades y minimizar las debilidades.

El siguiente paso dentro de la planeación estratégica es definir la visión de la organización. Debe de ser presentado como una vista al futuro de 3 a 4 años en forma física de la empresa, tamaño y actividades. La misión es el siguiente paso luego de la definición de la visión. La misión comprende el propósito y las actividades de la empresa. La oración de la misión debe definir claramente estas dos características.

Una vez definidas la misión y la visión de la empresa se debe de tomar en cuenta los valores de la misma. Los valores indican las creencias de la compañía con sus clientes, proveedores, entorno y empleados. Los objetivos de la compañía deben de estar bien definidos por lo que desea obtener a corto y largo plazo. Estos objetivos deben de estar relacionados con las expectativas y los requerimientos de los accionistas y empleados. Estos objetivos deben de cubrir crecimiento, tecnología, ofertas, mercados e ingresos. Las estrategias que se designen para la empresa deben estar relacionadas con los objetivos, los valores, la misión y la visión de la compañía. Los objetivos deben de cubrir el negocio en general incluyendo estrategias como diversificación de líneas de negocios, crecimiento organizacional, planes de adquisición o basarse en áreas funcionales de la empresa. En función de obtener estas estrategias es imprescindible realizar un análisis FODA ya con todos los pasos seguidos anteriormente. Las estrategias permitirán construir sobre fortalezas, resolver debilidades, explotar las oportunidades y evitar o disminuir amenazas.

Las metas que se planteen deben de ser específicas y medibles en torno a lograr los objetivos de la compañía. Las metas se pueden relacionar a factores como el mercado, productos, finanzas, ganancias, utilización y eficiencia. Para una planeación estratégica efectiva se debe de tomar todo lo anterior en cuenta para realizar programas de mejoramiento dentro de la empresa. Estos programas son de

implementación de cambios de la empresa para poder lograr alcanzar la visión manteniendo la misión y los objetivos de la empresa.

### **Diversificación de líneas de negocios**

La diversificación de negocios es el proceso por el que una empresa empieza a ofertar productos nuevos en mercados nuevos. Esto se logra mediante adquisiciones de otras compañías o invirtiendo en otros productos. Existen dos tipos diferentes de diversificación esto depende de la relación actual entre los negocios. La diversificación es una estrategia de mercado que se encuentra en la matriz de Ansoff.

		<b>PRODUCTO</b>	
		<b>ACTUAL</b>	<b>NUEVO</b>
<b>MERCADO</b>	<b>ACTUAL</b>	Penetración en el mercado	Desarrollo del producto
	<b>NUEVO</b>	Desarrollo del mercado	Diversificación

Fuente: H. I. Ansoff (1976)

Figura 2 Matriz de Ansoff

La diversificación relacionada busca que haya nexos entre las antiguas actividades y las nuevas. En ocasiones esto es debido a la tecnología o en la forma de comercialización. La integración vertical es cuando una compañía hace entrada en uno de los negocios de los que se provee que se conoce como integración hacia atrás. O en un nivel anterior a donde se encuentra actualmente. La compañía puede hacer lo contrario y convertirse en su propio cliente para crear un producto final por ejemplo fabricación de un producto y luego distribuirlo la compañía misma que se conoce como integración hacia adelante. Lo que busca la integración vertical es eliminar intermediarios y de esta manera bajar costos y ser más competitivos. La integración horizontal por otro lado es la que se encuentra dentro de la actividad de la empresa y de cierta manera puede llegar a complementar, añadir productos o servicios sustitutos.

La diversificación no relacionada es la más radical ya que no existe relación alguna. El objetivo es financiero netamente no busca utilizar la tecnología ni que exista sinergia entre las actuales actividades de la empresa.

## 2.2. Cinco fuerzas de Porter



Figura 3 5 Fuerzas de Porter

Una de las teorías más importantes de los últimos años es la planteada por Michael Porter acerca de las cinco fuerzas. Este concepto es uno de los más usados actualmente por los consultores y diferentes administradores. Porter ha hecho énfasis en los siguientes factores externos de una industria: Poder de los proveedores, poder de los compradores, Amenaza de sustitutos, Amenaza de nuevos competidores y rivalidad de la industria. El análisis de estos factores permite evaluar la posición actual de la compañía y planear de manera estratégica el futuro de la misma.

Rivalidad de la industria se enfoca en la competencia actual en la industria, concentración del mercado, diferenciación de producto, exceso de capacidad, barreras de salida y condiciones de costo. El análisis de los factores anteriores conduce a diferentes recomendaciones dependiendo de los resultados. Una compañía que tiene poca diferenciación de producto puede decidir lanzar una nueva línea única para poder capturar gran parte del mercado. En casos donde las barreras de salida sean un factor clave la industria es importante diversificar las líneas de negocios en otras palabras “no poner todos los huevos en la misma canasta”. Esto debido a que los competidores se enfrentarían en una guerra de precios.

Amenazas de sustitutos este factor se relaciona con la existencia de productos sustitutos que tienen usos similares al producto de la compañía. En este factor se deben de considerar dos importantes

principios que tan propensos están los compradores en sustituir el producto y el desempeño del producto.

Amenazas de entrada de nuevos competidores Este es un factor muy poderoso ya que define el futuro de la rivalidad en el mercado específico. Al analizar esta fuerza es muy importante tomar en cuenta las economías de escala, ventajas de costo, requerimientos de capital, diferenciación de producto, el acceso a los canales de distribución, barreras legales y gubernamentales. Una buena producción en una economía de escala y barrera legales altas impiden que un nuevo competidor entre al mercado. Estas barreras legales pueden ser influencias en gobierno o patentes. Algunas leyes sirven para proteger la producción local que no permite que sea fácil para una nueva compañía posicionarse.

El poder de negociación de los proveedores es un factor de suma importancia. El análisis de este factor permite reducir costos para la empresa. En el caso que un proveedor sea el único para producto específico va a tener un poder de apalancamiento debido a que es el que define los precios. En estos casos una estrategia es la integración vertical hacia atrás donde se puede llegar a tener control sobre esta materia prima.

El poder de negociación de los compradores es de similar característica a la de los proveedores. Ciertos clientes están orientados al precio del producto en cambio otros se basan muchos más en la diferenciación o el valor agregado del mismo y están dispuestos a pagar incluso más por él.

Basándose en estas 5 fuerzas de Porter la planeación estratégica de las empresas o negocios puede ser llevada al siguiente nivel. La importancia de la planeación estratégica reside en cómo se ve la compañía a futuro.

### 3. Marco Conceptual

#### Montacargas

Montacargas son maquinas autopropulsadas de manera terrestre. El propósito del montacargas es llevar, tirar o levantar cargas colocadas en un pallet que tienen dos espacios destinados a ingresar las horquillas.

Existen varios tipos de montacargas. Esta va de acuerdo al tipo de motor que tienen ya sea eléctrico o de combustión interna y el tipo de llantas ya sean sólidas o neumáticas. Esta clasificación es dada por Occupational Safety & Health Administration (OSHA). Esta administración de los Estados Unidos regula la seguridad industrial y salud de los empleados en dicho país. Los diferentes países del mundo tienen sus propias oficinas administrativas que regulan esta clase de factores en cada país.

#### 3.1.1. Clases de montacargas

##### CLASE I: Montacargas de motor eléctrico



Figura 4 Montacargas Clase I

Son equipos con contrapeso tienen motor eléctrico que no produce emanaciones de gases tóxicos. Estos equipos operan de forma silenciosa. Se los utiliza normalmente en ambientes internos. Los frigoríficos y demás bodegas de alimentos que no pueden ser contaminados por gases son el ambiente apropiado para estos equipos. Estos montacargas tienen llantas neumáticas hechas para superficies lisas, parejas y duras. Los labrados de algunas de las llantas son diseñadas para uso en exteriores con pisos lisos. Estos equipos tienen

dirección trasera y tracción delantera. El material es transportado sobre las horquillas (también conocidas con uñas) y montados sobre un mástil operado por un sistema hidráulico en la parte del frente del equipo . Los materiales son llevados verticalmente sobre el mástil que cuenta con cilindros de inclinación hacia delante y hacia atrás.

## **CLASE II: Montacargas de pasillos angostos con motor eléctrico**



Figura 5 Montacargas Clase II

Esta clasificación trata de vehículos eléctricos. En estos equipos el operador se encuentra de pie y conduce en la dirección de la ruta. Son utilizados en bodegaje y almacenaje de productos. Esta familia incluye equipos de elevación, alcance con brazos articulados (pantógrafo) y carga en la parte posterior. La dirección y tracción es proporcionada por llantas opuestas a la carga. Viaja en ambas direcciones. El material es transportado sobre tenedores y montados sobre un mástil operado por un sistema hidráulico que se eleva verticalmente.

### **CLASE III: Montacargas operado manualmente .**



Figura 6 Montacargas Clase III

Este es un vehículo eléctrico, controlado manualmente con plataforma para operador disponible. Estos equipos son utilizados en áreas donde las cargas no necesitan apilarse. El manejo es controlando con una palanca que controla la elevación, dirección y las horquillas. El operador camina junto con el equipo controlándolo la palanca. Este equipo puede girar 90 grados sobre su propio eje y tiene un ángulo de elevación máxima 5%. Este montacargas fue diseñado para uso sobre superficies duras y planas con la característica que puede viajar en ambas direcciones. El material es llevado por medio de horquillas que se elevan verticalmente.

## **CLASE IV: Montacargas de motor de combustión interna de llantas sólidas**



Figura 7 Montacargas Clase IV

La clase IV tienen contrapeso y son vehículos de gasolina, diesel o petróleo gas líquido (LGP). Han sido diseñados para uso sobre superficies lisas y duras. La combustión genera gases tóxicos por lo que necesita una ventilación adecuada en el área de trabajo. La dirección es controlada por las llantas traseras y la tracción por las llantas delanteras. Tiene facilidad de maniobrarse para adelante y para atrás. Los productos son transportados sobre horquillas y montados sobre un mástil operado por un sistema hidráulico en la cabina del equipo. Los materiales son elevados verticalmente sobre el mástil. El mástil posee un cilindro de inclinación que permite que el mástil sea inclinado hacia adelante o hacia atrás.

**CLASE V: Montacargas de motor de combustión interna de llantas neumáticas.**



Figura 8 Montacargas Clase V.

Estos montacargas tienen un contrapeso con motores de combustión interna ya sea diesel, gasolina o petróleo gas líquido (LGP). Han sido diseñados para uso sobre superficies lisas y duras. La combustión genera gases tóxicos por lo que necesita una ventilación adecuada en el área de trabajo. La dirección es controlada por las llantas traseras y las llantas delanteras controlan la tracción. El manejo es sencillo y se puede maniobrar hacia delante y hacia atrás. Los productos son transportados sobre horquillas y montados sobre un mástil operado por un sistema hidráulico en la cabina del equipo. Los materiales son elevados verticalmente sobre el mástil.

**CLASE VI: Tractor de remolque con motor de combustión interna o eléctrica.**

Esta clase contiene vehículo de combustión interna o eléctrica, donde el operador viaja sentado hacia el frente con una buena visibilidad. Está diseñado para uso en superficies lisas y duras. La dirección controlada por las llantas delanteras como en un automóvil y la tracción es en las llantas traseras. Tiene dos marchas hacia delante y hacia atrás. El material es jalado horizontalmente sobre carritos o remolques.

## **CLASE VII: Montacargas todo terreno.**

Estos equipos son de combustión interna de gasolina, diesel o LPG. El operador viaja sentado en la cabina del equipo. Estos montacargas están diseñados para uso externo en superficies desiguales y ásperas. La dirección es controlada por el eje trasero y contienen un marco para protección de patinaje de llantas. La tracción es controlada en las llantas delanteras o tracción total en todas las llantas dependiendo de la configuración del equipo. El equipo se puede manejar hacia delante o en reversa. Los productos son transportados sobre horquillas y montados sobre un mástil operado por un sistema hidráulico en la cabina del equipo. Los materiales son elevados verticalmente sobre el mástil.

### **3.1.2. Fuentes de energía de los montacargas.**

Los montacargas tienen dos fuentes de energía básica ya sea de combustión interna o eléctricos. Los montacargas de motores eléctricos tienen la ventaja de que no emiten gases contaminantes o vapores lo que permite que se pueden utilizar en interiores de bodegas o frigoríficos. Los montacargas eléctricos usan menos partes y más pequeñas en tamaño que los montacargas de combustión interna. Los equipos eléctricos deben de ser cargados constantemente por lo cual vienen con cargadores. Pueden usar transmisiones automáticas o estándares. Las transmisiones manuales son económicas, el mantenimiento es fácil y ofrecen mayor eficiencia en trabajos específicos. Las transmisiones automáticas tienen un costo mayor pero facilitan la operación y limitan la fatiga del operador. Los motores de combustión interna pueden utilizar diesel, gasolina o petróleo gas líquido. El diesel es el más económico pero a su vez contaminan en mayor cantidad. La gasolina es de mayor costo pero fácil de conseguir en todas partes y permite tener más caballos de fuerza. Estos motores generan monóxido de carbono. El LPG o gas líquido de petróleo como también es conocido tiene una combustión más limpia y económica que las otras fuentes pero no genera la cantidad de caballos de fuerza que las demás.

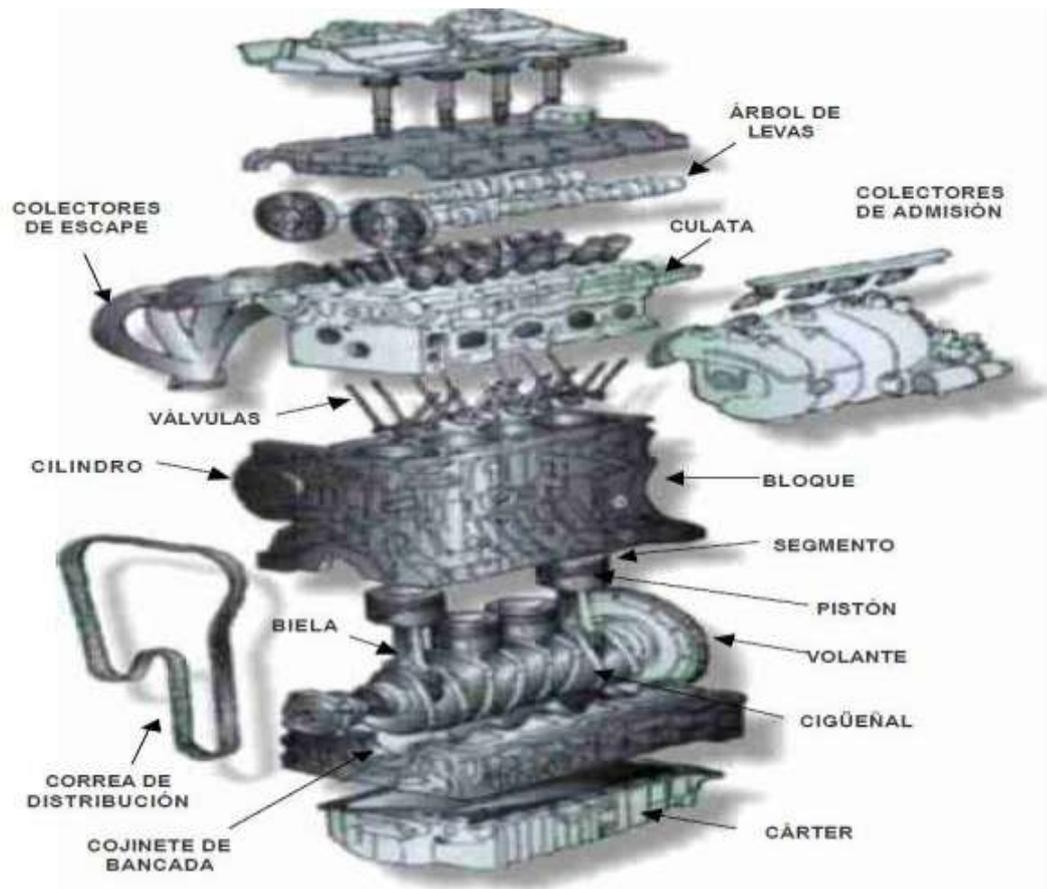


Figura 9 Motor a gasolina

### 3.1.3. Sistemas de manejo de carga.

El mástil de un montacargas es la parte mas importante del equipo debido a que es donde se maneja el producto. El mástil va en frente del equipo y se apoya en el eje de tracción que se encuentra en la parte anterior del equipo. El mástil es la base para elevar la carga de manera vertical a la altura deseada por el operador al igual que la inclinación de la carga para alcanzar la posición correcta. Estas funciones del levantado e inclinación son accionadas por un sistema hidráulico por medio de palancas al alcance del operador.

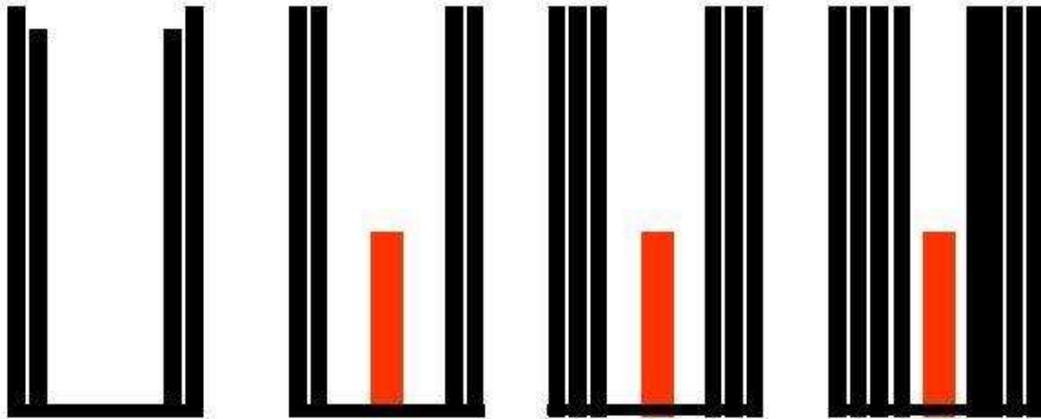


Figura 10 Tipos de mástil.

Existen diferentes tipos de mástiles: los de mástil doble tienen carriles en la parte interior y en la exterior del mástil. Al extender el carril interior se puede lograr la máxima altura del montacargas. El mástil tiene dos secciones con carriles exteriores e interiores que sirven para aumentar la elevación máxima libre de los productos. La elevación libre es la distancia máxima vertical que puede extenderse antes de que cualquier sección se extienda por completo. El mástil de elevación puede extenderse a una elevación de 10 cm a 15 cm. adicionales y cuando el mástil está completamente extendido 50 cm a 1 m. Los mástiles de tres secciones que son los más comunes en el mercado trabajan de igual manera pero tienen un carril medio entre los exteriores e interiores. Estos mástiles alcanzan mayores alturas por el rango de extensión que tienen.

#### **3.1.4. Horquillas y accesorios.**

Las horquillas son el aditamento más común utilizado para transportar cargas. Las horquillas se montan y desmontan de una manera muy sencilla. La posición de las horquillas referente a la separación o espacios entre estas son hechas fácilmente a mano. Las horquillas deben ser más cortas que los materiales o producto que se está transportando. Las horquillas que sobresalen o son más largas que el producto que cargan puede ocasionar daños a otra carga cuando se la transporta. Si las horquillas son demasiado cortas, los productos no serán transportados de una manera segura y estable. Las horquillas no deben de extenderse más que  $\frac{3}{4}$  de la distancia de la carga. Siempre se debe de utilizar las horquillas con la longitud y espacio apropiado para los productos que se está transportando. Los montacargas son equipos muy versátiles que pueden utilizar otros aditamentos que permiten que el montacargas desempeñe funciones para aplicaciones específicas como agarraderas de barriles, volteadores, agarra bobinas de papel y sistemas de push and pull. En los montacargas lo más importante es no sobrepasar la capacidad de carga indicada por el fabricante. Así como la capacidad de carga es importante también lo es la altura a la cual se eleva la carga.

Los configuración de los montacargas determina la altura, el ancho y la habilidad para girar el equipo.

### ADITAMENTOS PARA MONTACARGAS MARCA CADER

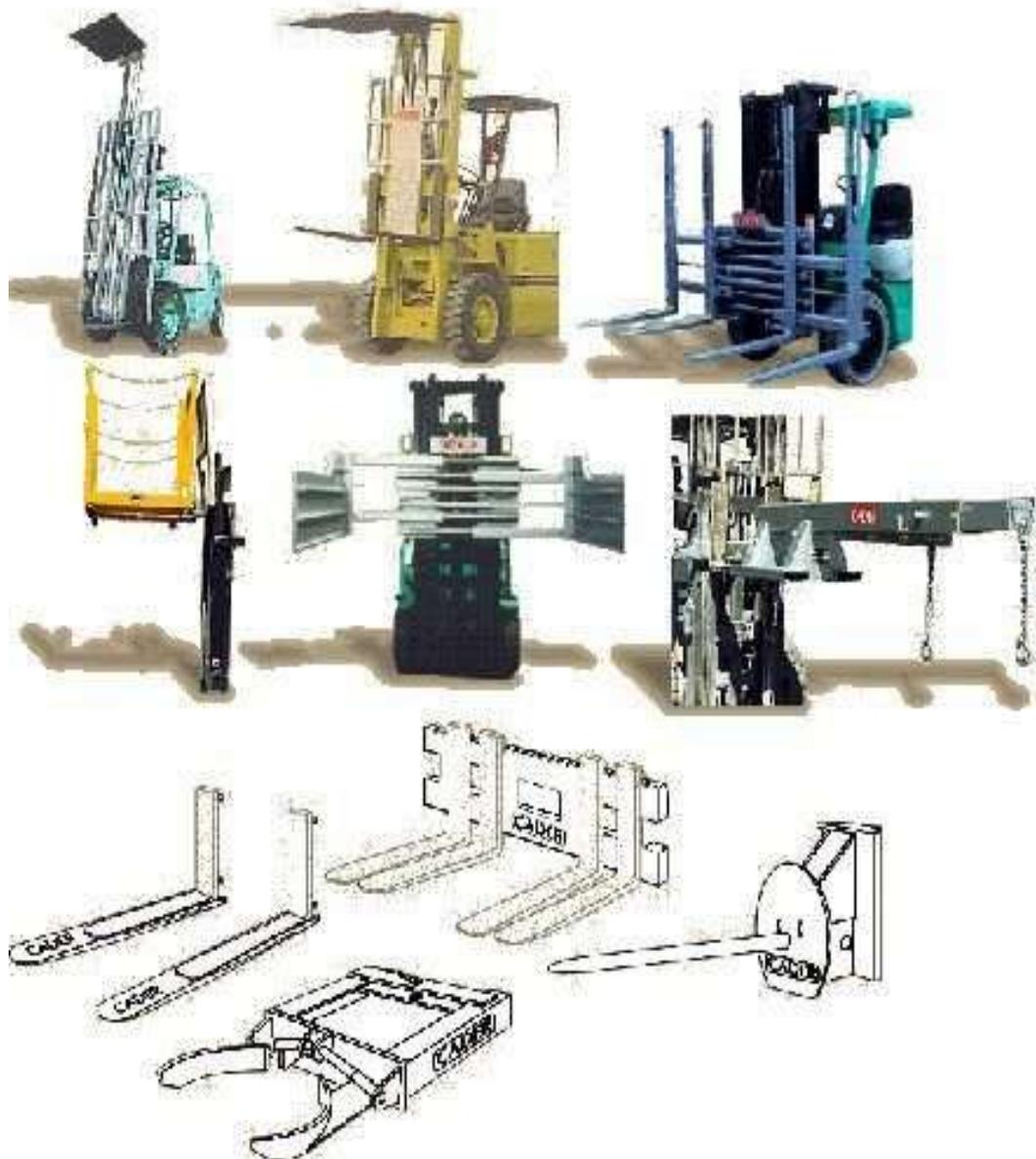


Figura 11 Tipos de accesorios para montacargas.

#### 3.1.5. Conceptos básicos de operación de los montacargas.

En los montacargas las llantas delanteras funcionan como el centro de gravedad entre la carga y el contrapeso del equipo también cumplen la función de amortiguación de los equipos. El centro de gravedad actúa como pivote. El peso de cada lado y la posición determinara de que lado

se levantara el montacargas. Si el peso de la carga es mayor al del contrapeso del equipo, el mismo se levantara perdiendo estabilidad ocasionando un accidente. Hay muchos casos en que no se tiene la precaución necesaria ocurren accidentes. Todos los montacargas tienen una placa de capacidad. En esta placa se muestra la cantidad de peso y elevación que puede llegar el equipo. La tabla indica la distancia máxima entre el centro de pesos y la punta de las horquillas lo cual se conoce como la distancia de centro de carga.

Las tablas de capacidades usualmente se encuentran en el manual del operador. Las curvas mostradas en las tablas son las capacidades máximas de altura, peso, extensión y distancias bajo las cuales se debe regir el operador al manejar carga. Siempre se debe revisar las capacidades del montacargas antes de operar para determinar la distancia de centro de carga.

### **3.1.6. Estabilidad de los montacargas.**

Los montacargas tienen un sistema de suspensión individual en los equipos de tres y cuatro ruedas. Los equipos de 3 llantas se proporcionan de suspensión en las llantas y en los de cuatro llantas las llantas traseras y las delanteras proporcionan la suspensión. Estos tres puntos proveen al montacargas de la estabilidad necesaria para su operación. En los montacargas de 3 llantas, se ofrece tres puntos de suspensión. En los vehículos de cuatro llantas también existe una suspensión en forma de triángulo ya que también se concentra en tres puntos. La elevación del montacargas proporciona la estabilidad cuando el centro de gravedad de los productos cargados se encuentra dentro del triángulo de estabilidad. En el centro de gravedad se incluyen a el vehículo y los materiales que maneja. Si el centro de gravedad se desplaza fuera del triángulo de estabilidad el montacargas puede accidentarse. En el momento que la carga se levanta y el mástil se hace para un lado, el centro de gravedad se moverá hacia ese lado dándole estabilidad al equipo. Si la carga esta fuera de balance que debe de tener, el centro de gravedad se abra salido del triángulo de estabilidad y es muy probable que haya un volcamiento del montacargas.

### **Metodología Six Sigma**

El objetivo fundamental de la metodología 6 sigma es la implementación de una estrategia medible que se enfoque en mejorar procesos y reducción de variación a través de la aplicación de proyectos de mejoramiento 6 sigma. Esto se logra al utilizar las dos sub. Metodologías DMAIC y DMADV. El proceso DMAIC que significa definir, medir, analizar, implementar y controlar. Es un instrumento de mejoramiento para procesos ya existentes que se encuentran abajo de especificaciones buscando un mejoramiento gradual o continuo. El proceso DAMDV que significa definir, medir, analizar, diseñar y verificar. Es un sistema utilizado en desarrollar nuevos procesos o productos con

niveles de calidad six sigma. Se lo puede utilizar si un proyecto actual requiere más que un mejoramiento incremental. Las dos sub. metodologías son ejecutadas por 6 Sigma Green Belts y 6 Sigma Black Belts y supervisados por un 6 Sigma Master Black Belt.

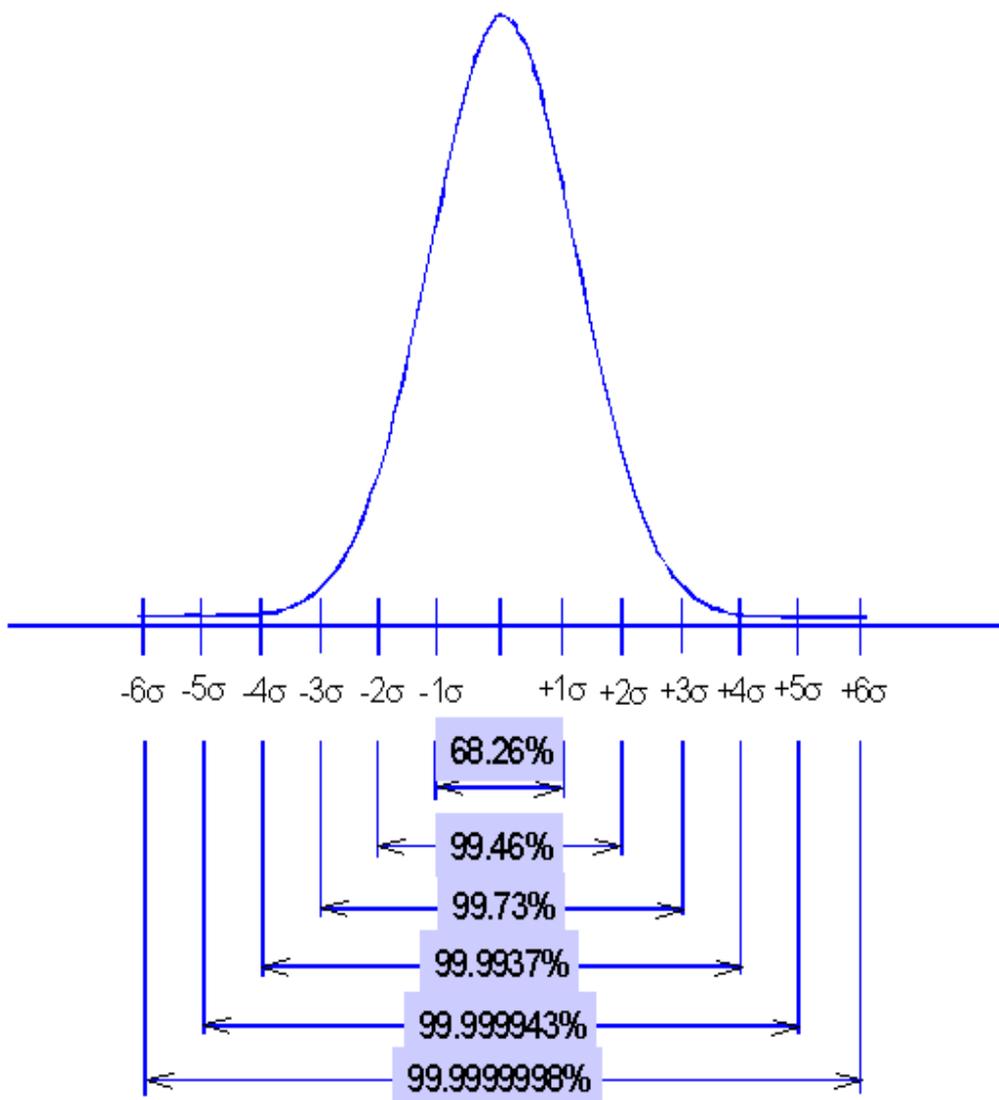


Figura 12 Curva de desviación estándar

La academia de 6 Sigma, Los Black Belts ahorran a las compañías \$230,000 por proyecto y pueden completar de cuatro a seis proyectos por año. Entre las compañías que implantan esta metodología se encuentra General Electric quien es una de las más exitosas compañías en implementar 6 Sigma. Esta compañía ha estimado ganancias de 10 billones de dólares en los primeros 5 años de la implementación. Esta es una iniciativa creada por Motorola en el año 1995. Desde la creación de la metodología cada vez más compañías alrededor del mundo la utilizan para beneficiarse de la misma. En algunos casos ciertos consultores han agregado diferentes pasos para que la metodología se acople a las necesidades de las empresas específicas.

## CAPITULO IV.- METODOLOGIA

### **4. Metodología**

#### **Alcance de la investigación**

La metodología que se usara será tanto cuantitativa como cualitativa para poder medir la actual oferta y demanda en cuanto a la capacidad de los talleres de Guayaquil de IIASA. Cualitativa para medir los niveles de satisfacción actuales de los clientes de acuerdo a las diferentes aspectos del servicio que se presta.

#### **Diseño de la investigación**

Entre las técnicas de investigación se utilizara encuestas . Para lo cual se ha diseñado un cuestionario con 10 preguntas relacionados a las diferentes variables involucradas en el desarrollo de la investigación.

#### **Población y muestra**

La población total de montacargas a nivel nacional es de 1400 equipos. La mayor concentración se encuentra en Guayaquil con 800 equipos. Guayaquil siendo la ciudad con mayor cantidad de montacargas será el objeto de esta investigación. Estos 800 montacargas se encuentran concentrados en 247 clientes diferentes.

#### **Técnica e instrumentos utilizados**

La metodología que se va a utilizar es la de DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Incrementar, Controlar) del programa 6 Sigma. 6 Sigma se concentra en la reducción de la variación que genera defectos para los clientes.

# Mejoramiento (DMAIC)



Figura 13 Mejoramiento DMAIC

Estas son las fases a seguir:

- **Fase Definir**

- Administración de cambio
  - Plataforma en llamas
  - Matriz de administración de Cambio
  - Matriz de Amenazas y Oportunidades
  - Análisis de Interesados y Plan de Comunicación
  - Formar equipos eficaces
- VOC-CCR Voz del cliente
- Documentar Procesos
  - SIPOC de alto nivel
  - Diagrama de Procesos AS-IS
  - Análisis de valor añadido y ganancias rápidas
  - Estadística Básica

- **Fase Medir**

- Indicadores de Entrada, Proceso y Salida.
- Plan de Medición.

- Gráficos de Control.
- Análisis de Capacidad del proceso.
- Línea Base.
- **Fase Analizar**
  - Análisis de Pareto.
  - Enunciado del Problema.
  - Análisis de Ishikawa.
  - Matriz de Causa y Efecto.
  - FMEA (Análisis de Modalidades y Efectos de Fallas).
  - Validación de Causa Raíz
    - Herramientas gráficas para validar causas raíz.
- **Fase Implementar**
  - Generar ideas de mejora
    - Generar ideas para contribuir a la mejora de nuestro proceso
    - Organizar nuestras ideas para que podamos entenderlas
  - Evaluar y seleccionar soluciones
    - Entender cómo hacer un análisis de Pugh con una matriz de evaluaciones a fin de escoger el mejor concepto
    - Definir los criterios que deben usarse para evaluar posibles soluciones de mejora
  - Herramientas de DMAIC/“Lean”, Simulación de Proceso
  - Mapa de Proceso TO-BE
  - Presentación de las SOLUCIONES
    - Lista de comprobación de la presentación
    - Herramienta Cómo-Por

- **Fase Controlar**
  - Plan de Implementación de las Soluciones
    - Análisis de problemas potenciales
    - Procedimientos y normas
    - Plan de comunicaciones
    - Gráfico de responsabilidad
    - Presupuesto y beneficios
    - Programación del Proyecto
  - FMEA (Revisión después de mejoras sugeridas)
  - Sistema de Control de Proceso “SCP”
  - Prueba Piloto
  - Transición y Entrega del Proyecto.

## **5. Información General**

### **Antecedentes**

Las compañías que utilizan montacargas en sus labores diarias tienen un largo historial de abandono en cuanto a los servicios que requieren. Esto ha llevado a las compañías a perder el enfoque real de sus negocios por la necesidad de la disponibilidad de sus equipos. Estas compañías se han visto obligadas a contratar mecánicos para mantener los equipos operativos. Las empresas han aumentado la cantidad de personal en los roles de pago forzados a pagar sueldos y beneficios de ley. La mano de obra no calificada usualmente es fácil de conseguir debido a las similitudes entre montacargas y automóviles. Sin embargo el hecho que personas inexpertas manipulen los equipos puede llevar a fallas catastróficas. Lo que los ha llevado a incurrir en gastos adicionales debido a la falta de conocimiento de estos mecánicos con formación empírica.

Importadora Industrial Agrícola S.A. (IIASA) es una compañía con 87 años en el mercado ecuatoriano. Esta compañía se dedica a la comercialización de equipos camineros, agrícolas e industriales con sus respectivas partes y piezas de reparación. La marca más reconocida que distribuye IIASA es la marca americana, Caterpillar. IIASA es de los distribuidores más antiguos distribuidores en América latina. Actualmente cuenta con 16 agencia a nivel nacional con 3 talleres especializados en las ciudades de Guayaquil, Quito y El Coca. La compañía siempre se ha destacado en sus diversas áreas de comercialización convirtiéndose en el líder en todas las áreas que comercializa. IIASA distribuye la línea de montacargas Mitsubishi Caterpillar Forklift (MCF) con sus respectivas partes y piezas donde cuenta con el 14% de participación de mercado siendo la segunda de mayor importancia. Actualmente con una población de 1500 equipos vendidos a nivel nacional siendo la mayor concentración en las ciudades de Guayaquil. La línea más representativa de la compañía es la de equipo caminero y agrícola en las cuales se ha puesto el mayor énfasis en cuanto a la especialización del taller, relegando de cierta manera el resto de líneas de menor potencial.

### **Caterpillar**

La marca Caterpillar es el fabricante más grande de maquinaria de movimiento de tierra. Adicionalmente a sus tractores, camiones, moto traíllas, excavadoras, moto niveladoras, y otros equipos pesados usados en la construcción minería e industria forestal. Caterpillar también fabrica motores a diesel y a gas usados en la maquinaria, generadores de electricidad, locomotoras y otros equipos industriales.

La marca tiene 50 plantas de producción en los Estados Unidos y otras 60 plantas a nivel mundial con más de 200 distribuidores atendiendo

clientes en 178 países diferentes. El negocio de la compañía esta concentrado en un 44% en Estados Unidos y 56% fuera del país. La empresa tiene un sistema de financiación directa llamado Cat Financial Services Corporation donde ofrecen además seguro de los equipos.

La empresa nace en 1859 Daniel Best viaja de Iowa a California donde observaba como granjeros llevaban sus cosechas a estaciones especiales para que estén aptos para la comercialización. Best creía que debería existir una manera de limpiar el grano con una maquina sin incurrir en costos de transporte. Se patento la primera maquina para limpiar granos y se vendió con mucho éxito. En 1880 Best ya tenia plantas de fabricación en Oregón y Oakland, California.

Mientras tanto Charles Henry Holt llego a California de New Hampshire en 1864, con la intención de seguir el negocio familiar de madera Holt fundo C.H. Holt and Company con sus ahorros. Eventualmente llegaron sus hermanos William Harrison y A. Frank. En 1883 llego el hermano menor Benjamín Holt. Entre los hermanos fundaron Stockton Wheel Company. Esta compañía trataba madera para poder ser usada en tierras áridas y desiertos de California. Esta empresa fue creada a 80 millas de San Francisco. Charles y Benjamín compraron las partes de sus hermanos y el primero asumió la responsabilidad de la compañía mientras que Benjamín estaba a cargo de desarrollar nuevos productos y la fabricación de los mismos.

Los hermanos Holt inyectaron \$65,000 equipando la fábrica con la mejor maquinaria disponible. Fabricaban ruedas de madera y entraron en la venta de llantas al mercado automotriz. En 1880 la cosechadora y separada conocida como la "Combine" revoluciono la industria agrícola por su habilidad de cortar, limpia y ensacar granos. Crearon la cosechadora de cadenas revolucionando aun mas la industria eliminando los problemas iniciales en el diseño eliminando las para no programadas. Daniel Best produjo su primera combine en 1885. En la agricultura uno de los mayores problemas era la necesidad del uso de animales para los diferentes trabajos. Esta cosechadora logro hacer a las grandes granjas rentables pero el costo de mantener a los animales y las personas que los manejaban incrementaba los costos notablemente.

Los Holt como Best estaban interesados en empezar a usar un motor de vapor para lograr superar el problema de los animales. Los Holt construyeron un tractor que podía halar 50 toneladas de peso a 3 millas por hora. Luego de esto Stockton Wheel Company paso a ser llamada como Holt Manufacturing Company en 1892. Al mismo tiempo Best termino su tractor y se convirtió en uno de los mejores de la época. Los tractores fueron utilizados para llevar carga, cosechar y para arar la tierra disminuyendo los costos de manutención de los animales.

En 1900 Holt se enfoco en un nuevo problema de la agricultura. La tierra alrededor de Stockton cuando llovía se volvía difícil de transportar. Para sobreponerse de este problema produjo su primer tractor tipo Caterpillar. Fue construido sobre eslabones y no ruedas y podía superar cualquier terreno cerca de ser un pantano. Esta innovación permitió recuperar cientos de hectáreas que antes se pensaba que eran inútiles. El

nombre se lo adquirió cuando alguien observaba la maquina funcionar y dijo que se parecía a una oruga (en ingles Caterpillar). Para este entonces Charles Holt fallece dejando la compañía a cargo de su hermano Benjamín Holt. En 1908 Holt produjo el primer tractor que funcionaba con motor de gasolina. Luego de décadas de éxitos Best vendió su compañía a Holt.

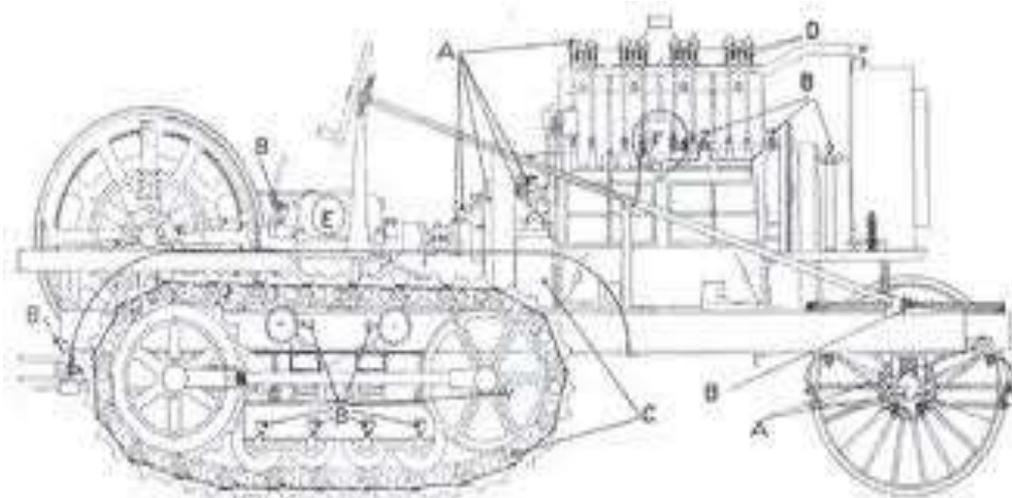


Fig. 1. Caterpillar Tractor.

Figura 14 Tractor de Holt de orugas

Holt estaba en la búsqueda de una fábrica nueva en la zona del este de los Estados Unidos. Encontró una planta abandonada en la ciudad de Peoria, Illinois. Esta fábrica ofrecía todas las facilidades que necesitaba para convertirla en una planta de fabricación. La planta fue un éxito y fue tan rentable que para 1911 habían empleado 625 personas y se comenzó a exportar tractores a países como Argentina, México y Canadá. Los tractores se fueron renovando siendo cada vez mejores. Se experimento con diferentes materiales para el marco del equipo. Holt se dio cuenta que el tractor podría servir para diferentes aplicaciones y le adaptó una cuchilla adelante para movimiento de tierra.

Durante la primera Guerra Mundial miles de tropas se encontraban en la guerra de trincheras. Se requirió el uso de maquinaria para darle la vuelta a la guerra y se utilizo el sistema de cadenas de Holt para crear los primeros tanques de guerra. Permitiendo ganar la guerra

En los años 1920 la compañía se enfrento al desafío de pasar de tiempo de guerra a periodo de paz. Las órdenes de guerra se detuvieron inmediatamente que mantenía las fábricas trabajando a capacidad completa. Holt uso este tiempo para mejorar la eficiencia, tanto mecánicas como humanas.

Las compañías Holt Manufacturing y la C.L. Best Gas Tractor Company se convierten en Caterpillar Tractor Company 1925. Caterpillar tenía diferentes distribuidores de las dos compañías y debía escoger con cuales quedarse así que se decidió por los más exitosos. Rápidamente Caterpillar se expandió hacia nuevos países como Australia, Holanda, África del este y Tunicia. Los distribuidores Cat mantenían una reputación

de mantener las maquinas funcionando todo el tiempo. La fábrica insistía en que se mantenga una amplia gama de partes disponible y una fuerza de trabajo extensa.

Luego de la fusión de las compañías toda la fabricación pasó a hacerse en la fábrica de Peoria. Las ventas de Cat superaban los \$52 millones de dólares y la fábrica empleaba 4,000 empleados. La caída de la bolsa en 1929 golpeo fuertemente a la compañía pero las ventas de la unión Soviética ayudaron a superar el problema. Las ventas cayeron de \$45 millones en 1930 a \$13 millones en 1932 resultando en recortes de salarios personal y días a la semana en los que se trabajaba. Las compras de la Unión Soviética ayudaron a que la compañía se mantenga a flote debido a que hubo grandes inversiones en granjas en este país.

En 1931 el tractor de motor a diesel fue perfeccionado. Se convirtió en el estándar de la industria ya que antes los motores a diesel eran extremadamente pesados. En 1933 la producción de tractores a diesel fue doblada. Este incremento en ventas permitió desempolvar los diseños anteriores a diesel y hacerlos mas eficientes con la nueva tecnología y económicos. Caterpillar se beneficio de los proyectos de Franklin D. Roosevelt que consistían en construir carreteras a lo largo del país.

El aporte de Caterpillar a la segunda guerra mundial fue significativo. La transformación de un avión a gasolina en uno de diesel como uno de los más importantes. Se crearon nuevos motores capaces de dar poder a los nuevos tanques usados en esta guerra. La compañía una vez más entro en etapa de guerra fabricando hasta municiones de cañones para diferente uso.

Los ingenieros de Caterpillar descubrieron que podrían crear metales más fuertes con materiales más económicos si usaba electricidad de alta frecuencia para endurecer acero y usarlo en tanques. Los tractores de Caterpillar fueron usados para construir carreteras durante la guerra reparando carreteras, retiraban escombros de la guerra.

Luego de la guerra Caterpillar experimento un crecimiento extraordinario. Esto se debió a que se necesitaba reconstruir Europa y Japón con el uso del plan de Marshall y otros fondos. La demanda en los Estados Unidos era difícil de satisfacer. La compañía tenía dificultades en entregar sus equipos a tiempo. En 1949 se lanzo un programa de expansión que fue el primer paso en convertirse en una compañía internacional. Se construyo una nueva planta en la ciudad de Joliet, Illinois. Adicionalmente se creo la compañía Caterpillar Tractor Inc. de Gran Bretaña para abastecer el mercado europeo para la reconstrucción de Europa. La expansión continuo en Brasil, Australia y Escocia. Además dentro de los Estados Unidos se construyeron nuevas fábricas en Milwaukee, Wisconsin (1951); York, Pensilvania (1953); Decatur, Illinois (1955); y Davenport, Iowa (1956), y centro de distribución de partes en Morton, Illinois; y Denver, Colorado.

Los años 60 el incremento de ventas continuaba con la construcción de carreteras, represas y la minería. En 1970 la cantidad de empleados que trabajaban en la compañía se había duplicado en 10 años. En 1961 una huelga masiva de empleados por los sueldos hizo que

12,600 empleados dejen de trabajar por 8 días hasta que pudieron resolver el conflicto. Caterpillar al darse cuenta que las reglas de trabajo en otros países eran diferentes a las de los Estados Unidos decidió emprender en una empresa conjunta a Mitsubishi Heavy Industries en Japón. Se empezaron a fabricar maquinas diseñadas por Caterpillar en una fabrica en Japón. En 1964 la compañía gano 1 billón de dólares ese año. Se anuncio que la compañía vendería sus acciones en los mayores mercados europeos y creó Caterpillar Bélgica donde también construyo fábricas. Caterpillar de Canadá empezó también a construir una fábrica de 64,000 pies cuadrado en adición a su bodega.

Caterpillar inicio un programa conjunto al gobierno donde daban trabajo a personas que se encuentran desempleada dándoles trabajo a medio tiempo inicialmente y entrenándolos para que puedan conseguir un trabajo de mejor pago. Un contrato con la compañía Ford para que les provean de motores V8 convenció a Caterpillar en empezar a fabricar motores más pequeños y generar ganancias.

Caterpillar invirtió grandes cantidades de dinero para adaptar sus fábricas existentes en construir motores más pequeños. Las ganancias de varios programas de estado de construcción ayudaron a pagar por estas inversiones.

Caterpillar Bélgica construyo una fabrica de 900,000 pies cuadrados en el año 1972 y una fabrica de 1.25 millones de pies cuadrados en Mossville. Una vez mas la ventas a la Unión Soviética aumentaron. Caterpillar una vez mas entro en periodo de expansión construyendo una fabrica en Aurora, Illinois de 650,000 pies cuadrados y de 1.3 millones de pies cuadrados en Mossville para fabricar motores a diesel un anexo de 750,000 pies cuadrado en Peoria y un centro de fabricación en Brasil de 670,000 pies cuadrados.

La inversiones de Caterpillar para 1975 eran las mas grandes hechas hasta el momento por la compañía. Las ventas alcanzaron los 6 billones de dólares luego de la expansión y las nuevas plantas podían entregar mayores cantidades de maquinaria alrededor del mundo. La línea de ensamblaje se había ampliado al punto que la compañía podía ofrecer mas equipos para agricultura, construcción y manejo de material que ninguno otro competidor. En 1978 se revelaron planes de construir nuevas plantas en las ciudades de York, Pensilvania; Lafayette, Indiana; y Pontiac, Illinois.

Caterpillar enfrento diferentes huelgas en su historia una de las mayores fue cuando 23,000 empleados dejaron las fabricas por que no se encontraban de satisfechos dejando 6 fabricas sin personal para trabajar. Luego de 3 meses se llego a un acuerdo con renovación de contrato para los empleados y una cláusula de repartición de utilidad de la compañía entre empleados.

Los años 80 fueron años complicados para la compañía por las diferentes demandas que tuvo que enfrentar. Una de estas demandas fue hecha por una patente en poder de Caterpillar que la compañía Goodyear no respeto. Al final del juicio se llego a un acuerdo por una cantidad no revelada y la obligación de Goodyear de pagar regalías a Caterpillar por el

uso de esta patente mientras se la fabrique. En 1981 Caterpillar gana una batalla política en la cual no se le permitía vender \$90 millones de dólares a la Unión Soviética por un proyecto de instalación de tubería en por orden del presidente Ronald Reagan. Ese año la compañía vendió la mayor cantidad de maquinas hasta ese entonces. Las ventas de la compañía excedían los \$9 billones de dólares.

La crisis del año 1982 afecto gravemente a la compañía con una caída en ventas a \$6.5 billones de dólares. La compañía se vio obligada a reducir personal 12,000 de ellos y cerrar la fabrica de Menthor, Ohio

En 1985 luego de varios años de pérdidas, huelgas de trabajadores y despidos laborales Caterpillar obtuvo una nueva dirección. La mayoría de la producción fue llevada a otros países ya que el dólar tenía un valor superior en otros lados lo que permitía aprovechar más los recursos. Caterpillar se embarco en una modernización de plantas por 600 millones de dólares. Esto reduciría permanentemente la cantidad de trabajadores de las fábricas buscando automatizar este trabajo. Una vez más Caterpillar tuvo que despedir empleados

Caterpillar Tractor Company se convirtió en Caterpillar Inc. La compañía se recupero al mercadear un nuevo montacargas automático que le permitió asegurar un gran potencial en la industria de estos equipos. La compañía se vio afectada por la modernización de sus plantas ya que los costos se elevaron a 1.8 billones de dólares, afectándolo hasta el año 1992. Desde entonces la compañía se ha mantenido como líder mundial en el mercado de la maquinaria agrícola de construcción y demás.

### **Importadora Industrial Agrícola S.A.(IIASA)**

Importadora Industrial Agrícola S.A. fue fundada el 24 de septiembre de 1924, en Guayaquil, por Benjamín Rosales Pareja. Abrió sus puertas en 1938 en la ciudad de Quito. En el año 1969 inauguro su oficina matriz en la avenida Juan Tanca Marengo con un área de extensión de 51,000 m<sup>2</sup>. Las instalaciones tienen una infraestructura técnica, física y humana atendiendo las necesidades de su amplia clientela. En 1977 en Quito fueron inauguradas instalaciones de similares características con un área menor de extensión de 32.000 m<sup>2</sup> en la avenida Panamericana Norte. Ambas instalaciones cuentan con servicio de ventas de maquinaria nueva, repuestos y talleres de servicio para cubrir las necesidades de las dos ciudades. IIASA tiene cubierto la mayor parte del país al abrir sucursales en diferentes puntos estratégicos de la geografía nacional. Los puntos estratégicos para la compañía son las ciudades de Cuenca, Santo Domingo, Loja, Portoviejo, Manta, Machala, Ambato, El Coca y Lago Agrio.

IIASA tiene experiencia de 87 de firme crecimiento continuo y una gran experiencia en venta de equipos camineros, industriales y agrícolas, dando respaldo a nivel nacional a través de su excelente red de soporte al producto.

IIASA representa desde hace 87 años la marca americana Caterpillar en el Ecuador y se ha enfocado en todos los mercados que requieren los equipos, repuestos y servicios para respaldar la marca. El mercado de la construcción pesada usa muchos de los productos Caterpillar al igual que el mercado industrial, el mercado petrolero, el mercado acuícola, el área agrícola, marino y pesquero.

Lo que la fabrica de Caterpillar ofrece a través de IIASA son maquinaria diversas, repuestos, arrendamiento de equipos y una amplia gama de servicios de soporte al producto. Todos los productos distribuidos por la compañía cuentan con el adecuado soporte necesario para que el funcionamiento optimo del producto este garantizado a través de los años. El éxito de IIASA radica en tener un equipo de profesionales capacitados de excelente nivel académico que aumenta la confianza del cliente en la marca. Los productos de Caterpillar son conocidos mundialmente por su durabilidad a lo largo del tiempo gracias a normas de calidad internacionales empleadas en sus fabricas y por sus redes de distribución.

IIASA es conocido a nivel mundial por ser uno de los distribuidores mas antiguos de la marca Caterpillar en el mundo y a su vez una de las empresas mas antiguas y reconocidas del Ecuador. La compañía es reconocida por Caterpillar como un distribuidor de excelencia con niveles de excelencia en calidad, uno de los líderes de Latinoamérica en dar satisfacción a sus clientes. La compañía cubre todo el territorio nacional Costa, Sierra, Oriente y Galápagos con su amplia red de sucursales y agencias para la distribución de todos sus productos, repuestos y servicios.

IIASA cuenta con talleres en Guayaquil, Quito y El Coca en las cuales cuenta con una certificación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000. Esta certificación permite mantener un mejoramiento continuo en todos sus procesos. El ISO 9001:2000 permite que la compañía exceda las expectativas de sus clientes y alcanzando lo que se conoce como "Taller Cinco Estrellas" que implican los mas altos estándares de calidad a nivel mundial en servicio y control de contaminación de sus procesos.

IIASA cuenta con diferentes divisiones de mercados para ofrecer sus productos. La división maquinaria tiene a su cargo maquinarias de movimiento de tierra, que son las primeras maquinas Caterpillar que se crearon precisamente para este trabajo el cual es básico y fundamental en toda obra de construcción. La compañía ofrece cargadoras, moto niveladoras, tractores, retroexcavadoras y moto traíllas. También tiene equipos de excavación. Los equipos de la marca Caterpillar para excavación son conocidos por su gran desempeño que permite un trabajo eficaz, seguro y rápido con un gran rango de capacidad de alcance y carga. Dentro de la división maquinaria se encuentran las maquinarias de pavimentación y compactación son equipos de gran versatilidad con mucha potencia y rentables. Caterpillar se encuentran presente en la obras viales mas importantes del país. IIASA cuenta con pavimentadoras, perfiladoras, compactadoras de suelos y compactadoras

rellenos sanitarios. Equipos compactos que tienen las mejores características de la categoría, los equipos compactos de la marca Caterpillar brindan una extraordinaria versatilidad, maniobrabilidad y ergonomía para el mejor rendimiento del operador. Para este segmento existen mini cargadores y mini excavadoras.

La división industrial cuenta con motores de generación industriales o petroleros a diesel o a gas, para operaciones continuas o de emergencia, con una amplia gama de accesorios para soportar las condiciones más severas que se encuentran tanto en la industria como en el sector petrolero. En esta división podemos encontrar motores industriales a diesel y a gas, con varios rangos de potencias para operar de forma continua o emergencia en equipos estáticos y móviles, con diseños versátiles que les permite acoplarse a cualquier condición de operación y montaje que se requiera por el cliente. Estos equipos son utilizados comúnmente para bombeo, compresión, minería, compactación, trituración, etc.

Esta división cuenta con la distribución de motores de aplicación marina a diesel para propulsión embarcaciones y se acoplan a sistemas auxiliares para barcos de trabajo, placer, militar, pesca o turismo. Se complementa esta división con la capacidad de mercadear accesorios complementarios acorde a la aplicación de cliente.

La marca Olympian también distribuida por IIASA cuenta con generadores de gas o de diesel, con capacidades trifásicas o monofásicos, de potencias menores a 200 KW para aplicaciones industriales, residenciales y de comunicaciones. Olympian es una marca registrada por Caterpillar para atender un mercado más pequeño. La división industrial también se encarga de la comercialización de montacargas de combustión interna y eléctricos para los diferentes mercados.

La división de repuestos suministra repuestos originales Caterpillar con garantía contra defectos de fábrica. La compañía es el único distribuidor autorizado en el país para comercializar repuestos. Así mismo IIASA dispone de un amplio stock de repuestos para sus diferentes maquinas en la población del país.

División Rental Store es la división especializada en alquiler de maquinarias de construcción y equipos industriales. Esta división tiene oficinas en Guayaquil, Quito y El Coca. Los equipos del Rental Store son sometidos a rutinas de mantenimiento e inspecciones realizadas por técnicos calificados en los procesos de calidad de acuerdo a las especificaciones del fabricante Caterpillar. Estas practicas permiten que la productividad de los equipos no se vea afectada durante el alquiler dándoles a los clientes la seguridad de cumplir con sus obligaciones.

La compañía pensando en el desarrollo de su personal y sus clientes a creado tres espacios para formación profesional El Centro de Entrenamiento Regional (CEDEN) Certificado por Caterpillar, es un auditorio apropiado para conferencias y programas de entrenamiento para los clientes de equipos Caterpillar y las otras líneas distribuidas por IIASA, así como para el desarrollo profesional de los empleados de la compañía.

IIASA pensando en la correcta operación de sus equipos ha creado la escuela de operadores del CEDEN cuyo objetivo es certificar a las personas que manejarán los equipos de una manera segura. Esta escuela sigue estrictamente los estándares de entrenamiento establecidos por Caterpillar.

La compañía cuenta con El Instituto Superior Tecnológico Benjamín Rosales Pareja que es una institución aprobada por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP). Este instituto acepta a los mejores bachilleres del país para poder formarlos en el campo de la mecánica automotriz con mención en sistemas de inyección de diesel. Es uno de los 18 Cat Colleges alrededor del mundo. En el instituto se forma profesionales que luego ingresan a trabajar en la compañía.

Entendiendo las necesidades de los diferentes sectores La compañía ha puesto su mucha atención en atender con sus productos al sector petrolero el cual es clave para el desarrollo del país. Atendiendo a esta necesidad IIASA creó un taller en la agencia de El Coca en el oriente ecuatoriano. La cual cuenta con la habilidad de dar soporte en reparaciones, mantenimientos y servicios de campo a los clientes petroleros del país ubicados en el área petrolera del país.

La compañía desarrolla diversas campañas de marketing constantemente para promocionar sus productos y servicios participando constantemente en ferias agrícolas, pesqueras, construcción, industriales, etc. siempre direccionado sus productos a los mercados importantes. La compañía lleva a cabo campañas impresas distribuidas por medio de correo directo o revistas especializadas en los diferentes mercados. El call center de IIASA está dedicado a contactar a los clientes potenciales.

Uno de los valores que más se destacan en IIASA son la satisfacción del cliente y la atención. La compañía se ha caracterizado por proveer la más alta calidad de productos, los cuales se encuentran respaldados por la excelente calidad de los talleres y repuestos de IIASA. El uso de estos repuestos originales y de mano de obra calificada permite que la maquinaria de la marca Caterpillar dure a lo largo de los años. Por este motivo la inversión de los clientes en la maquinaria está respaldada por toda la compañía.

IIASA como empresa importante y ejemplo a seguir por las demás compañías del país posee valores éticos que le han permitido ser una de las más importantes del país

## **Misión y Visión de IIASA**

### **Misión**

Ser líder en el mercado ofreciendo las opciones y soluciones de mayor "valor".

## **Visión**

Trabajamos para contribuir al desarrollo del país distribuyendo los mejores productos relacionados a su crecimiento junto al mejor respaldo manteniendo así liderazgo en el mercado al proveer a nuestros clientes de mayor “valor”. Haciendo esto con honestidad y eficiencia nos aseguramos un crecimiento rentable en beneficio de nuestros accionistas.

### **5.1. Descripciones de cargo.**

#### **Gerente de División Industrial.**

**Función Principal:** Es responsable de la administración completa del taller, buscando el cumplimiento de sus objetivos de calidad y logrando obtener resultados económicos en beneficio de los accionistas.

#### **Función Secundaria**

- Supervisar el buen uso de las horas de trabajo del personal que labora para Talleres, tanto dentro de las instalaciones así como fuera de ella.
- Supervisar que los implementos de trabajo que se utilizan sean los correctos.
- Supervisar el buen uso de los recursos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos de calidad: PAD, DCAL, REDO, WARRANTY PERFORMANCE, HORAS TRABAJADAS, WIP, y tomar acciones de mejora en caso de ser necesario.
- Supervisar el cumplimiento de fechas y horas de trabajo de los mecánicos en la entrega de los trabajos, tanto dentro del taller así como en el campo.
- Supervisar la imagen de los mecánicos campo, el buen uso de sus uniformes y el traslado de herramientas y repuestos.
- Garantizar que la atención al cliente sea la más adecuada.
- Responsable ante la Gerencia General de la implementación y buen funcionamiento de la norma ISO9001:2000.
- Hacer seguimiento para verificar que el personal cumpla con sus funciones y responsabilidades.
- Mantener un ambiente de trabajo que permita el mejor desarrollo del personal.
- Supervisar reparaciones que requieren un mayor seguimiento.
- Revisar e interpretar reportes administrativos.
- Realizar la interpretación y aprobación de los reportes de incentivos.

- Realizar un análisis financiero mensual del taller.
- Manejar las políticas de descuentos con los clientes.
- Verificar el cumplimiento de los programas que promociona Caterpillar y Mack.
- Elaborar el plan de calidad anual del taller.
- Elaborar el pronóstico de ventas y presupuesto de gastos anual del taller.
- Firmar conjuntamente con Contraloría los cheques relacionados con el taller.
- Aprobar la apertura y facturación de órdenes de trabajo de concesiones y garantías del taller.
- Aprobar préstamos de empleados.
- Aprobar gastos a partir de montos definidos, órdenes de compra y guías de salida cuando el caso lo amerite.
- Dar seguimiento a las normas vigentes internas y externas de la compañía.
- Supervisar el correcto mantenimiento de las diferentes áreas.
- Supervisar el manejo de las garantías y las cartas de garantía.
- Hacer seguimiento y verificar el cumplimiento del Programa de Control de Contaminación.
- Asegurar el mejoramiento continuo de nuestros procedimientos.
- Asegurar la capacitación y desarrollo profesional y personal permanente de nuestros mecánicos.
- Realizar auditorías sin previo aviso dentro del taller y verificar el trabajo de los mecánicos así como el buen uso de los equipos, repuestos y herramientas.
- Realizar reuniones quincenales con los Supervisores para revisiones de reparaciones, desempeño de los mecánicos, seguimientos de los trabajos, entre otros.
- Realizar reuniones periódicas con los mecánicos para revisión de reparaciones, ambiente de trabajo, entre otros.
- Evidenciar compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Integrado: calidad, medio ambiente y seguridad-salud, así como la mejora continua de su eficacia:
  - Estableciendo la política integrada de calidad, medio ambiente y seguridad-salud.
  - Asegurando que se establecen los objetivos de calidad, medio ambiente y seguridad-salud.
  - Llevando a cabo las revisiones de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad-salud.
  - Asegurando la disponibilidad de recursos.
  - Definir roles, asignar responsabilidades y funciones y delegar autoridades, para facilitar la gestión efectiva de

los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad-salud.

- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.
- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Cumplir con las responsabilidades encomendadas para el desarrollo, implementación y mantenimiento de los Programas: Control de Contaminación y Pro Servicio.
- Cumplir con todo encargo adicional que permita el buen funcionamiento del departamento y contribuya a alcanzar los objetivos de calidad de la empresa.

### **Gerente de Ventas de Montacargas**

Función Principal: Responsable por planificar, desarrollar, supervisar y controlar el presupuesto y estrategias ventas para Montacargas a fin de que el área sea rentable y puedan obtener la mayor participación en el mercado.

#### Funciones Secundarias

- Elaborar el presupuesto anual de ventas.
- Elaborar presupuesto de ventas mensuales.
- Elaborar, administrar y controlar el presupuesto del departamento.
- Controlar la adecuada utilización de los recursos y los gastos del área.
- Llevar un control de las visitas programadas como las no programadas.
- Supervisar y apoyar la gestión de ventas del departamento.
- Supervisar la facturación de los equipos.
- Realizar seguimiento a la importación de equipos.
- Realizar seguimiento del ingreso de equipos al sistema
- Realizar seguimiento del costeo de equipos
- Elaborar documentos para colocación de órdenes.
- Elaborar la configuración de equipos según necesidades de clientes.
- Elaborar y analizar cálculo de costo de equipos a cotizarse.
- Supervisar la elaboración de cotizaciones a clientes.
- Revisar y realizar seguimiento a las cotizaciones emitidas a clientes.
- Elaborar hojas de margen de equipos

- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.
- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Realizar seguimiento a la fabricación de equipos para evitar retrasos en las entregas.
- Coordinar y supervisar la entrega de equipos a clientes.
- Controlar y supervisar al personal a su cargo, velando por el desarrollo profesional de cada uno de ellos.
- Elaborar informes y reportes solicitados por el nivel superior.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento

### **Vendedor de Montacargas**

Función Principal: Responsable por vender y asesorar al cliente sobre los productos y equipos de la compañía. Es responsable también de brindar ayuda técnica sobre las maquinarias y repuestos que el cliente pueda necesitar a fin de concretar ventas efectivas.

Funciones Secundarias:

- Realizar visitas periódicas a clientes.
- Asesorar y brindar recomendaciones al cliente sobre equipos que pueda necesitar.
- Analizar precios de ventas del equipo vs. precios de la competencia.
- Elaborar cotizaciones para clientes.
- Entregar catálogos al cliente.
- Entregar documentos de crédito y opciones de financiación al cliente.
- Realizar la venta de equipos y/o maquinarias.
- Solicitar y elaborar contratos luego del cierre de la negociación.
- Obtener la cuota inicial del negocio y certificar los cheques.
- Realizar la entrega del equipo al cliente.
- Mantener actualizada la cartera de clientes.
- Realizar el seguimiento del ingreso de la maquinaria al sistema.

- Realizar el seguimiento para el costeo y accesorios del equipo
- Obtener el precio del equipo (libro vs. ventas)
- Entregar al área de crédito y cobranzas una descripción general del tipo de ahorro que se está presentando en la compañía para otorgar financiamientos.
- Realizar el seguimiento a la aprobación de la solicitud de crédito del cliente.
- Ingresar cheques certificados de clientes al área de crédito y cobranzas.
- Coordinar la elaboración de notas de crédito para clientes por concepto de accesorios adicionales, repuestos, mantenimiento, etc.
- Coordinar la facturación de equipos.
- Coordinar la aprobación de solicitudes por parte de los Gerentes de Ventas.
- Solicitar vistos buenos en contratos de ventas.
- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.
- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Responsable de entregar con los datos actualizado el documento "Información de los Clientes", con todos los campos correctamente llenados y las firmas respectivas, a Mercadeo y Publicidad o a Sistemas, según corresponda.
- Comunicar al taller de las ventas realizadas para que ofrezcan sus servicios.
- Coordinar las entregas técnicas.
- Coordinar las garantías técnicas.
- Solicitar mecánicos en reparaciones fuera de talleres.
- Solicitar mejoras en tiempos de entrega de los equipos a reparar en el taller.
- Elaborar informes y reportes solicitados por el nivel superior.
- Cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento

### **Gerente Nacional de Soporte al Producto**

Función Principal: Responsable por proyectar y lograr los objetivos a través de un crecimiento sostenido de la participación en el mercado,

ventas y rentabilidad basados en los programas y las estrategias de mercadeo, de acuerdo a las oportunidades del entorno, así como mantener una cobertura de clientes efectiva, analizar y verificar la población de sus equipos, su potencial de consumo, sus necesidades, y sus tendencias.

#### Funciones Secundarias

- Desarrollar, implementar y monitorear un plan de mercadeo, basado en estrategias de territorio, temporada y de producto para asegurar un crecimiento sostenido en la participación del mercado.
- Planificar, implementar y monitorear las campañas y las promociones especiales a través de: correos directos, brochures, publicaciones en periódicos, visitas, etc. basados en el DCAL, el potencial de ventas, las ventas y las oportunidades perdidas.
- Crear y lanzar al mercado productos y/o programas nuevos.
- Asegurar y monitorear una cobertura efectiva de clientes a través de contactos y ofertas de los diferentes commodities.
- Diseñar, promocionar, establecer los objetivos y monitorear las firmas de los nuevos contratos CSA en base a las necesidades de los clientes y de los nuevos productos.
- Planificar y monitorear el cumplimiento del calendario de capacitación dirigido a los clientes para dar a conocer los aspectos técnicos y comerciales de nuestros productos y servicios.
- Monitorear la solución de las quejas y asegurar la satisfacción de los clientes mediante la implementación de acciones proactivas, preventivas y correctivas.
- Conocer, monitorear y analizar la competencia para tomar acciones comerciales proactivas y correctivas.
- Establecer objetivos y estrategias adecuadas de los índices de participación (DCAL) de mercado por cada responsable de territorios y commodities.
- Asegurar que la información contenida en el DBS y PTOS sea la correcta y esté actualizada.
- Asegurar que el personal use y aplique de manera correcta y adecuada el software PTOS como base de las actividades de mercadeo y venta de repuestos y servicios.
- Pronosticar las ventas y su crecimiento en el período contable con los objetivos mensuales, por vendedores, jefes, gerentes, sucursales, mercados y commodities.

- Realizar las reuniones personales y en equipo con los responsables de los cumplimientos de cada objetivo de ventas y asegurar su cumplimiento.
- Autorizar y asegurar a través de descuentos y plazos adecuados la rentabilidad de las ventas.
- Realizar el seguimiento de los presupuestos emitidos por las reparaciones a través del software Cotiza para el cierre de las ventas.
- Determinar y aplicar las acciones correctivas sobre las desviaciones o no cumplimiento de los objetivos de ventas.
- Visitar a los clientes para presentar los Servicios de Posventa, propuestas y cerrar los negocios.
- Monitorear proyectos nacionales a realizarse, vedas, recuperación o pérdida de producción de sectores específicos para reevaluar situación y tomar acciones.
- Solicitar y justificar los rebates y los descuentos especiales ocasionales con Caterpillar para tener precios competitivos.
- Mantener las horas de Tiempo no Cobrable del Taller inferior al 5%.
- Planificar la implementación de contratos BPO (Blank Purchase Orders)
- Implementar, administrar y monitorear los proyectos 6 Sigma para Tren de Rodaje, Tarifa Fija, Cobertura, Mercado Marino Tren de Impulsión, Classic y GET para el logro de objetivos.
- Implementar los proyectos EMS y Masters 2006 para el logro de objetivos.
- Participar en la implementación del proyecto CRM y Channel Alignment y Vision 2020 para el logro de objetivos.
- Revisar el contenido de los contratos a suscribir por ventas de repuestos y servicios.
- Distribuir la cartera de clientes por Representantes de Posventa (PSSR) y Vendedores de Mostrador, basado en la geografía del territorio.
- Verificar y solicitar los cupos de crédito adecuados según las necesidades y la capacidad de compra y pago de los clientes a través de la firma de los contratos de crédito revolvente.
- Asegurar en casos específicos la recuperación de cartera.
- Revisar y aprobar los gastos semanales de los viajes y movilizaciones de los Representantes de Posventa (PSSR).
- Revisar y aprobar la solicitud de compra para inversiones y los suministros de oficina.

- Revisar y aprobar las facturas internas, los pagos para el alquiler de los vehículos para los Representantes de Posventa (PSSR) y las facturas de los proveedores por gasto del departamento.
- Liquidar y aprobar las comisiones por ventas del personal del departamento.
- Revisar y aprobar los reportes mensuales de PTOS y de los proyectos 6 Sigma
- Revisar y aprobar la solicitud a la fábrica de los créditos a IIASA por rebates y por descuentos especiales.
- Revisar y aprobar los gastos de viajes internacionales.
- Revisar y aprobar los préstamos y anticipos a los empleados.
- Revisar y aprobar las solicitudes de invitación a almuerzos.
- Revisar y aprobar las solicitudes de vacaciones.
- Aprobar la solicitud de excepción de descuentos ocasionales por F/R, repuestos y servicios.
- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.
- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Elaborar informes y reportes especiales solicitados por el Gerente General y Presidente Ejecutivo.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Sugerir cuando aplique, número de partes específicas para el stock de nuestra bodega de repuestos.
- Verificar y dotar de los recursos necesarios y de la capacitación al personal de Posventa para que cumplan con sus responsabilidades y con los objetivos asignados.
- Investigar e implementar toda la información de Caterpillar (que aplique) proveniente de las Cartas de Servicio, folletería, página WEB, etc. al proceso de capacitación del personal de Posventa para el mercadeo y la venta de los repuestos y servicios.
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento
- Aprobar y la asignación a los Representantes de Posventa (PSSR) y Vendedores de Mostrador de los nuevos clientes.

## **Subgerente de Especialistas**

Función Principal: Responsable por asegurar el crecimiento sostenido de la participación en el mercado, de los niveles de venta, asesorar técnica y comercialmente al personal a su cargo y clientes, direccionar a los especialistas a su cargo hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes, asegurar la implementación y el cumplimiento de las estrategias y planes de Mercadeo establecidos, para los commodities bajo su responsabilidad.

### Funciones Secundarias.

- Asegurar la elaboración y monitorear el cumplimiento del plan de mercado anual de cada especialista por commodity, basado en estrategias desarrolladas para cada territorio, temporada y tipo de producto, para asegurar un crecimiento sostenido en la participación de mercado.
- Asegurar la elaboración y monitorear los resultados de las campañas y promociones especiales por commodity a través de: correos directos, brochures, publicaciones en periódicos, visitas, etc. basados en el DCAL, el potencial de ventas, las ventas y las oportunidades perdidas en cada producto y región.
- Asegurar y monitorear una cobertura efectiva de clientes a través de contactos, capacitación y ofertas de los diferentes commodities.
- Asegurar el cumplimiento del calendario de capacitación propuesto en el plan anual de mercado, dirigido a los clientes para dar a conocer los aspectos técnicos y comerciales de nuestros productos y servicios.
- Conocer, monitorear y realizar pruebas comparativas con la competencia y darlas a conocer a los clientes con el fin de tomar acciones comerciales proactivas y correctivas.
- Monitoreo de tiempos de entrega y eficiencia del taller para lograr una mejor atención a los clientes en las diferentes reparaciones.
- Asegurar la adecuada publicidad de los commodities en las agencias a nivel nacional.
- Asegurar la venta de repuestos CAT por valor agregado y no por precio/descuento.
- Cumplir los objetivos y estrategias adecuadas de los índices de participación (DCAL) de mercado por cada Especialista.
- Asegurar que la información contenida en el DBS y PTOS sea la correcta y esté actualizada.
- Asegurar que el personal use y aplique de manera correcta y adecuada el software PTOS como base del

plan de mercadeo anual, promociones especiales y análisis de nuevas estrategias

- Asegurar la capacitación de los especialistas sobre nuevos productos.
- Revisar los walk around y mediciones de tren de rodaje en pro de encontrar oportunidades de negocios.
- Cumplir los objetivos de las ventas y su crecimiento en el período contable por especialista, sucursales, mercados y regiones.
- Realizar las reuniones personales y en equipo con los responsables de los cumplimientos (especialistas) de cada objetivo de ventas y asegurar su cumplimiento.
- Sugerir y asegurar a través de descuentos, plazos y promociones especiales adecuadas la rentabilidad de las ventas.
- Determinar y aplicar las acciones correctivas sobre las desviaciones o no cumplimiento de los objetivos de las ventas de cada commodity.
- Visitar a los clientes para presentar propuestas especiales de negocios.
- Monitorear proyectos a realizarse en la región Costa y Austro, vedas, recuperación o pérdida de producción de sectores específicos para reevaluar situación y tomar acciones.
- Implementar la modalidad de contratos BPO (Blank Purchase Orders).
- Desarrollar y gestionar la aprobación de business case de los OTOs para cada promoción especial en los commodities que aplique. Monitorear el cobro de dichos OTOs a la fábrica.
- Cumplir con los objetivos de los proyectos 6 Sigma.
- Monitorear el cumplimiento del programa Masters.
- Participar en la implementación del proyecto CRM y Channel Alignment para el logro de objetivos.
- Solicitar la asignación a los Representantes de Posventa (PSSR – ISR).
- Asegurar en casos específicos la recuperación de cartera.
- Revisar los gastos de viajes internacionales del personal a su cargo.
- Revisar los préstamos y anticipos del personal a su cargo.
- Revisar las solicitudes de invitación a almuerzos.
- Revisar las solicitudes de vacaciones del personal a su cargo
- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.

- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Elaborar informes y reportes solicitados por el nivel superior.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Sugerir cuando aplique, número de partes específicas para el stock de nuestra bodega de repuestos.
- Verificar y dotar de los recursos necesarios y de la capacitación al personal a cargo para que cumplan con sus responsabilidades y con los objetivos asignados.
- Asignar en el programa CDC/CRM el cumplimiento de las visitas de los Representantes de Posventa (PSSR) a los clientes de acuerdo al DBS, PAR, DCAL, presupuestos, mediciones de Tren de Rodaje, Walk Arounds, Toma de Ciclos, etc.
- Solicitar y direccionar las inspecciones gratuitas del taller a equipos de clientes y hacer seguimiento de incrementos de ventas por esta gestión.
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento

### **Especialista de Montacargas**

Función principal: Responsable por asegurar el crecimiento sostenido de la participación en el mercado y de los niveles de venta así como por asesorar técnica y comercialmente y por direccionar a la fuerza de ventas hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes, asegurando la implementación y el cumplimiento de las estrategias y planes de Mercadeo establecidos y de los objetivos de venta de partes y de servicios Caterpillar del commodity Montacargas.

Funciones Secundarias:

- Coordinar las visitas y Walk Arounds con los Representantes de Posventa (PSSR) para los clientes que tienen población de Montacargas.
- Revisar y analizar los Walk Arounds e identificar las oportunidades de ventas.
- Realizar el cuadro con el resumen de los cumplimientos de los walk arounds, presupuestos entregados y realizar el seguimiento a las oportunidades de venta.
- Confirmar que el Representante de Posventa (PSSR) haya presupuestado las necesidades existentes y confirmar una asesoría integral al cliente.

- Analizar con los Representantes de Posventa (PSSR) las novedades presentadas en la visita al cliente y walk arounds.
- Planificar, preparar y cumplir con el calendario de las charlas técnicas para los clientes.
- Comunicar los “leads” (pistas) de oportunidades generadas, según sea el caso, a los respectivos Gerentes de División (Prime Product, Product Support, etc.) provenientes de las llamadas realizadas.
- Atender a los clientes nuevos que visiten la empresa y que necesiten repuestos de montacargas y montacargas y confirmar que se de una asesoría integral.
- Explicar al cliente las promociones y garantías de los repuestos de montacargas.
- Presentar los presupuestos de repuestos de montacargas al cliente.
- Asegurarse permanentemente del uso adecuado de las opciones CDC, Cotiza, CRM, la página [www.catlifedealers.com](http://www.catlifedealers.com).
- Sugerir literatura de fábrica de repuestos de montacargas para ser entregadas en las charlas, en las visitas a los clientes y en los mostradores a nivel nacional de nuestros almacenes.
- Analizar las oportunidades de negocios existentes en las cotizaciones de mostrador, presupuestos realizados por medio de inspecciones realizadas; y asignar las visitas en el sistema CDC a los Representantes de Posventa (PSSR) para atacar dichas oportunidades de negocios.
- Realizar el análisis de mercado de Montacargas.
- Monitorear la población de montacargas y la gestión de los Representantes de Posventas (PSSR) en el software CDC, además verificar la información de los clientes.
- Preparar integralmente la información necesaria para el Representante de Posventas (PSSR) con el fin de proporcionar apoyo y soporte al producto durante la visita al cliente.
- Acompañar al Representante de Posventa (PSSR) en los negocios en los que se requiera su presencia para lograr el cierre de la venta.
- Dar retroalimentación al nivel superior sobre las visitas en que se acompañó al Representante de Posventas (PSSR) para aplicar promociones a los problemas encontrados y tomar acciones proactivas de mercadeo y ventas.
- Dar mantenimiento y hacer el seguimiento para el cierre de venta a los presupuestos y cotizaciones.

- Asesorar y capacitar a los Representante de Posventas (PSSR) sobre los repuestos a ser aplicados para los Montacargas de acuerdo al calendario establecido.
- Realizar un reporte mensual de las cotizaciones y presupuestos pendientes de repuestos de montacargas, revisar y analizar los resultados para tomar las acciones correctivas en caso de ser necesario.
- Organizar, programar y realizar promociones, correos informativos, propagandas promocionando los productos de la compañía según la planificación y el calendario establecido.
- Asistir a los Representante de Posventas (PSSR) y jefes inmediatos en las consultas técnicas.
- Elaborar los presupuestos y cotizaciones cuando el Representante de Posventas (PSSR) no se encuentra en la oficina.
- Asegurar la entrega oportuna de los trabajos de reparación en Talleres.
- Dar seguimiento a los créditos solicitados por los clientes para las reparaciones y la compra de repuestos.
- Monitorear los niveles de stock de los repuestos para los Montacargas.
- Monitorear permanentemente el movimiento de la población de Montacargas para determinar niveles adecuados de inventario de repuestos de montacargas.
- Sugerir inventario de repuestos de montacargas de acuerdo a las perspectivas del mercado (reparaciones, nuevos proyectos, garantías, etc.)
- Evaluar mensualmente las ventas de repuestos de montacargas en las distintas agencias (ventas vs niveles de inventario)
- Elaborar los informes y los reportes solicitados por el nivel superior.
- Cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Proporcionar la información de las actualizaciones del producto por parte de la fábrica a todas las personas interesadas.
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento

### **Vendedor de Soporte al Producto(PSSR).**

Función Principal: Responsable por promover todos los productos y servicios de acuerdo a la dirección del Subgerente de Posventa Guayas y por brindar asesoramiento y soporte a los clientes, manteniéndolos informados sobre los programas y promociones especiales de la

compañía, así como por comercializar los productos y servicios de la empresa identificando las necesidades de los clientes u oportunidades de negocio mediante una cobertura efectiva a través de los medios adecuados y establecidos. Es responsable también de asegurar la satisfacción de los clientes de su cartera asignada y mantener un crecimiento sostenido en el logro de sus proyectos y objetivos.

#### Función Secundarias

- Capacitar y mantener actualizado el conocimiento técnico de los clientes basado en las visitas programadas o el calendario de capacitación.
- Asesorar a sus clientes sobre la productividad y costo por hora de mantenimiento y reparaciones de los equipos Caterpillar.
- Investigar, planificar y realizar las conversiones de Trenes de Rodaje.
- Realizar la inspección de las máquinas, de los motores, hacer la medición del Tren de Rodaje, analizar los resultados de las muestras de aceite y de refrigerante y hacer recomendaciones para la generación de oportunidades de venta.
- Asesorar constantemente el mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas.
- Administrar el ciclo de vida de los equipos.
- Asegurarse de analizar, recomendar y tramitar el respectivo cupo de crédito a todos los clientes de su cartera; y mantenerlos limpios de atraso en sus pagos.
- Solicitar las excepciones de crédito en caso de existir alguna y hacer el seguimiento respectivo hasta la regularización del cupo en el sistema.
- Ayudar al departamento de Crédito y Cobranzas en el seguimiento del pago de las facturas vencidas.
- Ayudar a solucionar los problemas o las dudas generadas con respecto a los cobros.
- Utilizar el software COTIZA para la generación de presupuestos, seguimiento y cierre de ventas.
- Analizar la cartera de clientes, planificar, elaborar e implementar una estrategia por mercado, por clientes, por equipo, etc.
- Revisar y hacer seguimiento de las cotizaciones o presupuestos y asegurar el cierre de ventas.
- Llevar un control de los negocios pendientes de aprobación ya sea en cotizaciones o presupuestos.
- Conocer, monitorear, recabar información, analizar, etc. a la competencia para elaborar un plan y tomar acciones comerciales proactivas y correctivas.
- Mantener permanentemente actualizada toda la información relacionada a los clientes, sea esta Nombre

del cliente, contactos, cargos, títulos, teléfono, direcciones, población CAT y NO CAT, aplicaciones de equipos, etc.

- Cumplir con las visitas y contactos programados, sugerir las próximas visitas y contactar a los clientes.
- Asegurar la satisfacción total de los clientes.
- Lograr y exceder los objetivos mínimos propuestos en ventas totales y en cada uno de los proyectos individuales.
- Cumplir con todos los procesos y planificación en la cobertura a clientes, en las mediciones y walk arounds a los clientes.
- Cargar las visitas semanalmente a realizar a la computadora en el programa CDC.
- Ingresar las visitas realizadas en el programa CDC.
- Utilizar el software SOMA para el ingreso de información del motor de un determinado cliente, para luego proceder a la planeación de reparación del motor.
- Desarrollar e implementar acciones para que lo ofrecido al cliente se cumpla.
- Construir una relación sólida y a largo plazo entre el cliente y el distribuidor.
- Asegurarse permanentemente del uso adecuado del software HIS.
- Realizar la Toma de Ciclos de las máquinas seleccionadas.
- Realizar la toma de muestra de aceite de la máquina seleccionada para posteriormente analizarla. (SOS).
- Responsable por los vehículos que están en su área o departamento, promoviendo el buen uso, estado e imagen de los mismos.
- Comunicar inmediatamente al Gerente de Mercadeo y Publicidad cuando los adhesivos de los vehículos que están bajo su responsabilidad, se encuentren en mal estado.
- Responsable de entregar con los datos actualizado el documento "Información de los Clientes", con todos los campos correctamente llenados y las firmas respectivas, a Mercadeo y Publicidad o a Sistemas, según corresponda.
- Elaborar los informes y reportes solicitados por el nivel superior.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos estándares de trabajo con sus respectivas normas y políticas.
- Revisar y registrar las causas de los negocios perdidos y tomar acciones correctivas y preventivas para evitar que suceda nuevamente.
- Realizar el estudio del comportamiento de mercado.

- Localizar y contactar clientes nuevos y/o antiguos vía fax, teléfono, cartas o e mail.
- Ser un apoyo importante para la gestión de ventas del personal de Mostrador.
- Utilizar el formato para el estudio de la competencia mediante el cual se obtendrá información para mejorar la competitividad y gestión de ventas.
- Identificar oportunidades de negocios; otras de partes y servicios, para así incrementar el número de contactos de otros departamentos del distribuidor. (Rental, Maquinaria Nueva, Usada, Motores, etc.)
- Realizar cualquier otra actividad designada por su inmediato superior para facilitar el buen desempeño del departamento.

### **Gerente Nacional de Servicio**

Función Principal: Es responsable de la administración completa del taller, buscando el cumplimiento de sus objetivos de calidad y logrando obtener resultados económicos en beneficio de los accionistas.

#### Funciones Secundarias:

- Supervisar el buen uso de las horas de trabajo del personal que labora para Talleres, tanto dentro de las instalaciones así como fuera de ella.
- Supervisar que los implementos de trabajo que se utilizan sean los correctos.
- Supervisar el buen uso de los recursos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos de calidad: PAD, DCAL, REDO, WARRANTY PERFORMANCE, HORAS TRABAJADAS, WIP, y tomar acciones de mejora en caso de ser necesario.
- Supervisar el cumplimiento de fechas y horas de trabajo de los mecánicos en la entrega de los trabajos, tanto dentro del taller así como en el campo.
- Supervisar la imagen de los mecánicos campo, el buen uso de sus uniformes y el traslado de herramientas y repuestos.
- Garantizar que la atención al cliente sea la más adecuada.
- Responsable ante la Gerencia General de la implementación y buen funcionamiento de la norma ISO9001:2000.
- Hacer seguimiento para verificar que el personal cumpla con sus funciones y responsabilidades.
- Mantener un ambiente de trabajo que permita el mejor desarrollo del personal.

- Supervisar reparaciones que requieren un mayor seguimiento.
- Revisar e interpretar reportes administrativos.
- Realizar la interpretación y aprobación de los reportes de incentivos.
- Realizar un análisis financiero mensual del taller.
- Manejar las políticas de descuentos con los clientes.
- Verificar el cumplimiento de los programas que promociona Caterpillar y Mack.
- Elaborar el plan de calidad anual del taller.
- Elaborar el pronóstico de ventas y presupuesto de gastos anual del taller.
- Firmar conjuntamente con Contraloría los cheques relacionados con el taller.
- Aprobar la apertura y facturación de órdenes de trabajo de concesiones y garantías del taller.
- Aprobar préstamos de empleados.
- Aprobar gastos a partir de montos definidos, órdenes de compra y guías de salida cuando el caso lo amerite.
- Dar seguimiento a las normas vigentes internas y externas de la compañía.
- Supervisar el correcto mantenimiento de las diferentes áreas.
- Supervisar el manejo de las garantías y las cartas de garantía.
- Hacer seguimiento y verificar el cumplimiento del Programa de Control de Contaminación.
- Asegurar el mejoramiento continuo de nuestros procedimientos.
- Asegurar la capacitación y desarrollo profesional y personal permanente de nuestros mecánicos.
- Realizar auditorias sin previo aviso dentro del taller y verificar el trabajo de los mecánicos así como el buen uso de los equipos, repuestos y herramientas.
- Realizar reuniones quincenales con los Supervisores para revisiones de reparaciones, desempeño de los mecánicos, seguimientos de los trabajos, entre otros.
- Realizar reuniones periódicas con los mecánicos para revisión de reparaciones, ambiente de trabajo, entre otros.

### **Gerente de Operaciones de Guayaquil**

Función Principal: Asegurar el cumplimiento de la programación de los trabajos dentro y fuera del taller, trabajando en coordinación con supervisores y jefes del taller, asegurando así la calidad el proceso de

reparación. Además, debe proveer los recursos necesarios para que se cumplan los objetivos del área de operaciones.

#### Funciones Secundarias:

- Asegurar que existan los recursos disponibles para el proceso de producción:
- Revisar plan de capacitación.
- Supervisar la calificación realizada al personal técnico por niveles y especialidades.
- Revisar los procesos operativos (recepción, evaluación, reparación, prueba y entrega)
- Asegurar que se cumplan los tiempos de entrega de los presupuestos y reparaciones.
- Tramitar pedidos de herramientas y de información técnica.
- Realizar reuniones con supervisores y personal técnico para identificar los problemas en reparaciones.
- Supervisar auditorias de trabajos terminados.
- Supervisar el seguimiento para que todos los procedimientos implantados se cumplan.
- Supervisar la importación de equipos nuevos, repuestos y herramientas según el caso.
- Verificar que las reuniones con el personal del Taller se cumplan (Supervisores con su personal, Coordinador de Servicio con Supervisores, etc).
- Analizar con el personal mensualmente todos los reportes de control.
- Consultar a la fábrica de Caterpillar para encontrar solución a los problemas del equipo.
- Dar atención esmerada y oportuna a los clientes.
- Enviar comunicaciones a los clientes
- Visitar a los clientes.
- Controlar la facturación (WIP Work in Process):
- Realizar reuniones con los asistentes facturadores para dar seguimiento a la facturación.
- Revisar reporte de transcurrido (donde se determina la historia de la orden de trabajo, su fecha de apertura, días de inactividad, etc.)
- Controlar el REDO:
- Levantamiento de no-conformidades.
- Análisis de fallas (AFA report, Failure Report, SIMS report)
- Implementación de acciones correctivas y preventivas.
- Mantener todos los Benchmarks acordados en los niveles adecuados.
- Demostrar compromiso con el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integrado: calidad, medio ambiente y seguridad-salud, a través del aseguramiento de la

calidad en los servicios entregados a los clientes, previniendo la contaminación del medio ambiente mientras realicen las operaciones y gestionando las acciones adecuadas para controlar o eliminar los riesgos a los que se ve expuesto el personal a su cargo.

- Cumplir con todas las responsabilidades encomendadas para el desarrollo, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado: calidad, medio ambiente y seguridad-salud, bajo las Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- Responsable del buen uso de los recursos del Taller (Hardware, software, etc).
- Hacer seguimiento para que el personal a su cargo cumpla con sus funciones y responsabilidades.
- Coordinar con recursos humanos la selección del personal. Revisar hojas de vida, pruebas y realizar entrevistas.
- Revisar mensualmente el cuadro de incentivos de mecánicos.
- Cumplir con las responsabilidades encomendadas para el desarrollo, implementación y mantenimiento de los Programas: Control de Contaminación y Pro Servicio.
- Cumplir con todo encargo adicional que permita el buen funcionamiento del departamento.

### **Supervisor de Taller de Montacargas.**

#### Funciones Principales

- Supervisar y controlar a los Técnicos del área.
- Supervisar los trabajos de reparación o mantenimiento realizados.
- Atender y recibir a los clientes que solicitan el servicio.
- Elaborar, controlar y archivar guías de entrada y salida del área.
- Cumplir y revisar el seguimiento de los contratos de mantenimiento que lleva el taller con sus clientes.
- Coordinar y planificar el servicio dentro o fuera del taller.
- Elaborar presupuestos de servicio dentro o fuera del taller y enviarlos a los clientes.
- Recibir aprobación de presupuesto de los clientes.
- Solicitar crédito para el cliente en el departamento de Crédito y Cobranzas.
- Hacer seguimiento del crédito solicitado para el cliente.
- Elaboración de memo para solicitar facturación de repuestos a IIASA.
- Solicitar cotización de repuestos a los vendedores del mostrador del Departamento de Repuestos.

- Proceder al realizar el pedido de los repuestos, de acuerdo a las políticas establecidas.
- Hacer pedidos de repuestos, cuando no hay en stock, al área de pedidos de IIASA y hacer seguimiento a la llegada del repuesto.
- Recolectar en la factura los vistos buenos del Gerente Nacional de Servicio y del Subgerente de repuestos para poder retirar dichos repuestos de la bodega.
- Programar envío del Técnico y entregar datos de ubicación del equipo a revisar, la orden de trabajo y formato de reporte de gastos de viaje.
- Una vez terminando el trabajo cobrable, se procede a facturar el servicio manualmente.
- Una vez terminado el trabajo interdepartamental, hacer memo para facturar el servicio de taller al departamento de IIASA que solicitó el servicio y se deberá obtener las respectivas aprobaciones.
- Una vez aprobado el memo para facturar el servicio interdepartamental de taller, se factura manualmente.
- Hacer devolución de repuestos en caso de que hubiere sobrantes.

### **Analista de Condiciones del Taller**

#### Funciones Principales

- Solicitar información del equipo (modelo, horas, motivo de la reparación) que ha ingresado al área.
- Obtener información sobre la evaluación del equipo.
- Cotizar los repuestos necesarios para la reparación.
- Cotizar con proveedores los trabajos externos en caso de que se requieran.
- Verificar que el listado de repuestos está revisado por el supervisor técnico de motores.
- Elaborar presupuesto de reparaciones y entregarlos al Coordinador de Servicio.
- Ingresar al sistema los valores de los presupuestos de reparación.
- Revisar diariamente la segmentación de la O / T a su cargo.
- Abrir y cerrar segmentos utilizando adecuadamente los códigos de trabajo y de componentes.
- Cuando el servicio ha terminado se debe:
- Confirmar que se encuentran ingresados todos los tiempos y misceláneos;
- Confirmar que los valores a cobrarse estén de acuerdo al presupuesto (sino se cumple esto debido al motivo que fuera, se debe informar al Asistente Administrativo para

que gestione la excepción correspondiente debidamente justificada con el Gerente de Servicio);

- Cerrar todos y cada uno de los segmentos de la orden de trabajo.
- Entregar al Asistente Administrativo del Taller la orden de trabajo cerrada confirmando que toda la información contenida en la misma este completa y correcta.
- Hacer seguimiento a la facturación.

### **Coordinador de Servicio del Taller**

#### Funciones Principales

- Dar atención esmerada a los clientes: asegurarse que todo cliente sea atendido de la manera más rápida y adecuada.
- Hacer seguimiento y asegurarse que los clientes reciban los presupuestos y las reparaciones en la fecha ofrecida.
- Negociar y lograr aprobaciones de presupuestos.
- Mantener informado al cliente sobre todas las novedades de su reparación.
- Mantener reuniones diarias con los Supervisores del Taller para recolectar información y establecer prioridades.
- Atender quejas de los clientes incluidas en las garantías por reparaciones, la parte operativa será atendida por Talleres.
- Elaborar comunicaciones a los clientes, relacionadas con la comercialización de reparaciones.
- Apoyar en la elaboración de presupuestos y establecer precios y plazos de entrega del equipo.
- Elaborar y reportar a la Gerencia de Posventa mediante los cuadros y registros de elaboración de presupuestos y proceso de reparación de las áreas, cualquier incumplimiento de lo ofrecido al cliente.
- Comunicar y coordinar con el cliente el retiro del equipo.
- Realizar recomendaciones a los clientes acerca de las reparaciones adicionales en los equipos, mediante la detección de oportunidades de ventas.
- Realizar las reuniones de planificación, de acuerdo al reporte denominado transcurrido, estas reuniones deben ser en las mañanas, antes de iniciar con el día de trabajo.
- Revisión de contrato de prestación del servicio y establecer fecha prometida de entrega de la reparación.
- Coordinar el inicio de reparaciones de los presupuestos aprobados: proporcionar información pertinente para habilitación de O / T.

- Establecer prioridades de atención de las reparaciones, mediante la programación semanal de estos trabajos.
- Cumplimiento de políticas de créditos. Tramitar créditos de reparaciones cerradas por el Coordinador de Servicio.
- Supervisar el uso del programa de Tarifa Fija.
- Mantener informado a los Jefes de Campo y al Supervisor de Servicios Técnicos sobre las reparaciones en las áreas a su cargo.
- Hacer seguimiento para la facturación de los trabajos de reparación.

## **Técnicos**

### Funciones Principales

- Dar atención esmerada a los clientes.
- Coordinar con el supervisor encargado las horas de servicio que se darán en el área de campo.
- Comunicar a su jefe inmediato superior toda la información referente a las reparaciones.
- Desarrollar su trabajo dentro de los parámetros de calidad requerido por el departamento.
- Realizar el trabajo dentro de los tiempos establecidos por los estándares.
- Hacer buen uso de las herramientas, información técnica y / o vehículos a su cargo.
- Realizar todos sus trabajos con la debida seguridad hacia su persona y hacia los demás.
- Considerar prioritariamente la reutilización de los repuestos, y componentes a reparar.
- Considerar en su trabajo las opciones de reparación ofrecidas a nuestros clientes.
- Elaborar de manera correcta las requisiciones de pedidos de repuestos y misceláneos.
- Llenar correctamente todos los registros utilizados durante el proceso de reparación.
- Realizar el servicio de Acondicionamiento, Reparación, y Mantenimiento cumpliendo con las especificaciones técnicas de fábrica y lo estipulado en la Política de Calidad de Talleres.
- Cumplir con los procedimientos de visita en campo, evaluación, reparación, prueba y entrega del componente y servicio.

### **Visita al cliente en campo:**

- Coordinar con el cliente el día y la hora en la que se realizará la visita.
- Buscar, solicitar y alistar la información técnica, suministros, herramientas, formularios o registros

necesarios para el respectivo sistema del equipo o componente a evaluar.

- Una vez en el sitio de trabajo, se deberá contactar al cliente o a la persona encargada del equipo para confirmar su estado.

**Evaluación:**

- Se realiza inspección visual para determinar si se encuentra operativo el equipo.
- Se toman lecturas de los sistemas principales de los equipos o componentes y se verifica que cumplan con los rangos normales de operación.
- De acuerdo a la evaluación efectuada, el mecánico determina los componentes que deben ser desmontados de la máquina y desarmados para su revisión.
- Proteger los componentes de acuerdo a las condiciones del lugar.

**Reparación:**

- Llenar solicitud de requisición de repuestos y coordinar el envío de estos con el supervisor encargado. (luego de aprobado el presupuesto por el cliente).
- En caso de que sea necesario, obtener instrucciones técnicas para la realización del servicio.
- Realizar el montaje del equipo.
- Cuando sea necesario transportar algún equipo del taller al sitio de trabajo o viceversa, el mecánico debe verificar que esté correctamente protegido.

**Prueba del equipo o componente:**

- Se vuelve a tomar lecturas de los equipos o componentes y se verifica que cumplan con los rangos normales de operación. Se realizan calibraciones si fuera necesario.
- Se comunica al supervisor que el equipo o componente está listo para realizar la prueba con el operador del mismo.

**Entrega del equipo o componente:**

- Entregar al cliente todos los repuestos usados que fueron reemplazados.
- Se entrega el equipo al cliente.
- Llenar informes de servicio y hacerlo firmar a cliente.

## CAPITULO VI.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

### **6. Aplicación de la metodología.**

#### **6.1. Etapa definir**

Para validar que el problema existe y que se adapte a la estrategia del negocio se debe realizar un Estatuto del Proyecto o Project Charter. A continuación se va a detallar los elementos del Estatuto del Proyecto de la oportunidad descrita por este trabajo.

##### **6.1.1. Descripción de la oportunidad**

- Una gran cantidad de clientes de montacargas Caterpillar no toman como primera opción los talleres de IIASA para las reparaciones y mantenimientos pertinentes por problemas relacionados con el stock de partes, el alto costo de los trabajos y nuestro tiempo de reparación.
- El mercado de reparaciones de montacargas CAT está en manos de mecánicos independientes o propios.
- Solo 60 equipos del total de la población de 10 años o menos en Guayaquil (800) poseen contratos de mantenimiento de equipos

##### **6.1.2. Caso comercial**

Dado el incremento en la compra de montacargas en la ciudad debería representar un 50% de incremento en reparaciones dentro de los talleres. En el pasado se reparaban promedio mensual 4 equipos.

### 6.1.3. Enunciado de la meta

Y = Aumento de reparaciones de montacargas en un 50%.

X1= Tiempo de emisión del presupuesto

X2= Tiempo de reparación

X3= Tiempo de aprobación

X4= Precio de los repuestos

X5= Estandarización de procesos

X6= Plan de marketing para penetración de mercado

X7= Incentivos para los vendedores de soporte al producto

X8= Entrenamiento y capacitación.

X9= Crédito

### 6.1.4. Alcance del proyecto

Las áreas involucradas directamente en este proyecto son:

- Talleres
- Posventa
- Repuestos

Las áreas involucradas indirectamente son:

- Crédito y Cobranzas
- Marketing y Publicidad
- Contabilidad
- Sistemas

El proceso:

**Comienza** con la oportunidad de reparación.

**Termina** con la entrega técnica de la reparación y su facturación.

### 6.1.5. Selección de equipo

**Patrocinador del proyecto:** Gerente de Talleres, Gerente de soporte al producto

- **Cabeza del proyecto:** Supervisor Técnico
- **Master Black Belt:** Especialista de Montacargas
- **Green Belts:**
  - Vendedores de soporte al producto
  - Técnicos
  - Subgerente de Especialistas
  - Gerente de Crédito.
  - Gerente de Marketing
  - Jefe de Capacitación

Proceso para investigar la voz del cliente

- Identificar información necesaria de los clientes.

Percepción del servicio

Forma de pago

Tiempo de reparación

Precio

Tiempo de emisión de presupuesto

Como se entero de los servicios de la compañía y sus promociones

### 6.2. Medir y Analizar

En la etapa de medición se busca maneras de medir las diferentes variables para concluir cuáles deben de ser las mejoras a realizarse. Lo primero que se tomó en cuenta para realizar esta investigación es el historial de reparaciones dentro del taller de Guayaquil. En el cuadro que encontramos abajo se detalla por mes la cantidad facturada y a cuántos equipos reparados esta facturación representa. El promedio de equipos reparados por mes es 4 unidades con un promedio de \$5,000 dólares facturados a los clientes. El proyecto busca incrementar el 50% de unidades reparadas en el taller y que el promedio aumente a 6 unidades por mes.

<b>Fecha</b>	<b>Total</b>	<b>Equipos reparados</b>
Ene-09	19,568	4
Feb-09	4,857	1
Mar-09	32,948	7
Abr-09	10,634	2
May-09	26,806	5
Jun-09	6,720	1
Jul-09	36,723	7
Ago-09	8,503	2
Sep-09	11,716	2
Oct-09	15,794	3
Nov-09	7,234	1
Dic-09	21,788	4
Ene-10	14,796	3
Feb-10	19,788	4
Mar-10	39,270	8
Abr-10	41,602	8
May-10	34,427	7
Jun-10	15,415	3
Jul-10	7,382	1
Ago-10	22,839	5
Sep-10	17,145	3
Oct-10	17,480	3
Nov-10	17,011	3
Dic-10	9,660	2
Ene-11	15,240	3
Feb-11	20,382	4
Mar-11	40,448	8
Abr-11	42,850	9
May-11	35,460	7
Jun-11	15,878	3
Jul-11	7,604	2
Ago-11	23,524	5
Sep-11	17,659	4
Oct-11	18,004	4
Nov-11	17,521	4
Dic-11	9,950	2
	Promedio	4

Figura 14 Ventas por taller del 2009 al 2011.

Las variables que se van a medir con este proyecto son parte del enunciado de la meta.

**X1= Tiempo de emisión del presupuesto**

El tiempo de emisión de presupuesto comprende cuanto tiempo ha pasado hasta que el cliente reciba el presupuesto de reparación estimado.

Presupuesto	Días
No 1	10
No 2	8
No 3	8
No 4	8
No 5	7
No 6	8
No 7	9
No 8	6
No 9	8
No 10	9
No 11	6
No 12	6
No 13	6
No 14	7
No 15	8
No 16	9
No 17	11
No 18	9
No 19	8
No 20	6



Figura 16 Tiempo de emisión de presupuesto

En el cuadro anterior podemos ver los tiempos que se demoran actualmente en presentar los presupuestos una vez hecha la inspección

del montacargas. Estos tiempo no incluyen el tiempo de aprobación del cliente. En algunos casos el equipo ha estado inoperativo por el tiempo de elaboración del presupuesto. El promedio actual de emisión de proyectos es de 8 días.

En otras áreas del taller el supervisor tiene a sus cargo un analista de condiciones y un coordinador de servicio. La estructura actual del taller de montacargas es la siguiente:



Figura 17 Organigrama Actual

Los costos de adicionar estos dos cargo nuevos para el área serán cubiertos por el incremento de las reparaciones tanto dentro como fuera del taller. Estos dos puestos adicionales creados para que el supervisor se apoye permitiría reducir el tiempo de emisión de presupuestos de 8 días a 4 días además de la oportunidad de realizar informes ilustrativos a cada uno de los presupuestos.

La nueva estructura del taller de montacargas seria de la siguiente manera.

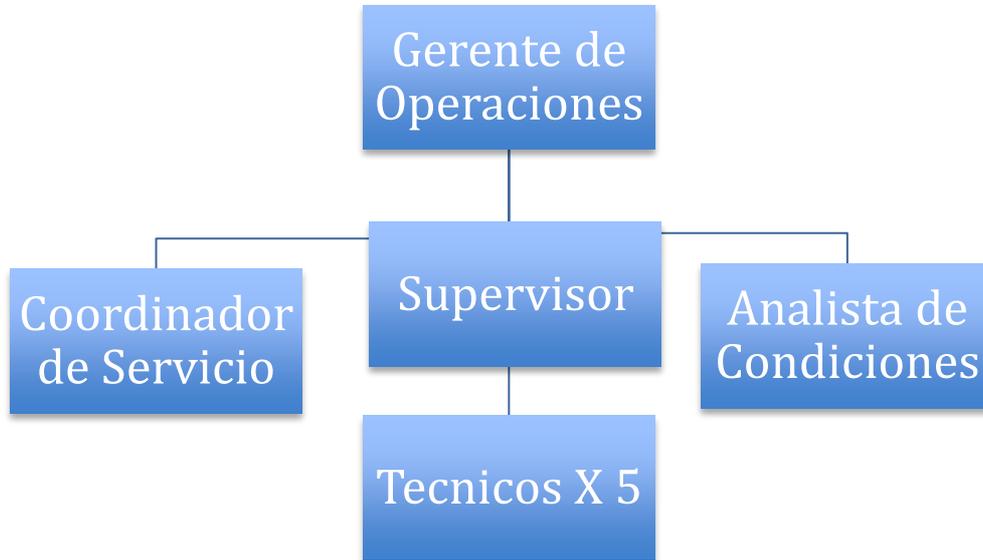


Figura 18 Organigrama con analista y coordinador.

**X2= Tiempo de reparación.**

Los tiempos de reparación dependen de varias variables como la disponibilidad de los repuestos en stock, tiempo de importación de los repuestos y la disponibilidad de los técnicos. En cuanto a la disponibilidad de repuestos se aumentara el stock de repuestos en proporción a la mayor población de modelos de montacargas. Los repuestos están categorizados por el tipo de rotación que tienen baja, mediana y alta rotación. El stock comprenderá repuestos de alta y mediana rotación.

La importación de repuestos es un problema mayor para la compañía debido a que el tiempo de importación es largo y agregando el tiempo de reparación puede llegar a significar que el equipo se encuentre inoperativo por largos periodos de tiempo. A continuación se detalla el tiempo de importación de repuestos en una muestra de reparaciones.

Orden de trabajo	Días de importación
No1	15
No2	17
No3	16
No4	14
No5	16
No6	15
No7	18
No8	19
No9	16

No10	15
No11	14
No12	16
No13	16
No14	15
No15	14
No16	16
No17	17
No18	19
No19	18
No20	17
Promedio	16.15

Figura 19 Tiempo de importación de repuestos

Como podemos observar el promedio actual de importación es de 16.15 debido a que solo se hace un embarque a la semana. El proyecto propone aumentar una frecuencia de importación a dos veces por semana reduciendo el tiempo de importación de repuestos a 8 a 10 días aproximadamente. Este reduciría notablemente el tiempo de reparación de los equipos y ayudara a que el cliente decida reparar con la compañía.

Al momento el taller cuenta con 5 técnicos a tiempo completo para montacargas. El porcentaje de utilización de los técnicos actualmente es de un 100%. El proyecto pretende incorporar 3 técnicos mas para llegar a 8 de ellos que puedan reparar los dos montacargas restantes para llegar a un incremento del 50% en reparaciones en los talleres. La nueva estructura quedaría de la siguiente manera.

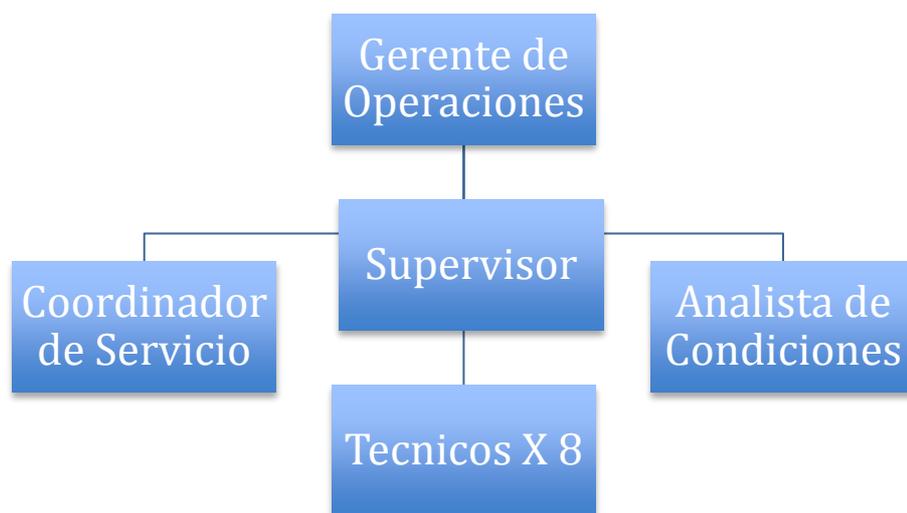


Figura 20 Organigrama con técnicos.

**X3= Tiempo de aprobación**

Esta variable si bien es fácil de medir no es una variable que se encuentre dentro del rango de acción de la compañía depende de la urgencia del cliente de reparar y de la capacidad de pago que tenga al momento.

#### X4= Precio de los repuestos

El precio de los repuestos y de la mano de obra es una variable importante en la toma de decisión de los clientes al momento de reparar. Se realizó una encuesta a los diferentes clientes de montacargas que arrojó los siguientes resultados. En el cuadro a continuación podemos ver las principales razones por las cuales los clientes no compran en la compañía.

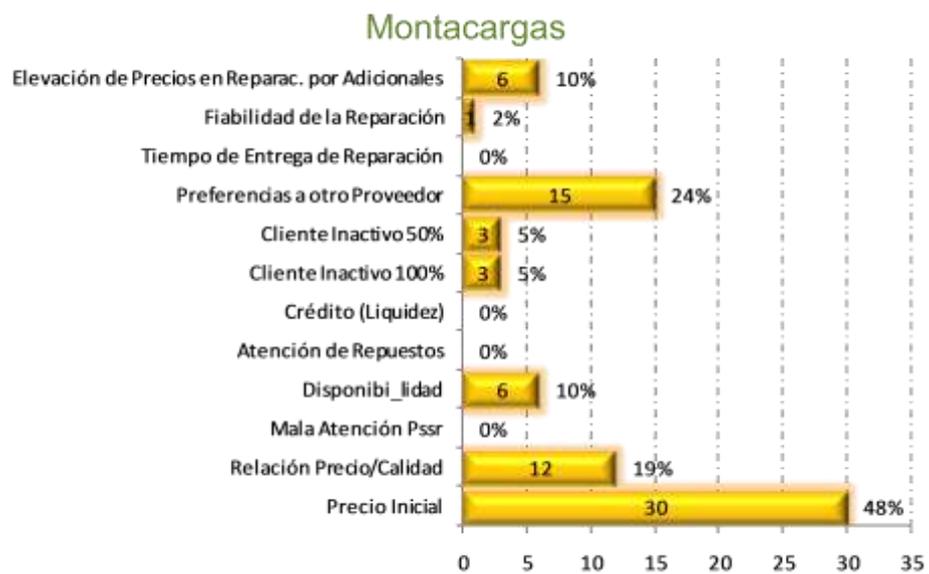


Figura 21 Resultados generales encuesta a clientes

En el siguiente cuadro podemos observar las razones mas importantes desglosadas por el mercado que representan los clientes encuestados.

### Preferencias a otro Proveedor

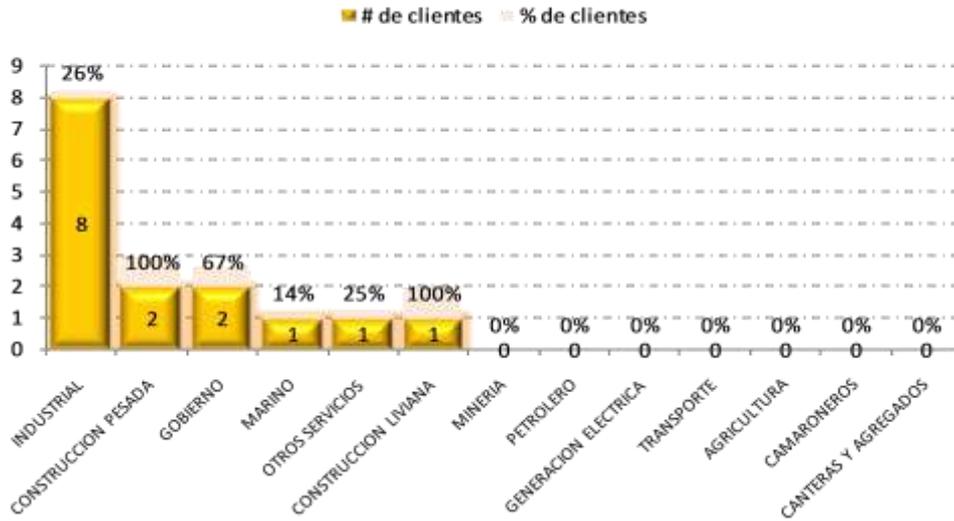


Figura 22 Preferencias a otro proveedor por industria

### Precio Inicial

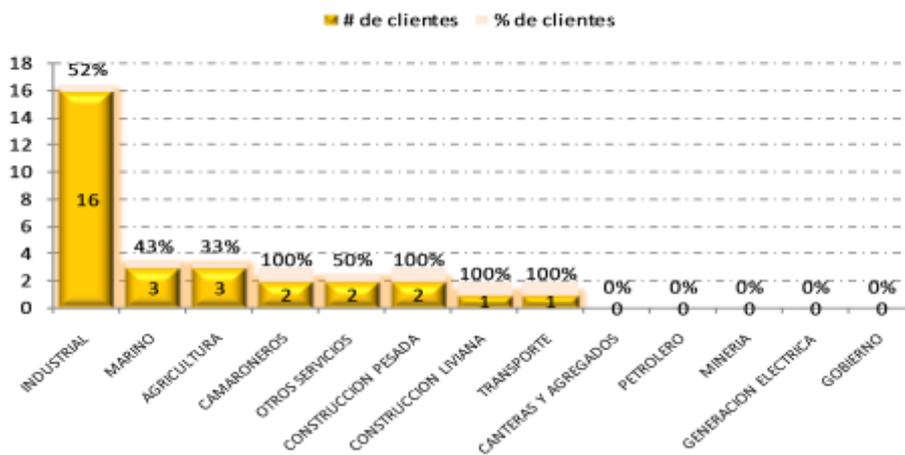


Figura23 Precio inicial por industria.



Figura 24 Relación precio calidad por industria

Los resultados de la encuesta indican que se debe atacar el precio inicial, por lo que se determino que se debe hacer una promoción especial por medio del taller. La promoción consiste en que los montacargas reparados tanto en el taller como en campo obtendrán un 35% de descuento en repuestos. Adicionalmente tendrán una garantía en repuestos y mano de obra de 6 meses. La forma de difusión de la promoción estará descrito en la X6= Plan de marketing para penetración de mercado.

### X5= Estandarización de procesos

La estandarización de los procesos permitirá que haya un minucioso cuidado al momento de hacer las reparaciones y mejorar los tiempos de elaboración de presupuestos. La capacitación a los técnicos y demás personal involucrados en las reparaciones de montacargas permitirá una mejor distribución de recursos materiales como humanos para el desarrollo del proyecto. Los tiempos se disminuirán con la creación de los nuevos cargos de coordinador de servicio y de analista de condiciones.

### X6= Plan de marketing para penetración de mercado

Un plan de marketing ayudara a mejorar el conocimiento acerca del producto que se esta comercializando que este caso son las reparaciones en los talleres. El plan de marketing incluye un evento de lanzamiento de la promoción del 35% de descuento en repuestos por medio del taller. El even osera realizado en las instalaciones de la compañía donde se realizara una pequeña charla acerca de los cuidados básicos de los montacargas. Se difundirá las volantes de la promoción por medio de las diferentes agencias a nivel del país y los vendedores de soporte al

producto. La pagina web de la compañía también servirá para colocar publicidad donde se explique la promoción además de correo electrónicos directos con la volante en formato digital a los correos de la base de datos de la compañía que tenga en su población de equipos montacargas.

### **X7= Incentivos para los vendedores de soporte al producto**

Analizar los diferentes incentivos que se podría dar a los vendedores para que de esta manera apunten a ingresar mas trabajos dentro del taller. Al analizar este factor se ha observado que los vendedores si ofrecen los productos por lo tanto se ha detectado que no es un factor que incida en la falta de ingresos de montacargas al taller.

### **X8= Entrenamiento y capacitación.**

Verificar la actual capacitación de los técnicos y las áreas en las que sus conocimientos deben de mejorar. Revisando la matriz de capacitación de los técnicos y debido al ingreso de tres nuevos técnico al área es de vital importancia que se refuerce los conocimientos básicos de mecánica y especializados en montacargas. A continuación se detalla la guía de capacitación para los técnico nuevos y los que ya se encontraban laborando en la compañía:

Charla Inducción
Curso Línea de producto
Seguridad Industrial
Programa de Control de Contaminación y Manejo de Desechos
Guía de Confidencialidad de Control de Contaminación
Manejo Defensivo
Inducción al Sistema de Gestión Integrado
Fundamentos de Motor Caterpillar
Fundamentos de Hidráulica
Hidráulica Básica
Electricidad Básica
Diagnóstico de Fallas
Evaluación de Montacargas
Panel de Transferencia
Motores Electrónicos
Generación de Potencia
Montacargas P33000
Montacargas Eléctricos E6000
Montacargas Eléctricos E3000 - E6000
Reparación de Motor de Montacargas CAT
Sujetadores de Rosca
Sistemas Hidráulicos
Sistemas Hidráulicos II
Tren de Fuerza I
Repuestos para Montacargas
Entrenamiento en Posventa y Repuestos para Montacargas
Operación y seguridad de máquinas para movimiento de tierra

Figura 25 Plan de capacitación.

Estos cursos les permitirá cumplir con sus obligaciones de una manera mas eficiente y rápida tomando en cuenta la importancia de un buen trabajo para mantener a los clientes satisfechos.

### **X9= Crédito**

Analizar las políticas de crédito actual y brindar soporte a los clientes con planes de financiamiento de las reparaciones. Las políticas actuales de crédito en las cuales se debe de llenar un formulario de crédito y verificar cierta información en el Bureau de crédito han permitido que la compañía se encuentre entre una de las compañías de mejor solvencia en el país, por lo tanto el factor del crédito no Serra tomado en cuanta para salvaguardar la integridad económica de la compañía.

#### **6.3. Mejorar**

En la fase anterior de medición y análisis se ha determinado los cambios necesarios para poder llevar a cabo el proyecto. La reducción del tiempo de emisión de un presupuesto que se llevara a cabo por la contratación de personal administrativo adicional permitirá un atención rápida y efectiva. El aumento de stock de repuesto y de la frecuencia adicional de importación ayudara también a concluir las reparaciones en un tiempo razonable. Los técnicos adicionales contribuirán a reparar 50% mas equipos en un mes que lo que ocurría en el pasado. El descuento de la promoción y el plan de marketing permitirá posicionar a la compañía como un líder en reparaciones de montacargas a un precio competitivo. La estandarización de procesos y capacitaciones varias a realizarse garantizaran las buenas practicas en el taller que como resultado tendrán reparaciones exitosas y clientes satisfechos. Como lo mencionamos anteriormente el tiempo de aprobación siempre ha dependido de la necesidad del cliente. Los incentivos y políticas de crédito actuales son exitosas por lo que no van a ser determinantes en el proyecto.

#### **6.4. Controlar**

En la fase controlar se deberá llevar un registro de las actividades y resultados del proyecto. El proyecto deberá ser medido por el lapso de un año en el cual se debe de llegar a la meta de 50% de incremento en reparaciones de montacargas por el taller. Se deberá hacer periódicamente encuestas de satisfacción a los clientes que ingresen equipos.

#### **6.5. Conclusiones y recomendaciones**

En el transcurso de este trabajo se han evaluado las diferentes necesidades de los clientes del mercado de montacargas. Se ha concluido que existen varias falencias en la atención de montacargas. Se ha concluido que hace falta mejorar en el tiempo de emisión de

presupuestos debido a que el actual supervisor del área cumple varias funciones adicionales de las que normalmente cumple un supervisor. La carga laboral que tiene es excesiva y no le permite ver formas de mejorar su área de trabajo. Se concluyo que la percepción actual de los clientes respecto a los precios de las reparaciones de los montacargas es que el valor es excesivo .

El trabajo concluyo que las instalaciones actuales cumplen con los requisitos necesarios para la atención de maquinaria pero la infraestructura humana no es la adecuada. Si se pretende incrementar las reparaciones por el taller de Guayaquil la estructura actual es insuficiente. Se identifico que no se cuenta actualmente con el stock de repuestos necesario para concluir las reparaciones lo antes posible. Esto incide en que los montacargas toman mas tiempo en ser reparados aumento el tiempo no productivo de los clientes que en ocasiones termina en perdida de dinero para ellos.

La elaboración de un plan de marketing fue una de las conclusiones fundamentales de este trabajo ya que actualmente no hay una comercialización efectiva de los servicios que se ofrecen para el mercado de montacargas.

Este trabajo dio como resultado varias recomendaciones para mejorar la atención al cliente para cumplir con las necesidades de sus respectivos negocios. Se recomienda incluir un analista de condiciones los cuales permitirá que la emisión de presupuestos sea ágil y eficiente entregando los en un tiempo razonable. A su vez la inclusión del coordinador de servicio permitirá mantener un contacto con el cliente constante acerca del estado de sus equipos. Se recomienda lanzar la promoción del 35% de descuento que permitirá bajar la diferencia de precios con la de la competencia. Estos precios serán solo por las reparaciones por medio del taller ya sea en campo o dentro de las instalaciones. Estos cambios deben de ser hechos para mejorar la cobertura actual de la empresa.

Se recomienda aumentar la cantidad de técnicos en el área de montacargas para poder cubrir la demanda adecuadamente. El aumento de personal administrativo coordinador de servicio y analista de condiciones mejoraran la utilización de recursos del área. La mejora en el stock de repuestos permitirá mejorar las capacidades actuales de las instalaciones en cuanto a tiempo de reparación. Así mismo se recomienda aumentar las frecuencias de importación para atender eficientemente las emergencias de los clientes.

Este trabajo recomienda la elaboración de un plan de marketing apropiado para comercializar los diferentes servicios de la compañía en cuanto a servicios de reparación por lo que es recomendable realizar las actividades detalladas durante el trabajo en cada una de las áreas a mejorar conocidas en el proyecto como las X. Realizar estas recomendaciones permitirá llevar a cabo el incremento del 50% en reparaciones.

## **Bibliografía**

Crece en Negocios, Tipos de negocios. Recuperado de <http://www.crecenegocios.com/tipos-de-negocios/>

Juan Carlos(2010), Que es un Negocio o Empresa? Recuperado de <http://psicologiayempresa.com/¿que-es-un-negocio-o-empresa.html>

Porter, M.E. (1980) *Competitive Strategy*. Free Press, New York, 1980.

Porter, M.E. (2008) "The Five Competitive Forces That Shape Strategy", *Harvard Business Review*, January 2008,

Porter, M.E. (1990, 1998) "The Competitive Advantage of Nations", Free Press, New York, 1990.

"Como ser un empresario exitoso" de Vincent Gómez y otros  
"DEFINICION DEL NEGOCIO" por Gerardo Saporisi

Mitsubishi Caterpillar Forklift "Manual de Ventas de montacargas" (2009).

Mitsubishi Caterpillar Forklift"Manual de Servicio de montacargas GP25NM" (2008)

Mitsubishi Caterpillar Forklift "Fundamentos de Montacargas" (2007)

Gómez, Vincent y otros, "Como ser un empresario exitoso"

Saporisi, Gerardo "DEFINICION DEL NEGOCIO" Business model, ventaja competitiva, target, posicionamiento, pricing. Recuperado <http://www.fgroup.com.ar/images/83405.pdf>

Orlemann, Eric C. (2000) *Caterpillar Chronicle, the History of the World's Greatest Earthmovers*. Minneapolis, MN: MBI Publishing Company

# Anexo1

## Diagrama de flujo de actividades del taller de servicio.

