



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD

“Diseño de estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC., Tarapoto año 2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

AUTOR:

Carlos Leder Vega Sánchez

ASESOR:

MsC. Rubén Chong Rengifo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE ORGANIZACIÓN CONTABLE

TARAPOTO – PERÚ

2017

Página del jurado

M.B.A C.P.C Jhon Bautista Fasabi
CONTADOR PÚBLICO/ COLEGIADO
MAT. 19 - 621

MBA. Jhon Bautista Fasabi
Presidente

Mg. Renán Bernales Vásquez
DNI- 01122213

MG. Renán Bernales Vásquez
Secretario

MsC. Rubén Chong Rengifo
Vocal

MSc. Rubén Chong Rengifo

Dedicatoria

A mis padres por su apoyo y confianza que coadyuvaron para cumplir el objetivo trazado como persona y estudiante. A ustedes mi gratitud eterna.

Agradecimiento

A mi familia, por incentivar me a proseguir y encaminar mi futuro profesional. A los Docentes de la Universidad César Vallejo, por las sabias enseñanzas impartidas, así como a todas aquellas personas que me brindaron la facilidad de recopilar información para cumplir con los objetivos trazados de la presente investigación.

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Carlos Leder Vega Sánchez, identificada con DNI N° 70161832, autor de mi investigación titulada: “Diseño de estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC., Tarapoto año 2016”

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre del 2017



Carlos Leder Vega Sánchez

DNI: N° 70161832

Presentación.

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos y demás normas complementarias establecidas para la obtención del título académico de contador público, en la Universidad César Vallejo – Filial Tarapoto, someto a vuestro criterio, la presente Tesis titulada, Diseño de estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC., Tarapoto año 2016.

De tal manera que para el desarrollo de la presente investigación se ha desarrollado los principales capítulos:

Capítulo I: Introducción

Capitulo II: Método.

Capitulo III: Resultados.

Capitulo IV: Discusión.

Capítulo V: Conclusiones.

Capítulo VI: Recomendaciones.

Mediante el trabajo de investigación, ayudará a la alta dirección a identificar las deficiencias y partir de ellas tomar medidas correctivas que ayuden al desarrollo y crecimiento de la empresa MWA TRIAL SAC.

Este trabajo tiene por objetivo Diseñar una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de Motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016.

Dignos miembros del jurado calificador someto a vuestro criterio el presente Informe de Tesis para su evaluación respectiva, esperando merezca su aprobación.

ÍNDICE

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Astrac.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos.....	18
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	21
1.4. Formulación del problema.....	43
1.5. Justificación del estudio.....	43
1.5.1 Justificación teórica.....	43
1.5.2 Justificación metodológica:.....	43
1.5.3 Justificación práctica:.....	44
1.5.4 Justificación académica:.....	44
1.6. Hipótesis.....	44
1.7. Objetivos.....	45
II. METODO.....	46
2.1. Diseño de la Investigación.....	46

2.2 variables y operacionalizacion.....	47
2.3. Población y muestra.	48
2.4. Tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos.....	48
2.5. Metodos de analisis de datos.....	49
2.6 Aspectos éticos.....	49
III. RESULTADOS.....	50
IV. DISCUSION.....	112
V. CONCLUSIONES.....	114
VI. RECOMENDACIONES.....	115
VII. REFERENCIAS.....	116
VIII. ANEXOS.....	118

Índice de tablas

Tabla 1 Trabajadores	48
Tabla 2 Ensamble modelo A	57
Tabla 3 Ensamble modelo B	59
Tabla 4 Ensamble modelo C	61
Tabla 5 Ensamble modelo D	62
Tabla 6 Ensamble modelo E	64
Tabla 7 Cuadro de depreciación	69
Tabla 8 Mano de obra en el proceso de ensamblaje	70
Tabla 9 Remuneración del personal.....	70
Tabla 10 Distribución de la remuneración del jefe de producción y supervisor.....	71
Tabla 11 Mano de obra	75
Tabla 12 Consumo de energía por áreas	76
Tabla 13 Distribución del consumo de energía del área de producción	76
Tabla 14 Consumo de combustible y ácido.....	76
Tabla 15 Ensamble motocicleta modelo a.....	77
Tabla 16 Ensamble motocicleta modelo b.....	84
Tabla 17 Ensamble motocicleta modelo c	87
Tabla 18 Ensamble motocicleta modelo d.....	90
Tabla 19 Ensamble motocicleta modelo e.....	92
Tabla 20 Costo mano de obra por modelo de vehículo	93
Tabla 21 Costos indirectos de fabricación.....	97
Tabla 22 Costo del servicio de ensamblaje global modelo A-B-C-D-E	98
Tabla 23 Cuadro comparativo costos por órdenes-costos empiricos de la empresa	98
Tabla 24 Rentabilidad sobre patrimonio	99
Tabla 25 Rentabilidad sobre ventas	100
Tabla 26 Rentabilidad sobre los activos	102
Tabla 27 Costo total del servicio	103
Tabla 28 Valoración	104
Tabla 29 Nivel de impacto.....	108

Tabla 30 Impacto social	109
Tabla 31 Impacto científico-educativo	110
Tabla 32 Impacto general.....	110

Índice de figura

<i>Figura 1</i> Relación de la acumulación de costos	32
Figura 2 Esquema de la organización	50
Figura 3 Fases del proceso de ensamblaje	54
Figura 4 La empresa maneja un sistema de costeo específico	78
Figura 5 Sistema de costeo utilizado actualmente	79
Figura 6 Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera	80
Figura 7 Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera	81
Figura 8 Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera	82
Figura 9 Sistema de costeo por órdenes	83
Figura 10 Reporte EE.FF de la empresa	100
Figura 11 Reporte EE.FF de la empresa	102
Figura 12 Reporte EE.FF de la empresa	103

Resumen

El presente trabajo de investigación detalla sobre la empresa MWA TRIAL SAC y tiene como título: “Diseño de estructura de costos por órdenes de pedido del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC., Tarapoto año 2016”.

Durante el desarrollo de la investigación, se constató que la gerencia no utiliza un sistema de costos, tal hecho reveló que los costos calculados en el proceso de ensamblaje lo realizan de manera empírica y esto se refleja en la rentabilidad en los estados financieros.

En base a ello, se desarrolló el trabajo, además en función a la teoría de chambergo (2012) sistema de costos: Diseño e implementación en las empresas de Servicios, comerciales e industriales, con esta investigación, se busca diseñar una estructura de costos por órdenes de pedido del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA TRIAL SAC , Tarapoto, año 2016, asimismo: Describir el proceso de ensamblaje de motokar, determinar los elementos del costo del servicio de ensamblaje, diseñar la estructura de costos por órdenes de producción, determinar la rentabilidad y finalmente, aplicar la estructura de costos para sincerar la rentabilidad de la empresa.

En cuanto a la metodología tenemos tipo de estudio explicativo-descriptivo, debido a que se basa en la recolección de datos se hizo sobre la base de una hipótesis o teoría.

El diseño es pre experimental, porque se realizó con la evaluación antes y después de la aplicación de la variable independiente en el proceso de investigación. Adicionalmente la población y muestra para la presente investigación está conformada por los trabajadores y jefe de producción, supervisor. Además se elaboró entrevistas, observación, análisis documental y lista de cotejo como técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Palabra clave: sistema de costos por órdenes de producción, rentabilidad.

Abstract

This research work details the company MWA TRIAL SAC and has the title: Cost structure design for orders of assembly service of motokar to sincere the profitability of the company MWA Trial SAC., Tarapoto year 2016

During the development of the research work, it was found that management does not use a cost system, this fact revealed that the costs calculated in the assembly process are performed empirically and this is reflected in the profitability in the financial statements.

Based on this, the work was developed according to the theory of hat (2012) cost system: Design and implementation in the services, commercial and industrial companies, applying as a general objective, design a cost structure for purchase orders of the service of assembly of motokar to sincere the profitability of the company MWA TRIAL SAC, Tarapoto, year 2016, in reference to the specific objectives are: Describe the assembly process of motokar

Determine the elements of the cost of the assembly service

Design the cost structure for production orders.

Determine profitability

Apply the cost structure to show the profitability of the company

For our methodology we have type of explanatory-descriptive study, because it is based on the collection of data on the basis of a hypothesis or theory, while the design is pre-experimental, because it will be done with the evaluation before and after the application of the independent variable in the research process. Additionally, the population and sample for the present investigation is made up of the workers and head of production, supervisor. In addition, interviews, observation, documentary analysis and checklist were developed as techniques and data collection, instruments.

Keyword: cost system for production orders, profitability.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Mundialmente se define que una línea de ensamble es un proceso de manufactura (la mayoría del tiempo llamado *ensamble progresivo*), en donde las partes (comúnmente partes intercambiables) son añadidas conforme el ensamble semi-terminado se mueve de la estación de trabajo a la estación de trabajo, en donde las partes son agregadas en secuencia hasta que se produce el ensamble final. Moviendo las partes mecánicamente a la estación de ensamblado y trasladando el ensamble semi-terminado de estación a estación de trabajo.

Los sistemas contables para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria, según se trate, lo que implica, que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

La industria se clasifica en extractivas, de transformación y de servicios.

El presente trabajo se centra en las industrias, en la de transformación de bienes, las cuales se dividen en dos grupos de acuerdo a su forma de producir.

Las que producen por medio de ensamble de varias partes, hasta lograr una cantidad completa que se considera como un producto manufacturado. Ejemplo: Industria de mueblería, de calzado, ensambles de automóviles, entre otras.

Las que sujetan la materia prima a un proceso constante de elaboración transformación con ayuda de otros materiales y en las que la producción es continua; o en masa. Ejemplo: industria del cemento, embotelladoras, pinturas etc.

Las primeras trabajan a base de órdenes de producción y las segundas por procesos. Los costos de producción en cuanto a la época en que se obtienen se dividen en costos históricos y costos predeterminados.

En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la cual se van acumulando los materiales utilizados, la mano de obra directa y los gastos indirectos correspondientes. Esta orden es expedida por el jefe responsable de la producción o superintendente, para ser cumplida en su oportunidad por los departamentos respectivos.

El sistema de costos por órdenes de producción es aplicado en aquellas industrias que producen unidades perfectamente identificables durante su periodo de transformación, siendo posible localizar los elementos del Costo Primo (materia prima directa y mano de obra directa) que corresponden a cada unidad y por lo tanto a cada orden.

Por lo tanto, el costo total de producción de un artículo estaría formado por: el costo de las partes, el costo de sub-ensambles y el costo del ensamble final, que es donde se concentran los costos anteriores.

La gerencia al asignar la responsabilidad por los resultados reales de sus operaciones desea tener la seguridad de que tales resultados han sido medidos correctamente. Pero antes de formular un juicio sobre el buen o mal funcionamiento de la empresa deben aplicarse a los resultados una medida de eficiencia aceptable, contando para esto con los sistemas de costos predeterminados.

El primer sistema de costos predeterminados completo es el de costos estimados, que se basa en estimaciones que se realizan con base a experiencias anteriores y con las condiciones de fabricación previstas para procesar un artículo o cumplir con una orden.

El segundo sistema es de costos estándar que se calcula con bases científicas sobre cada uno de los elementos del costo a efecto de determinar lo que un producto debe costar. Calculado con el factor de eficiencia, y sirve como medidor del costo.

Su objetivo principal es el control de la eficiencia operativa, por lo cual este sistema de costos resulta óptimo para los fines administrativos de planeación y control de los costos.

Las ventas mensuales de la empresa están en un promedio de 40,000 nuevos soles se cuenta con 5 trabajadores, en la parte administrativa 2 y 3 en el área de mantenimiento y ensamblaje de las motos.

De la evaluación preliminar a la evaluación de los procesos de ensamblaje y como resultados de la revisión del acervo documentario, se evidenciaron problemas relacionados con la aplicación del costeo, lo que mantiene relación con el enfoque del marco teórico empleado, tal como se detalla:

Proceso productivo

El proceso de ensamblaje de la empresa

- Se realiza de acuerdo a los procesos que la empresa mantiene desde hace algunos años, no generados reportes antes del inicio del proceso como al finalizar el mismo, teniendo la atención del área de almacén para los materiales a utilizar.

Materiales

- La cantidad de materiales directos utilizados en cada proceso de producción no están cuantificados solo se tiene el requerimiento de los materiales a utilizar y no su costo ya que al momento de dar el costo del producto se hace en función al mercado o en función al precio de venta.
- A pesar que hay cambio de precios en los materiales a utilizar en el proceso de producción estos no son determinados para calcular el nuevo costo de la producción.

- La empresa asume que los precios suben en un 5% cada 6 meses es por ello que siguen trabajando con los mismos costos.

Mano de obra

- Todo el proceso de ensamble de una misma motocicleta es realizado únicamente por 3 operarios o, es decir, una misma persona se encarga de ensamblar todas las piezas y accesorios propios de cada motocicleta.
En las jornadas de trabajo, el operario debe ensamblar entre tres y cuatro motocicletas diarias para que el ensamble pueda cumplir con los niveles de producción requeridos y cubrir la demanda de motocicletas.
- No se cuenta con reportes de cantidad de horas hombre utilizadas antes y después de la implementación o durante los procesos o trabajos realizados.

Se estima que por cada orden de producción o para el ensamblaje de un motokar se utilizan 3 horas hombre y el costo que se estima por hora hombre es de 40 soles , pero estas cantidades no son exactas ya que los trabajadores que hacen el ensamblaje también realizan otras actividades como el mantenimiento de los vehículos de la empresa.

- No se realiza la cuantificación de los costos - productividad. Es decir, no se distribuye a cada proceso productivo.
- Como se puede notar se cuenta en la empresa con la información de sus procesos de ensamblaje pero los mismos no están cuantificados, es decir, no se estima el costo de cada proceso. Se emplea una metodología empírica para definir sus procesos de ensamblaje.

Costos indirectos

- No se ha determinado el costo de servicio de forma precisa, simplemente acumulan costos según datos de trabajos anteriores y estos no se clasifican en costos directos ni indirectos.

De todo lo analizado previamente el presente trabajo tiene como finalidad, diseñar una estructura de costos por órdenes de producción para sincerar la rentabilidad de la empresa MWATRIAL SAC, de tal forma que se pueda incrementar los niveles de beneficios y generar valor agregado en la empresa.

1.2. Trabajos previos

Se trata de información de investigaciones anteriores que sirven como fundamento para hacer comparaciones con los resultados obtenidos en la investigación.

A nivel internacional

Mora (2008). En su trabajo de investigación *Propuesta de diseño de un sistema de costos para la empresa industrias lácteas la Fe*, Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado; Barquisimeto, Venezuela.

Concluyó que, el diseño del sistema de contabilidad de costos que se propuso para la empresa, permitió recoger, registrar y reportar toda la información relacionada con los costos de producción, de manera que se pudo dar cumplimiento a los objetivos del sistema, los cuales se encuentran dirigidos a facilitar las decisiones que debe adoptar la gerencia referente a la planeación y control de los costos, así como también guiar en las decisiones de precios, estrategias de producto, valoración de inventarios y determinación de utilidades.

Martínez (2009). En su trabajo de investigación *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Prontarepa E.U.* Tesis de Maestría. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

El autor concluyó que, Prontarepa E.U es una empresa líder en el mercado del Valle y durante el último año sus competidores han aumentado notablemente, ofreciendo productos innovadores a un precio más bajo. Ante la inminente amenaza la empresa fija su mirada al control y manejo de los costos como elemento directamente relacionado con el concepto de productividad y rentabilidad, en la medida que los costos son una parte fundamental en la generación de utilidad de la empresa.

Suarez (2009). En su trabajo de investigación *Implementación de costeo por órdenes de producción para Dotaexpertos LTDA. C.I (Proyecto de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.*

El autor concluyó, que en la actualidad las empresas de carácter industrial buscan mejorar sus sistemas de producción minimizando riesgos y maximizando beneficios, es por ello buscan un sistema de costeo adecuado para su tipo de producción como es el caso de DOTAEXPERTOS LTDA C.I.; empresa en la cual se implementó un sistema de costos por órdenes de producción el cual es el más adecuado para su línea de producción ya que esta no es uniforme puesto que varía según las especificaciones de cada cliente; antes de la implementación no existía para DOTAEXPERTOS LTDA C.I. un sistema de costeo que permita cuantificar el capital invertido en una producción obligando a las directivas a estimar de una manera empírica el costo de cualquier pedido en los cuales a su finalización en la producción no se les podía cuantificar claramente la inversión real y por consiguiente su rentabilidad.

A nivel nacional

Alvarado (2004). En su trabajo de investigación *Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo y la productividad de la empresa industrial de calzado Omega S.A.C* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Llegó a la conclusión que el sistema de costos por órdenes permite contar con

información analítica sobre la utilización de los insumos, controlarlos y contribuir a mejorar la productividad.

Aniceto (2007). En su trabajo de investigación *Aplicación del sistema de costos por órdenes de trabajo para la empresa constructora y negocios inmobiliarios san LUIS S.R.L* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Concluyó que, el sistema de costos por órdenes de trabajo ayuda al control efectivo de la utilización de los recursos en el proceso productivo.

López (2011). En su trabajo de investigación *implementación de un sistema de costos por órdenes para determinar el costo unitario en obras de conjuntos residenciales sujetas a independización* (Tesis de pregrado). Universidad nacional de Trujillo.

Concluyó sobre la importancia del costo por cada unidad inmobiliaria, quien concluye que al implementar este sistema de costos por órdenes para conjuntos residenciales sujetas a independización permitió cuantificar costos, gastos y ventas de una forma más ordenada, accesible y manipulable.

La Torre (2012). En su trabajo de investigación *Visión Moderna De Los Costos Por Ordenes de Antawasi S.A.C* (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo. Concluyó que, al aplicar un sistema de costos por órdenes específicas mejorara su productividad, y que mediante el control efectivo de los recursos mejoró considerablemente.

Balcázar (2013) En su trabajo de investigación *Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones vista alegre S.R.L.* Universidad Señor de Sipán, Chiclayo Perú.

El autor concluyó que, se desarrolló con el fin de dar solución a un problema que aqueja a la gran mayoría de pequeñas empresas: la determinación de sus costos; pues como se ha podido establecer, estos entes operan sin saber si en

realidad obtienen utilidad o no; por lo cual esta investigación plantea que al aplicar un sistema de costeo por órdenes específicas se podría mejorar la rentabilidad de la empresa en estudio. La investigación expresa una serie de procesos a seguir como identificar las órdenes de pedido del ente para conocer los procedimientos inmersos, así como definir las fortalezas y debilidades del sistema que manejaban para poder cuantificar la inversión real por pedido en la empresa y finalmente estar listo para la aplicación del sistema de costeo por órdenes de pedido y mejorar la rentabilidad de la empresa.

Beltrán (2014), En su trabajo de investigación - *Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote*. Tesis para obtener el Grado de Magister en Contabilidad con mención en Costos y Presupuestos en la Gestión Estratégica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM, Lima Perú.

El autor concluyó que el diseño del sistema de costos para empresas agroindustriales de colorantes naturales en base a la semilla del achiote requiere definir ciertos temas que influyen en la determinación de su costo de producción. Así tenemos, la estacionalidad de la materia prima influye en el uso de la capacidad instalada que a su vez incide en la determinación del monto de los costos indirectos de fabricación a ser aplicados a la producción en el período correspondiente.

Las empresas también enfrentan el problema de la producción conjunta y la exigencia de los clientes de llevar la trazabilidad del producto.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Aguilar (2013). Son muchas las empresas que requieren conocer el costo de cada uno de sus productos vendidos para tomar innumerables decisiones, sin embargo solo conocen una aproximación del mismo dado que posee un sistema

de costeo deficiente o inexistente. Dicha preocupación nos estimula a recopilar ciertos lineamientos básicos para el diseño e implementación de un sistema adecuado a las características y necesidades de cada empresa (p. 21).

Sistema de costeo

“Un sistema de costeo por lo general representa los costos en dos etapas básicas: la acumulación, seguida de la asignación” *anotan Horngren, (2002)*. La acumulación del costo es la recopilación de información de costos en forma organizada a través de un sistema contable. La asignación del costo es un término general que abarca:

El rastreo de los costos acumulados que tienen una relación directa con el objeto del costo.

El prorrateo de costos acumulados que tienen una relación indirecta con el objeto del costo.”

“En la construcción lógica de un sistema de costos es necesario utilizar con criterio muy estricto el principio de causalidad”, *dicen Mallo, (2000)*; esto es, que la actividad comercial o industrial representa la causa y el fin por y para el que existen otras funciones en la empresa; por tanto, los portadores de los costos finales son portadores industriales o comerciales. Continúa *aclarando Mallo, C.*, que es conveniente advertir que, aunque sea por extensión, puede considerarse portador industrial a todo aquel que refleje el costo de transformación cuyo valor quede incorporado en objetos materiales cuantificables, y que el portador comercial es generalizable a aquel costo cuyo valor no permanece almacenado, sino que expira en el periodo en que se produce, y debe ser reintegrado por los ingresos del mismo periodo.

En el primer caso, los costos por procesos se usan en organizaciones donde la producción no está sujeta a las interrupciones y diversificaciones particulares de un sistema por pedidos específicos, sino que se desarrolla en forma continua,

mediante la afluencia constante de materiales a los procesos de transformación, tal como en la industria de medicamentos y de producción de vidrio, entre otras.

Los dos principales sistemas de costos, son el costeo por órdenes y el costeo por procesos. El “sistema de costeo por órdenes” es utilizado por las entidades que elaboran (desempeñan) cantidades relativamente pequeñas o lotes distintos de productos (servicios) únicos e identificables. Por ejemplo, el costeo por órdenes es apropiado en el caso de una compañía editorial que produzca libros de textos educativos, un contador que prepare declaraciones de impuestos, una empresa de arquitectura que diseñe edificios comerciales y un despacho de investigación que realice estudios para el desarrollo de los productos. En cada caso la organización produce artículos o servicios que deben realizarse con las especificaciones que establezca quien las va a adquirir.

Farfán (2000). Contabilidad de costos: enfoque peruano-Internacional. Lima: Universidad Peruana Unión, Nos indica que “Un sistema de costos es el conjunto de procedimientos, métodos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la teoría contable, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de manufactura efectuadas.” (p. 36)

Para implantar un sistema de costos de producción en una industria de transformación, cualquiera sea su actividad específica, debemos considerar 3 aspectos importantes:

El sistema de costos a implantar en una industria.

Las características de producción de la industria.

El momento en que se determinan los costos.

Chambergó (2012). Sistema de costos: Diseño e implementación en las empresas de Servicios, comerciales e industriales. Lima. Pacifico editores.

Para el autor, un Sistema de costos es el conjunto de procedimientos analíticos de costeo que aplican las diferentes empresas e instituciones para la determinación de los costos de producción, de comercialización o de servicio que produce, vende o presta a los usuarios (p.54)

Nos habla también que los procedimientos para la determinación de los costos se pueden considerar a los siguientes aspectos.

- Identificar los costos intervinientes en la fabricación comercialización o prestación del servicio.
- Identificación de los costos en directos e indirectos.
- Selección de las bases de distribución de los costos indirectos.
- Cálculo del factor de distribución de los costos indirectos a los productos.
- Establecer una estructura de costos a fin de determinar el costo total y el costo unitario del objeto de costo.

Sistema de costos por órdenes de producción

Chambergo (2012). Sostiene que sistema de costos por órdenes de producción es más apropiado donde los productos difieren en cuanto a las necesidades en materiales y conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con el que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado. El costo incurrido en la fabricación de un orden específico debe por lo tanto asignarse a los artículos producidos (p.78)

En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales, la fabricación de cada lote se emprende mediante una *orden de producción*. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es el resultado de una división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden. Para que un sistema de costos por órdenes de producción funcione adecuadamente es necesario poder identificar físicamente cada orden y separar

sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de la mano de obra llevan el número de la orden específica y los costos indirectos de fabricación generalmente se aplican a las órdenes individuales basadas en una tasa predeterminada de costos indirectos.

Este sistema conocido como sistema de costos por lotes específicos de producción, pedidos específicos u órdenes específicas de producción, es propio de organizaciones que desarrollan productos o servicios a la medida de las necesidades de los clientes, es decir, siguiendo las especificaciones muy particulares de estos para dichos bienes o servicios. Salinas (2010) señala igualmente que existen a su juicio “dos factores que justifican la fabricación de una orden específica de trabajo cuales son: la falta de disponibilidad en el mercado y/o el cumplimiento de necesidad específica” y aclara: *“Este sistema también es propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, en el cual los diferentes productos pueden identificarse fácilmente por unidades o por lotes individuales”* (p.45)

Objetivos del costo

Sirve de base para establecer políticas de precios. Tomar decisiones del área de producción. Valorizar los inventarios. Controlar la efectividad de la gestión. Facilitar el planeamiento y el control del proceso productivo.

Costos por clase o lotes

Son costos por órdenes que se fabrican en lotes claramente definidos. Luego se obtiene el costo unitario, dividiendo el total por la cantidad producida.

Proceso productivo

➤ **Proceso de ensamblaje**

Proceso de ensamblaje, lo que conlleva a la necesidad de formalizar un sistema de costos por órdenes basado en el programa de producción del

servicio, donde cada unidad del ciclo productivo se maneja de una manera formal y responsable en el consumo de materiales, mano de obra directa y otros gastos incurrido durante el proceso.

➤ **Materia prima**

Existe dos tipos materia prima directa y materia prima indirecta.

Compra de materiales

Las materias primas y suministros utilizados en la fabricación se piden a través del departamento de compras. Estos materiales se guardan en la bodega de materiales bajo el control de un empleado y solamente se entregan al presentar una requisición aprobada correctamente.

• **Consumo de materiales**

En el proceso de fabricación el consumo de materiales es la consecución en el almacén de materiales, de las materias primas necesarias. Existe un documento matriz para el consumo de materiales para el sistema por órdenes de producción, que es **la requisición de materiales**. Cualquier entrega de materiales por el empleado encargado del almacén tiene que ser comprobado por medio de una requisición de materiales aprobada por el jefe de producción o el supervisor del departamento. Materia prima indirecta: Son aquellos que aunque no se incorpore en el producto son indispensables dentro del proceso de producción; bajo esta categoría están igualmente los materiales directos que son usados en muy pequeñas cantidades y que serán catalogados junto con los indirectos.

• **Mano de obra**

Existe la mano de obra directa y la mano de obra indirecta.

Mano de obra directa:

Se especifica como mano de obra al costo que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración del producto, es decir el pago que se da a los obreros que trabajan en los diferentes departamentos de producción. En el sistema por órdenes de producción la mano se registra mediante una tarjeta de tiempo y una boleta o planilla de trabajo, que registran las horas de trabajo respectivas en cada una de las ordenes de producción.

- **Gastos generales de fabricación**

Es el tercer elemento que se incluye en la determinación del costo total en un sistema de costos por órdenes de producción, son los costos indirectos de fabricación conocidos también con los nombres de: gastos generales de producción o de fabricación, carga fabril y más apropiadamente como costos generales de fabricación. Estos costos se incluyen en las llamadas hojas de costos a más de que cada departamento mantiene su hoja de gastos indirectos de fabricación que es un control de la cuenta de gastos indirectos de fabricación.

Aprobación de los elementos de costo

La misma se manifiesta en la orden de producción, que es una autorización escrita para que los centros de producción procedan a realizar un trabajo determinado. La orden de producción debe indicar:

1. Que se hará
2. Quien lo hará
3. Cuando se hará

Características del sistema de costos por órdenes

Se emplea cuando la producción consiste en trabajos a pedido; también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.

Puede adaptarse cuando se identifica claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.

- ✦ La demanda suele anticipar a la oferta.
- ✦ Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- ✦ La fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, o a un precio de venta acordado.
- ✦ Se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción.
- ✦ Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación (periodo de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, maquinas a utilizarse, etc.).
- ✦ El costo de la mano de obra es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.
- ✦ La producción no tiene un ritmo constante por lo cual requiere una planeación que comienza con la recepción de un pedido, que suele ser la base para la preparación y emisión de la orden de fabricación.

Valuación de los productos que están en proceso y productos terminados

Cuando un proyecto se prolonga más allá del cierre del ejercicio de una empresa es necesario determinar ingresos periódicos de alguna manera, aun cuando el proyecto no se haya terminado todavía.

Un método para estimar el porcentaje de terminación del proyecto en términos de los costos en que se ha incurrido hasta la fecha con relación a los costos totales estimados por todo el proyecto. Los ingresos pueden acumularse por la cantidad del porcentaje de terminación multiplicando por el precio total del contrato. Frecuentemente se hacen pagos parciales al contratista a medida que se va cumpliendo el contrato.

Los negocios que trabajan en base a pedidos especiales de producción necesitan un sistema de costo apropiado a su forma de trabajar. Su necesidad básica es distinguir contablemente el flujo de producción de cada orden de trabajo y al de en serie mediante el seguimiento del flujo de unidades por orden para hacer una acumulación de costos adecuadas.

La forma más sencilla de hacer este seguimiento de órdenes de producción es llenar una hoja de costos al empezar cada orden de trabajo y nombrar un responsable de esta. Esta hoja de costos debe acumular el total de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación invertidos en cada orden. Aunque los formatos de las hojas de costos pueden cambiar de un negocio a otro estos deben contener esencialmente:

- ❖ Nombre el cliente
- ❖ Número de orden
- ❖ Nombre del artículo a fabricar
- ❖ Clave del producto por fabricar
- ❖ Cantidad del artículo por fabricar
- ❖ Especificaciones del artículo por fabricar.
- ❖ Supervisor o responsable
- ❖ Fecha de inicio
- ❖ Fecha de termino
- ❖ Fecha esperada por el cliente
- ❖ Requerimientos de materia prima
- ❖ Identificación de materiales
- ❖ Costos de los materiales
- ❖ Cantidad de materiales invertidos en la obra
- ❖ Costo total de los materiales
- ❖ Requerimientos de mano de obra
- ❖ Horas de mano de obra
- ❖ Costo por hora de mano de obra

- ❖ Costo total de mano de obra
- ❖ Gastos de fabricación aplicados a la obra
- ❖ Tasa o tasas de gastos de fabricación aplicables
- ❖ Base de aplicación de las tasas

Todo lo anterior implica que se acumulará el costo anterior por cada uno de los departamentos productivos por los que pase la orden.

Métodos de evaluación

Los tres métodos de valuación son el real, el normal y el costeo estándar. Una compañía que use los costos reales de la materia prima directa, de la mano de obra directa y de los costos indirectos para determinar el costo del inventario de producción en proceso estará empleando un sistema de costos reales. Las empresas de servicios que tienen pocos clientes y/o bajo volumen, como algunas agencias de publicidad o despachos de consultoría, pueden usar un sistema de costeo real.

Las empresas que usan, ya sea un sistema de costeo por órdenes o un sistema de costeo por procesos pueden emplear estándares (o puntos de referencia predeterminados) para los costos en que incurrirán y/o las cantidades que usarán. En un sistema de costeo estándar se desarrollan normas o estándares unitarios para las cantidades y costos de materia prima directa y de mano de obra directa. Los costos indirectos se aplican a la producción usando una tasa predeterminada que se considera como el estándar.

Registro de acumulación y cálculo de costo

Las empresas que efectúan sus costos por tareas o lotes controlan sus operaciones de producción a través de órdenes de fabricación u órdenes de producción para una cantidad específica o definida de artículos terminados. Estas órdenes están destinadas a surtir de nuevo el almacén o para atender un pedido realizado por un cliente. Para el costo de las órdenes de fabricación se

utiliza una hoja de resumen maestra conocida como hoja de costos por órdenes específicas. En esta hoja de costos hay tres secciones que representan los tres elementos de costo, materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Mecánica para costear los materiales directos

La materia prima directa se aplica según la valorización de las salidas (según los métodos de valuación de inventarios para la contabilidad de costos) y se aplican a cada orden de fabricación por la cantidad de materia prima y materiales consumidos según los vales de salida. Los materiales directos se identifican directamente con la orden de fabricación y los materiales indirectos se consideran como gastos indirectos de fabricación.

Procedimiento de costeo por órdenes de pedido

El departamento de costos debe preparar las hojas de costos para cada orden de producción indicando en su encabezamiento el número de la orden, la descripción del producto, el número o referencia de pedido del cliente, la fecha de terminación, el costo final, el costo por unidad y el precio de venta.

Mecánica para costear la mano de obra directa

La mano de obra directa se aplica a cada orden de producción, según el número de horas empleadas de acuerdo a los partes de trabajo, al final la mano de obra se carga con un estimado para las cargas sociales respectivas.

Se prepara fichas individuales de trabajo donde se indicará el número de orden de producción que el trabajador ha laborado, la hora que empezó su trabajo, la hora que terminó o dejó de trabajar en ella, el tiempo empleado, la tarifa de salario por hora y el costo total de mano de obra directa. Esta ficha individual se entrega diariamente al departamento de contabilidad y se totaliza por cada orden de producción hasta terminar la semana.

Tratamiento de los costos indirectos de fabricación

Es uno de los elementos del costo de producción que por su variedad no se puede calcular a base de costos reales, sino más bien se estima tomando como referencia una base de distribución para cada uno de los productos que se está trabajando en la planta.

Sistema de costos a implantar en una industria

Hansen & Mowen (2007). Administración de Costos Contabilidad y Control.

Nos dice que dadas las características del proceso de producción de una empresa, es tiempo de establecer el sistema que se deberá utilizar para la generación apropiada de información de costos. Un buen sistema de información de contabilidad de costos es flexible y confiable. Proporciona información para varios propósitos y se puede utilizar para responder a diferentes tipos de preguntas. La asignación de costos es la asociación de los costos de producción con las unidades producidas. El cuadro 5-3 muestra la relación de la acumulación de costos, de la medición de costos y de las asignaciones de costos.

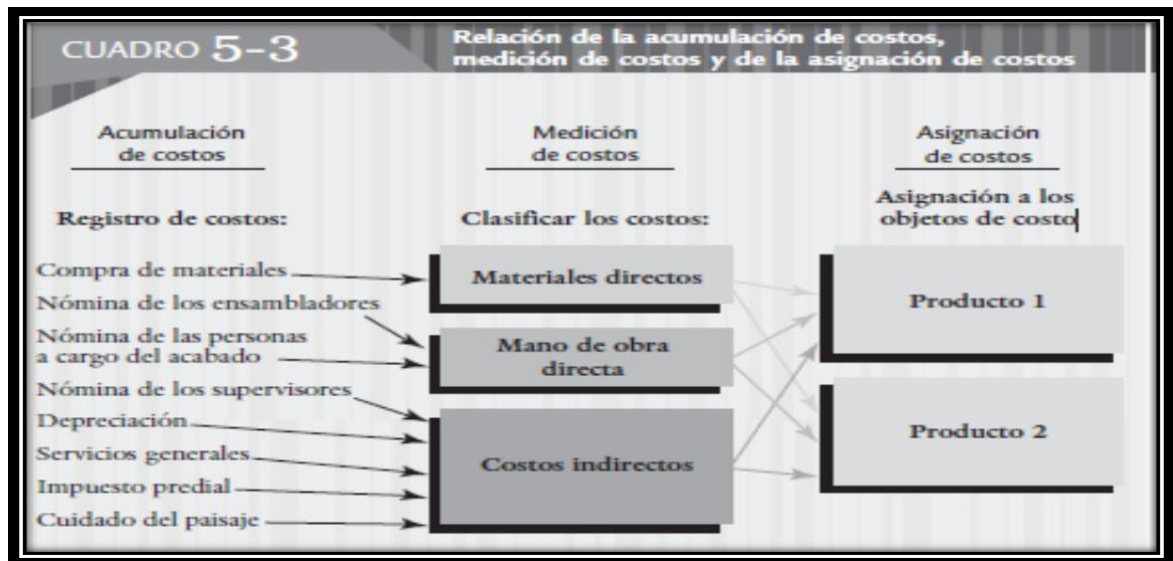


Figura 1 Relación de la acumulación de costos

Fuente: Relación de la acumulación de costos

Según (Farfán 2000), contabilidad de costos: Enfoque Peruano - Internacional, describe que, “toda empresa industrial tiene como actividad esencial la producción de bienes, cuyas operaciones deberán estar controladas por un Sistema de Costos, siendo éste un medio para la obtención de valores unitarios de fabricación.”

“Para instalar un Sistema de Costos; es importante, primero, efectuar un estudio del funcionamiento y necesidades de la empresa, dándole un enfoque mayor al aspecto productivo de la misma; y posteriormente analizar qué sistema de costos es el más apropiado, sea en atención a los procedimientos de control de las operaciones productivas, a los métodos de control de materia prima, a las técnicas de valuación de los elementos del costo, o con referencia al tiempo abarcado para la determinación de los costos.”

Costeo por órdenes: detalles y documentos

Una orden se puede categorizar por la etapa de su ciclo de producción. Existen 3 etapas de producción:

- 1) Comprometidas pero aun no empezadas.
- 2) En proceso y
- 3) Terminadas.

Toda vez que una empresa que use un sistema de costeo por órdenes está haciendo productos de acuerdo con las especificaciones del usuario, las órdenes ocasionalmente podrían requerir materia prima única. Así, algunas materias primas podrían no adquirirse hasta cerrar el contrato de orden y saber que su producción ocurrirá. La materia prima adquirida, aunque a menudo se puede distinguir en forma separada y se puede relacionar con órdenes específicas, es contabilizada en una sola cuenta de control del mayor general (el inventario de materia prima) con apoyo del mayor auxiliar. Sin embargo el material puede

quedar designado en el almacén y posiblemente en los registros auxiliares con la leyenda “para usarse en la orden XX”. Tales designaciones tienen el objetivo de ayudar a evitar que el material se utilice en una orden distinta de aquella para la cual se adquirió.

Requisición de materiales

Cuando se necesita material para iniciar una orden, se debe preparar una forma de requisición de materiales con el fin de que los materiales puedan ser liberados del almacén y enviados al área de producción. Este documento fuente indica los tipos y las cantidades de materiales que se deberán colocar en el área de producción o se usarán para desempeñar un trabajo o servicio. Estas formas liberan al personal del almacén de parte de la responsabilidad por los materiales extraídos y la asignan al departamento que realizó la requisición. Aunque las formas de requisiciones de materiales impresas todavía se usan, cada vez es más común que este tipo de documentos existan solo electrónicamente.

Cuando los materiales son extraídos del almacén, su costo es liberado de la cuenta del inventario de materia prima y, si es directo para la orden en cuestión, se envía al inventario de producción en proceso. Si la cuenta del inventario de materia prima también contiene material indirecto, los costos de estas extracciones de material se asignan a la cuenta de costos indirectos. Por tanto, el asiento de diario se hará como se describe a continuación.

Inventario de producción en proceso (si es directo) ----- xxx
Costos indirectos de producción cuenta control ----- xxx
Inventario de materia prima ----- xxx

Cuando los primeros materiales directos asociados con una orden se envían a producción la orden se desplaza a la segunda etapa de su ciclo de producción, está en proceso. Cuando una orden entra a esta etapa, la acumulación de costos puede empezar usando el documento contable principal de un sistema de costeo

por órdenes de trabajo, la hoja de costos de la orden (o registros de costos del trabajo).

Hoja de costos de la orden

El documento fuente que proporciona de modo virtual toda la información financiera sobre un trabajo en particular es la hoja de costos de la orden. El conjunto de hojas de costos de las órdenes para todos los trabajos no terminados corresponden al mayor auxiliar del inventario de producción en proceso. El total de costos que contienen las hojas de costo de las órdenes respecto a todos los trabajos no terminados debe verificarse contra el saldo de la cuenta control de inventario de producción en proceso del mayor general.

La parte superior de una hoja de costos de las órdenes de trabajo incluye el número de la orden, una descripción de la tarea, la identificación del cliente e información diversa respecto a la programación, instrucciones de entrega y precio del contrato. La parte restante de la forma detalla los costos reales de la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos aplicados. La forma también podría incluir información del costo presupuestado, especialmente si esta se usa para estimar el precio de venta de los trabajos o para apoyar un precio de licitación. En la fijación de precios de licitaciones, los costos presupuestados y los costos reales deben compararse al final de un trabajo para determinar cualquier desviación respecto de las estimaciones. Al igual que la forma de requisiciones de materiales, en la actualidad la hoja de costos de las órdenes existe solo electrónicamente en el caso de muchas empresas.

La información de la materia prima se recopila a partir de las requisiciones de materiales, y la información de la mano de obra directa se encuentra en las hojas de tiempo de los empleados o en las tarjetas de mano de obra de los trabajadores.

Los costos de la materia prima directa y de la mano de obra directa se asignan y se traspasan a los trabajos a medida que se realiza el trabajo de la orden en cuestión.

La información de la materia prima directa se recopila a partir de las requisiciones de materiales, y la información de la mano de obra directa se encuentra en las hojas de tiempo de los empleados o en las tarjetas de mano de obra de los trabajadores.

Boletas de tiempo de los empleados

La boleta de tiempo de los empleados indica los trabajos realizados y el tiempo de mano de obra directa consumido por cada empleado. Estas boletas de tiempo son más confiables cuando los empleados las llenan a medida que transcurre el día. Las órdenes que llegan a una estación de empleados van acompañadas de una tarjeta o de un código de barras que especifica el número de orden. Las horas en las cuales empieza y termina un trabajo se anotan en la boleta de tiempo. Estas boletas de tiempo deben ser recopiladas y revisadas por los supervisores para asegurarse de que la información sea lo más exacta posible.

La boleta de tiempo es apropiada solo si se pide a los empleados que registren su tiempo y su trabajo en forma manual. La información de la boleta de tiempo es la misma que la que se registraría si se usara una computadora para dar de seguimiento a las tareas de los empleados, como es normal en los negocios más grandes. De hecho, hoy en día los negocios más grandes usan programas de cómputo para registro de tiempo electrónico.

Los empleados simplemente insertan una tarjeta de identificación y una tarjeta de trabajo a través de un dispositivo de lectura cuando cambian de un trabajo a otro. Este programa de cómputo permite que los costos de la mano de obra se acumulen por orden y departamento.

En las fábricas altamente automatizadas, las boletas de tiempo de los empleados pueden ser documentos no muy útiles o necesarios debido a la baja proporción del costo de la mano de obra directa respecto del costo total. Sin embargo, los tiempos de máquinas se pueden controlar mediante relojes o contadores, tal como se hace con la mano de obra. A medida que los trabajos se transfieren de una maquina a otra, el reloj o contador puede reiniciarse para marcar el tiempo de inicio y el tiempo de terminación. Los tiempos de máquinas pueden entonces igualarse con el tiempo del operador-empleado. Otra forma conveniente de controlar el tiempo de los empleados es a través de códigos de barras que pueden leer datos a medida que los productos pasan por estaciones de trabajo individuales. También existen numerosas herramientas de programas de cómputo del tipo tiempo-y-asistencia.

La transferencia de la información de las boletas de tiempo de los empleados (o de documentos alternativos) a la hoja de costos de las órdenes requiere conocer las tarifas de mano de obra de los empleados, las cuales se encuentran en los archivos personales de éstos. El tiempo que se utiliza en la orden se multiplica por la tasa salarial de cada empleado, se suman todas las cantidades obtenidas para encontrar el total del costo de la mano de obra directa del periodo. La suma se registra en la hoja de coto de la orden. La información de la boleta de tiempo también se usa para preparar la nómina; el asiento de diario para registrar esta información se realiza como sigue.

Inventario de producción en proceso (si es directo) -----	xxx
Costos indirectos cuenta control (si es indirecto) -----	xxx
Sueldos y salarios por pagar -----	xxx

Después de estos usos, las boletas de tiempo se archivan y se guardan de modo que se pueda acceder a ellas en caso que sean requeridas para cualquier necesidad futura de información. Si el total de los costos reales de mano de obra de una orden difiere significativamente respecto a la estimación original, se

puede llamar al responsables del control de los costos de la mano de obra para que explique a que se debe tal situación. Además si un trabajo debe ser facturado a un costo más un margen específico de utilidad (un contrato del tipo costo más margen de utilidad), el número de horas que se haya trabajado puede ser auditado por el comprador. Esta situación es muy común, y es especialmente importante cuando se trata de contratos realizados con el gobierno. Por tanto, las horas no trabajadas directamente en la orden contratada no puede ser cargada arbitrariamente o incorrectamente a un trabajo del tipo costos más margen de ganancia, ya que la probabilidad de que ello sea detectado es muy alta. Por último las boletas de tiempo proporcionan información respecto a las horas extras (p.110)

Costos indirectos

Los costos indirectos pueden ser sustanciales en las organizaciones de transformación y de servicios. Como se indica en la siguiente nota informativa, la capacidad para usar tecnologías y reducir el papeleo y mejorar la eficiencia es importante. Aunque la implantación de la tecnología crea nuevos costos, es esencial considerar debidamente todos los beneficios, incluyendo aquellos que pudieran ser difíciles de cuantificar (tal como el tiempo ahorrado).

Los costos indirectos reales en que se incurre durante la producción se incluye en la cuenta de control de costos indirectos. Si los costos indirectos reales se aplican a las órdenes, el contador de costos esperará hasta el final del periodo y dividirá los costos indirectos reales en que incurre cada conjunto de costos específicos entre alguna medida de actividad o generador de costos relacionado.

Lo más frecuente es que los costos indirectos se apliquen a las órdenes usando una o más tasas predeterminadas anualizadas para la aplicación de los costos indirectos. Los costos indirectos se asignan a las órdenes multiplicando las tasas predeterminadas por la medida real de la base de actividad en la que se incurrió durante el periodo para cada orden. Este método es costeo normal.

Cuando se usan tasas predeterminadas los costos indirectos se aplican al final del periodo o en el momento en que se termina la producción, lo que ocurra primero. Los costos indirectos se aplican al final de cada periodo, de tal modo que la cuenta de inventario de producción en proceso contenga los costos de los tres elementos del producto (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos). Los costos indirectos se aplican al inventario de producción en proceso en el momento en que se termina la orden con el fin de que se pueda transferir un costo de producto adecuado al inventario de artículos terminados. A continuación se presenta el asiento de diario para aplicar los costos indirectos.

Inventario de producción en proceso ----- xxx

Costos indirectos cuenta control ----- xxx

Rentabilidad

Según, Sliwotzky (2003) la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori (p.65)

La rentabilidad en el análisis contable

La importancia del análisis de la rentabilidad viene determinada porque, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la

estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo análisis empresarial el centro de la discusión tiende a situarse en la polaridad entre rentabilidad y seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica (p.94)

El análisis de la rentabilidad permite relacionar lo que se genera a través de la cuenta de pérdidas y ganancias con lo que se precisa de activos y capitales propios. Tienen por objetivo apreciar el resultado neto obtenido a partir de ciertas decisiones y políticas en la administración de los fondos de la empresa. Evalúan los resultados económicos de la actividad empresarial. Expresan el rendimiento de la empresa en relación con sus ventas, activos o capital. Es importante conocer estas cifras, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir. Relacionan directamente la capacidad de generar fondos en operaciones de corto plazo. (Sliwotzky, 2003).

La rentabilidad económica

La rentabilidad económica o de inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. La rentabilidad económica o rendimiento es la relación entre el beneficio antes de intereses e impuestos y el total de los activos. Se toma el beneficio antes de intereses e impuestos (BAII), para evaluar el beneficio generado por activos independientemente de cómo se financia el mismo, sin considerar los gastos financieros. “Por lo tanto, la rentabilidad económica, o rentabilidad sobre activos totales, mide la rentabilidad obtenida sobre la inversión total en un período determinado, considerando el margen de rentabilidad y la rotación de los activos” Sliwotzky (2003).

La rentabilidad financiera

La rentabilidad financiera o de los fondos propios, es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por los capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado. Puede

considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa. Sliwotzky (2003)

Niveles de análisis de rentabilidad empresarial

Para **Cuevas (2006)** aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa lo podemos realizar en dos niveles, en función del tipo de resultado y de inversión relacionada con el mismo que se considere:

- Así, tenemos un primer nivel de análisis conocido como *rentabilidad económica o del activo*, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.
- Y un segundo nivel, la rentabilidad financiera, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.

La relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, actuará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al coste medio de la deuda, y como reductor en caso contrario.

Para Sliwotzky (2003) los principales Indicadores De Rentabilidad son:

❖ ROA

El índice de retorno sobre activos (ROA “ReturnOnAssets”) mide la rentabilidad de una empresa con respecto a los activos que posee. El ROA nos da una idea de cuán eficiente es una empresa en el uso de sus activos para generar utilidades.

La fórmula del ROA es:

$$\text{ROA} = (\text{Utilidades} / \text{Activos}) \times 100$$

❖ ROE

El índice de retorno sobre patrimonio (ROE “Returnonequity”) mide rentabilidad de una empresa con respecto al patrimonio que posee. El ROE nos da una idea de la capacidad de una empresa para generar utilidades con el uso del capital invertido en ella y el dinero que ha generado.

La fórmula del ROE es:

$$\text{ROE} = (\text{Utilidades} / \text{Patrimonio}) \times 100$$

❖ Rentabilidad sobre ventas

El índice de rentabilidad sobre ventas mide la rentabilidad de una empresa con respecto a las ventas que genera.

La fórmula del índice de rentabilidad sobre ventas es:

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = (\text{Utilidades} / \text{Ventas}) \times 100$$

Lo que se comenta es que como el margen lo fija el mercado, sobre lo único que se puede jugar es sobre las ventas y sobre el capital empleado. Sin consideramos que gran parte del capital empleado es el valor del inventario, podríamos aproximar Ventas/capital empleado =rotación. Por tanto,

aumentando la rotación de nuestros almacenes impactamos directamente en la rentabilidad de la empresa.

1.4. Formulación del problema

¿Cómo se hará el diseño de una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA TRIAL SAC, Tarapoto año 2016.

1.5. Justificación del estudio

1.5.1 Justificación teórica

Este proyecto se justifica, por estar orientado a exponer y fortalecer los aspectos teóricos y bases del conocimiento. Por lo tanto, en la empresa citada se aplicará el sistema de costos pro órdenes de producción en sus actividades de ensamblaje de motokar, utilizando como fundamento teórico del autor Chambergo (2012). Un sistema de costos por órdenes de producción es más apropiado donde los productos difieren en cuanto a las necesidades en materiales y conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con el que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado, mejorando el desarrollo y la competitividad de la empresa de MWA TRIAL S.A.C. Y la teoría de rentabilidad Según, Sliwotzky (2003) la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados.

1.5.2 Justificación metodológica:

Porque con ésta labor, se pretende lograr que toda la información recopilada sea diagnosticada y con ello aplicar el sistema de costos por órdenes de producción, de esa manera obtener información que nos llevará a resultados que nos va permitir demostrar la solución al problema.

1.5.3 Justificación práctica

Nuestra investigación se orienta a establecer que con la aplicación del sistema de costos por órdenes de producción, se alcance proveer certeza acerca de la información de costos para la toma de decisiones, solucionando sus problemas que afectan a la rentabilidad. Asimismo ayuda a los alumnos, docentes y profesionales al utilizarla como guía de consulta, mostrando su importancia.

1.5.4 Justificación académica

Es de gran importancia el desarrollo del proyecto de investigación por ser política de la Universidad César Vallejo que los estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Escuela de Contabilidad realicen trabajos de investigación que permita afianzar sus conocimientos, así como fortalecer su capacidad e involucrar con la situación real que viven las empresas en la ciudad de Tarapoto, que conlleve obtener el título de Contador Público.

1.6. Hipótesis

El diseño de la estructura de costo por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar se hará bajo los lineamientos de la teoría del autor Chambergó (2012), y permitirá sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

Diseñar una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de Motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016

1.7.2. Específicos

- Describir el proceso de ensamblaje de motokar
- Determinar los elementos del costo del servicio de ensamblaje
- Diseñar la estructura de costos por órdenes de producción.
- Determinar la rentabilidad.
- Aplicar la estructura de costos para sincerar la rentabilidad de la empresa

II. METODO.

2.1. Diseño de la Investigación

La investigación tiene un diseño **pre experimental** por ser un trabajo que se realizó en una sola empresa como es el caso de la empresa MWA TRIAL SAC de la Ciudad de Tarapoto año 2016. Es pre experimental por que se realizó con la evaluación antes y después de la aplicación de la variable independiente en el proceso de investigación. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (Martins, 2010)

Por lo que se maneja el siguiente diseño:



X: diseño de estructura de costos por órdenes de producción

O1: variable dependiente (antes)

O2: variable dependiente (después)

2.2 Variables, Operacionalización.

- **Variable independiente:** Diseño de estructura de costos.
- **Variable dependiente:** Rentabilidad.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable 1	Un sistema de costos por órdenes de producción es más apropiado donde los productos difieren en cuanto a las necesidades de en materiales y estructura de conversión. Cada costo por producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con el que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado Chamberg G. (2012).	Se medirá los indicadores de los componentes del costo del servicio de ensamblaje.	Proceso productivo. Materiales Mano de obra Costos indirectos.	Proceso de ensamblaje. Clasificación de los materiales. Número de trabajadores Clasificación de la mano de obra Identificación costos de asociación directa. Identificación de costos no asociados. Rentabilidad neta sobre las ventas Rentabilidad bruta sobre las ventas. Rentabilidad operativa sobre las ventas.	Nominal.
Variable 2	La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados Según, Sliwotzky (2003).	Permite medir la rentabilidad de la empresa mediante el uso de indicadores financieros.	Rentabilidad económica	Rentabilidad de los activos. Rentabilidad del patrimonio	Razón
Rentabilidad			Rentabilidad financiera		

2.2. Población y muestra.

2.3.1. Población

Estará conformado por el área de producción, todos sus trabajadores, el acervo documentario de todas las operaciones que se realizan en la empresa.

2.3.2. Muestra

Área de producción representado por, Jefe de producción, supervisor de ensamblaje, 3 trabajadores del área de ensamblaje (operarios), el acervo documentario relacionados con el proceso de ensamblaje.

Tabla 1 Trabajadores

Cargo.	Nº de trabajadores
Jefe de producción	1
Supervisor del área de ensamblaje	1
Operarios	3

Fuente: **área de personal.**

Técnica	Instrumentos	alcance	fuelle /informantes
Fichajes	Fichas textuales y lista de cotejo	Elaboración del marco teórico para realizar nuestros objetivos	Libros, Tesis, Internet.
Entrevista	Guía de entrevista	Conocer el proceso de ensamblaje de la empresa.	Personal del área de ensamblaje. Área de producción.
Observación Directa	Guía de observación Directa	Identificar los elementos del costo del proceso de ensamblaje Determinar la rentabilidad.	EEFF del periodo.
Análisis documental	Guía de análisis documental	Determinar la incidencia de la estructura de costos en la rentabilidad.	

- Mg. Cesar Alfonso Diez Espinoza, CPCC
- MBA. Lourdes Guevara Rabanal, CPC
- MsC. Alberto Sotero Montero, Metodólogo

2.3. Métodos de análisis de datos

En primer lugar se realizó la entrevista para evaluar y analizar las políticas, lineamientos y acciones que se emplea; luego se aplicó la lista de cotejo para identificar las deficiencias, luego se realizó la observación directa para corroborar la entrevista y evaluar la eficiencia, eficacia del trabajo que realiza cada trabajador, una vez analizada la primera variable, se procedió al análisis documental recogiendo información económica y financiera de la empresa.

2.4. Aspectos éticos

En todo momento se mantendrá la confidencialidad de la información así como el respeto a los derechos de autor aplicando el sistema APA para las citas y referencias bibliográficas.

III.RESULTADOS.

3.1. Describir el proceso de ensamblaje de Motokar

Antes de empezar a describir los procesos de ensamblaje presentamos la estructura orgánica de la empresa para una mejor comprensión y conocimiento de la misma.

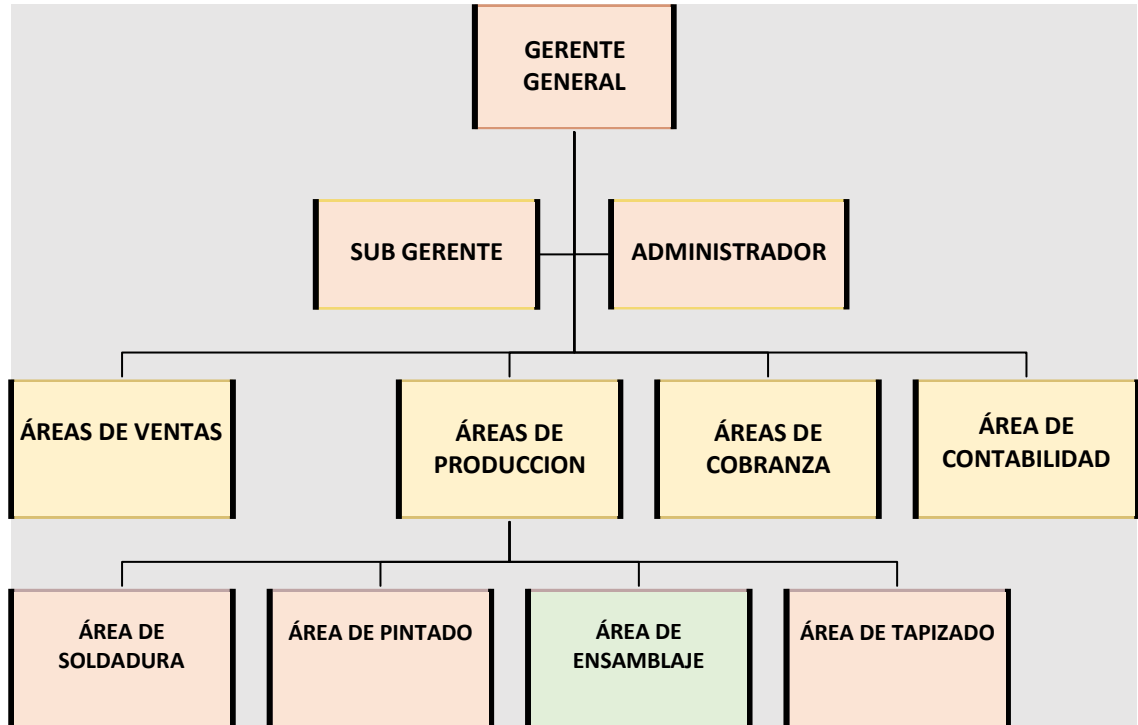


Figura 2. Esquema de la organización

Fuente: La empresa

Interpretación

La empresa MWA TRIAL S.A.C. con RUC N° 2057211385, nace el 18 de noviembre del año 2013, ubicado en la Car. Marginal Norte Km. 9.8 Cacatachi (Frente al Molino Rey León), teniendo como actividad comercial Venta de repuestos, Mantenimiento. y reparación de Motocicletas, como Gerente general es don Sajami Fuchs Marlith, se planteó la idea de emprender un negocio, que en la actualidad la empresa está dentro del mercado, lo que realizan

procesos de ensamble únicamente por 3 operarios, es decir, una misma persona se encarga de ensamblar todas las piezas y accesorios propios de cada motocicleta.

Se consolida como una empresa siempre próspera, cuya visión es ser una empresa líder en la fabricación, ensamblaje, distribución y la comercialización de motocicletas, trimovil, moto furgón, partes y repuestos a nivel local y nacional, con tecnología de vanguardia y capacidad de producción para cumplir con cada una de las metas planteadas, posicionándonos en el mercado con un figura sobresaliente en el punto de venta, ofreciendo una gran variedad de productos y marcas reconocidas. Seleccionamos y capacitamos a nuestro personal con el fin de alcanzar los perfiles requeridos acorde a los valores de MWA TRIAL S.A.C.

El proceso de ensamble comprende la fijación de piezas y accesorios a la motocicleta. Todos los modelos de motocicletas que se trabajan en la planta poseen un armado previo desde fábrica.

En las jornadas de trabajo, el operario debe ensamblar entre tres y cuatro motokars diario para que el ensamble pueda cumplir con los niveles de producción requeridos y cubrir la demanda.

En el desarrollo del trabajo se recrea de una manera general todo el proceso de aplicación de un diseño de estructura de costos por órdenes, de la empresa MWATRIAL S.A.C. Este trabajo está enfocado en recopilar la información más importante de la producción del servicio de ensamblaje de motokar o trimovil. Para posteriormente integrarla y utilizarla adecuadamente en el sistema de costos. También se debe de conocer que los productos que van a ser ensamblados en atención al requerimiento de los clientes, cada caja, en su mayoría de modelos, contiene dos motocicletas y sus respectivas piezas y la motocicleta, además, se encuentra protegida por una armazón de metal, la misma que protege al vehículo de abolladuras, golpes o rayones, protege las

piezas y accesorios a ser ensamblados y le da fijación a la motocicleta ya que la misma viene sujeta a la base y a extremos de la misma.

Las piezas y accesorios, a excepción de la llanta, son protegidos por empaques plásticos así como su respectiva caja contenedora por lo que garantiza de gran manera la calidad de las mismas, haciendo que el proceso de ensamble se haga de mejor manera y en menor tiempo, ya que no debe haber una revisión previa tan minuciosa de las partes a ensamblar.

Esta investigación consistió en diseñar una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para la empresa MWATRIAL SAC. basándose en el diagnóstico del sistema contable del proceso de servicio de ensamblaje, verificando los elementos que interviene en la producción y determinar adecuadamente los centros de costos. La empresa presenta fallas en el control del proceso de ensamblaje, lo que conlleva a la necesidad de formalizar un sistema de costos por órdenes basado en el programa de producción del servicio, donde cada unidad del ciclo productivo se maneja de una manera formal y responsable en el consumo de materiales, mano de obra directa y otros gastos incurrido durante el proceso.

Los costos por órdenes de producción es un sistema que se utiliza en las industrias en las que producción es interrumpida porque puede comenzar y terminar en cualquier momento o fecha del periodo de costos; porque se pueden producir uno o varios artículos similares, para lo cual se requiere de las respectiva órdenes de producción o de trabajo específicas. Para cada lote o artículos que se fabrica.

El proceso de ensamblaje es un proceso de manufactura en donde las partes son añadidas conforme el producto va avanzando por las diferentes estaciones de trabajo hasta que se produce el ensamble final.

Servicio que presta la empresa

La empresa brinda servicio de ensamblaje industrial de motokar y motofurgones bajo especificaciones definidas por el cliente y con su propia marca.

Tapicería y carpintería

- ✓ Toldo Cortavientos y cobertores
- ✓ Tapas de asiento
- ✓ Asientos Respaldar
- ✓ Brazo de codera

Ensamblado

- ✓ Motor
- ✓ Amortiguación
- ✓ Llantas
- ✓ Componentes eléctricos y electrónicos.

La investigación se centra en el servicio de ensamblado el cual es el mal álgido en el análisis de costos de la empresa.

A continuación pasamos a describir el proceso productivo del servicio de ensamblaje de motokar de la empresa MWA TRIAL SAC.

A pesar de que la estructura orgánica de la empresa está comprendida por varias unidades dentro de los servicios que brinda la empresa, el presente trabajo se enfoca solamente al área de ensamblaje, ya que se considera el área que brinda mayores ingresos a las empresa y en donde se presentan mayores problemas en la acumulación de los costos, la medición y la asignación de los costos a los productos. Teniendo en cuenta que las unidades a ensamblar ya poseen un armado previo desde fabrica.

Así mismo debe quedar en claro que en el caso de la empresa, como se explicó, las motocicletas vienen con un ensamble previo de fábrica y dentro de la planta solo se colocan las piezas finales para tener la motocicleta

completamente armada. El motor se encuentra completamente armado y ensamblado al chasis por lo que el operario no tiene injerencia en el mismo. Además, gran parte de las motocicletas ya traen realizadas las conexiones eléctricas y pocas son a las que se les hace algún tipo de conexión

En la empresa el proceso de ensamble de un motokar cuenta con 8 fases y es realizado únicamente por tres operarios, es decir, se encargan de transformar el motokar, ensamblando todas las piezas y accesorios propios de cada motocicleta.



Figura 3. Fases del proceso de ensamble

Fuente: elaboración propia.

Interpretación

La configuración, con la que se recibe y se trabaja, viene con un ensamble previo de fábrica y luego se colocan las piezas finales para tener el trimovil completamente armado. El motor se encuentra completamente armado y ensamblado al chasis, por lo que el operario no tiene injerencia en el mismo,

además gran parte de las motocicletas ya traen realizadas las conexiones eléctricas y pocas son a las que se les hace algún tipo de conexión.

En las jornadas de trabajo, el operario debe ensamblar entre tres y cuatro motocicletas diarias para que el ensamble pueda cumplir con los niveles de producción requeridos y cubrir la demanda de motocicletas y motokar:

- Inicialmente, se extrae el empaque de cartón.
- Extracción de batería: la extracción de la batería debe ser realizada al principio de cualquier proceso de ensamble y al nomás haya oportunidad de realizarlo, ya que se debe proporcionar un tiempo prudencial para la carga de la misma y no existan anomalías con el buen funcionamiento de las motocicletas.
- Instalación de lodera delantera: la lodera delantera debe ser colocada antes de instalar la llanta delantera, esto se debe hacer con el fin de que el proceso de fijación de la lodera a la motocicleta sea mucho más fácil, ya que no hace estorbo la llanta.
- Instalación de llanta delantera: antes de realizar cualquier proceso de ensamble, exceptuando la lodera delantera, debe colocarse la llanta delantera. Esto se debe a que la misma proporciona una mejor estabilidad a la motocicleta por lo que las demás actividades de ensamble se pueden hacer más cómodamente y sin el riesgo de posibles caídas.
- Instalación de llanta posterior: para lograr estabilidad y poder realizar las siguientes actividades se colocan las llantas traseras al trimovil .
Instalación de batería: para poder realizar la instalación de la batería, es necesario que todas las conexiones eléctricas sean realizadas, ya que se reduce el riesgo de que una mala conexión afecte el sistema eléctrico de la

motocicleta. Además, se evita que los ensambladores reciban descargas eléctricas por los cables en los que tienen que trabajar.

- Aplicación de Combustible: el combustible de cada motocicleta debe ser aplicado al final del proceso de ensamble y luego de la revisión del sistema eléctrico, ya que en ese momento ya no se trabaja sobre la misma y queda lista para realizar el arranque y el recorrido de prueba.
- Espejos retrovisores: los espejos retrovisores deben ser colocados posteriormente a la instalación del timón y manecillas ya que éstos van sujetos a las piezas anteriormente mencionadas
Instalación del armazón y asiento posterior y asiento del chofer, debe ser colocado correctamente ya que se debe de tener cuidado con las instalaciones eléctricas, con mucho cuidado para no malograr el sistema de arrastre del motokar.
- Se debe de mencionar que toda actividad de ensamble debe ser realizada previa a la revisión de las luces, pie de vías y bocinas ya que se necesita que las partes y accesorios estén fijados y conectados para el buen funcionamiento de los mismos. Además, esta revisión implica que el proceso de ensamble de las partes y accesorios ha concluido.

En el proceso de ensamblaje se pudo observar que existen las siguientes deficiencias:

- No hay un adecuado uso del horario de trabajo por parte de los ensambladores viéndose interrumpidos por el cumplimiento de otras actividades dentro del área de producción tal es el caso de apoyar en la reparaciones de motocicletas en el taller de mantenimiento.
- Así mismo los ensambladores al momento de recibir un trabajo tienen diferentes tiempos para realizar el mismo lo que tiene que ver con la voluntad

y el ritmo que le pongan al trabajo, ya que normalmente son 4 ensambles diarios pero a veces solo hacen 2.

- Las labores de los ensambladores son interrumpidas de manera constante a pesar de que se tiene plazos de entrega de los productos.
- Se cuenta con un plan para el desarrollo de las actividades en el ensamblaje de los motokar, pero, normalmente no se cumple a pesar de que cuentan con un supervisor de planta, el que también realiza labores de ventas de repuestos y accesorios en la empresa.
- Se pierde tiempo en el uso de las herramientas ya que todos los ensambladores utilizan las mismas herramientas y cada ensamblador no tiene sus propias herramientas lo que genera retrasos en el trabajo. Se asume que siempre pierden las herramientas.
- No se tiene un acuerdo adecuado al momento del ensamblaje y se realiza de acuerdo a la disponibilidad de las herramientas.

A continuación se muestran los tiempos realizados por la empresa al momento de ensamblar los motokar de los diferentes modelos:

Tabla 2

Ensamble motocicleta modelo A

Actividad		Ensamble motocicleta modelo A		
Fecha				
Operador	Manuel Bartra	Carlos Leder		
Método	Actual	Obrero		
N°	Descripción de la actividad	Tiempo (Minutos)	Distancia (Metros)	Métodos Recomendados
1	Remover empaque de cartón y de metal	4.80		Separar actividades
2	Extraer motocicleta de base	0.36		No habilitar batería, solo extraer
3	Habilitar Batería: Extraer Batería y aplicar ácido	2.40		
4	Transportar batería al área de carga	1.20	79.9	

5	desempacar repuestos a instalar	2.40	
6	Colocar lodera delantera	3.60	
7	Colocar llanta delantera	4.80	
8	colocar cable Aspirometro a llanta delantera	1.20	
9	Colocar timón	6.00	
10	Colocar manecilla izquierda	3.60	
			Unir con
			instalacion mango
11	Colocar manecilla derecha	3.60	gasolina
			Unir con
			instalacion mango
12	Instalar Mango de gasolina	4.20	gasolina
13	colocar cable de velocidades	3.00	
			Separar
14	Desmontar farol e instalar tablero	3.00	actividades
			Unir actividades
			con cable
15	Colocar Aspirometro a tablero	2.40	tacometro
			Unir actividades
			con cable
16	Colocar cable tacometro a tablero	2.40	aspirometro
17	Realizar conexión eléctricos dentro farol	2.40	
18	Colocar farol	3.00	
19	Desmontar parrilla trasera y pide vias traseros	2.40	
20	Colocar Amortiguadores	3.60	
21	Colocar parilla trasera y pide vias traseros	2.40	
22	Colocar tapa de encendido	0.36	
23	Colocar espejos retrovisores	2.40	
24	Colocar batería	1.56	
25	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.60	
26	Colocar salpicadera	2.64	
			Unir con
			calibración llanta
27	Calibrar llanta delantera 28lb	0.36	trasera
			Unir con
28	Calibrar llanta trasera 30lb	0.36	calibración llanta

			delantera
29	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.36	
30	Sangrar sistemas de freno delantero	1.56	
31	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	
32	Arrancar motocicleta	0.36	
33	realizar recorrido de prueba	1.20	106.13

Resumen			
Actividad	N°	Tiempo	
Operación	31	73.32	
Transporte	1	1.2	
Demora			
Inspección	1	0.36	
Total	33	74.88	

Fuente: La empresa

Tabla 3

Ensamble motocicleta modelo B

Actividad	Ensamble motocicleta modelo B
Fecha	Agosto del 2016
Operador	
Método	Actual

N°	Descripción de la actividad	Tiempo (Minutos)	Distancia (Metros)	Métodos Recomendados
1	Remover empaque de cartón y de metal	4.80		Separar actividades
2	Extraer motocicleta de base	0.36		
3	Habilitar Batería: Extraer batería y aplicar ácido	2.40		No habilitar batería, solo extraer
4	Transportar batería al área de carga	1.20	79.9	
5	desempacar repuestos a instalar	2.40		
6	Colocar lodera delantera	3.60		

7	Colocar llanta delantera	4.80	
8	colocar cable Aspirometro a llanta delantera	1.20	
9	Colocar timón	6.00	
10	Colocar manecilla izquierda	3.60	
11	Colocar manecilla derecha	3.60	Unir con instalación mango gasolina Unir con instalación mango gasolina
12	Instalar Mango de gasolina	4.20	gasolina
13	colocar tablero	7.20	
14	Colocar cable aspirometro a tablero	2.40	
15	Desmontar farol y realizar conexión eléctricas	4.80	Separa actividades
16	Colocar farol	1.20	
17	Realizar conexiones eléctricas áreas sillón	3.60	
18	Colocar parrilla	2.40	
19	Colocar sillón	3.60	
20	Colocar amortiguadores	3.60	
21	Colocar espejos retrovisores	2.40	
22	Colocar batería	1.56	
23	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.60	
24	Colocar salpicadera	2.40	
25	Calibrar llanta delantera 28lb	0.36	Unir con calibración llanta trasera Unir con calibración llanta delantera
26	Calibrar llanta trasera 30lb	0.36	
27	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.36	
28	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	
29	Arrancar motocicleta	0.36	
30	realizar recorrido de prueba	1.20	106.13

Resumen

Actividad	N°	Tiempo
Operación	28	75.36
Transporte	1	1.2
Demora		
Inspección	1	0.36
Total	30	76.92

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Ensamble motocicleta modelo C

Actividad		Ensamble motocicleta modelo C		
Fecha		Agosto del 2016		
Operador				
Método		Actual		
N°	Descripción de la actividad	Tiempo (Minutos)	Distancia (Metros)	Métodos Recomendados
1	Remover empaque de cartón y de metal	4.80		Separar actividades
2	Extraer motocicleta de base	0.36		
3	Habilitar Batería: Extraer batería y aplicar ácido	2.40		No habilitar batería, solo extraer
4	Transportar batería al área de carga	1.20	79.9	
5	desempacar repuestos a instalar	2.40		
6	Colocar lodera delantera	3.60		
7	Colocar llanta delantera	4.80		
8	Colocar cable Aspirometro a llanta delantera	1.20		Unir con Instalación cable de freno
9	Colocar cable de freno a llanta delantera	1.20		Unir con Instalación cable espirómetro
10	Colocar timón	6.00		
11	Colocar manecilla izquierda	3.60		
12	Colocar manecilla derecha	3.60		Unir con

			instalación mango gasolina
			Unir con instalación manecilla der.
13	Instalar mango de gasolina	4.20	
14	Colocar tapa de encendido	3.60	
15	Colocar contrapeso	0.36	
16	Colocar espejos retrovisores	2.40	
17	Colocar batería	1.92	
18	Colocar herramientas, manual y tapa de batería.	0.60	
19	Calibrar llanta delantera 28 lb	0.36	Unir con calibración llanta trasera
20	Calibrar llanta trasera 30 lb	0.36	Unir con calibración llanta delantera
21	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.36	
22	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	
23	Arrancar motocicleta	0.36	
24	realizar recorrido de prueba	1.20	106.13

Resumen

Actividad	N°	Tiempo
Operación	22	49.68
Transporte	1	1.2
Demora		
Inspección	1	0.36
Total	24	51.24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Ensamble motocicleta modelo D

Actividad	Ensamble motocicleta modelo D
-----------	-------------------------------

Fecha Agosto del 2016
 Operador Manuel Bartra Alfonso Lozano
 Método Actual Obrero

N°	Descripción de la actividad	Tiempo (Minutos)	Distancia (Metros)	Métodos Recomendados
1	Remover empaque de cartón y de metal	4.80		Separar actividades
2	Extraer motocicleta de base	1.20		
3	Habilitar Batería: Extraer batería y aplicar Acido	2.40		No habilitar batería, solo extraer
4	Transportar batería al área de carga	1.20	79.9	
5	desempacar repuestos a instalar	2.40		
6	Colocar lodera delantera	3.60		
7	Colocar llanta delantera	6.00		
8	Colocar timón	6.00		
9	Colocar cable aspirómetro a llanta delantera	1.20		
10	Colocar manecilla izquierda	3.60		
11	Colocar manecilla derecha	3.60		Unir con instalación mango gasolina
12	Instalar Mango de gasolina	4.20		Unir con instalación mango gasolina
13	Colocar contrapeso	0.36		
14	Colocar espejos retrovisores	2.40		
15	Colocar batería	3.60		
16	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.60		
17	Calibrar llanta delantera 28lb	0.36		Unir con calibración llanta trasera
18	Calibrar llanta trasera 30lb	0.36		Unir con calibración llanta delantera
19	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.36		

20	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	
21	Arrancar motocicleta	0.36	
22	realizar recorrido de prueba	1.20	106.13

Resumen

Actividad	N°	Tiempo
Operación	20	48.6
Transporte	1	1.2
Demora		
Inspección	1	1.2
Total	22	51

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Ensamble motocicleta modelo E

Actividad		Ensamble motocicleta modelo E		
Fecha		Agosto del 2016		
Operador		Manuel Bartra	Alfonso Lozano	
Método		Actual	Obrero	
N°	Descripción de la actividad	Tiempo (Minutos)	Distancia (Metros)	Métodos Recomendados
1	Remover empaque de cartón y de metal	4.80		Separar actividades
2	Extraer motocicleta de base	1.20		
3	Habilitar Batería: Extraer batería y aplicar ácido	2.40		No habilitar batería, solo extraer
4	Transportar batería al area de carga	1.20	79.9	
5	desempacar repuestos a instalar	2.40		
6	Colocar lodera delantera	3.60		
7	Colocar llanta delantera	4.80		
8	Colocar cable aspirometro a llanta delantera	2.40		
9	Colocar cable de freno a llanta delantera	2.40		
10	Colocar timón	6.00		

11	Colocar manecilla izquierda	3.60	
12	Colocar manecilla derecha	3.60	Unir con instalación mango gasolina
13	Colocar mango de gasolina	4.20	Unir con instalación manecilla der.
14	Desmontar sillón	4.80	
15	Colocar parrilla	5.40	
16	Colocar sillón	4.80	
17	Colocar amortiguadores	6.00	
18	Colocar contrapeso	3.60	
19	Colocar espejos retrovisores	3.60	
20	Colocar batería	1.56	
21	Colocar herramienta, manual y tapa de batería	0.60	
22	Calibrar llanta delantera 28 lb	0.36	Unir con calibración llanta trasera
23	Calibrar llanta trasera 30 lb	0.36	Unir con calibración llanta delantera
24	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.36	
25	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	
26	Arrancar Motocicleta	0.36	
27	Realizar recorrido de prueba	1.20	106.13

Resumen

Actividad	N°	Tiempo
Operación	25	74.4
Transporte	1	1.2
Demora		
Inspección	1	0.36
Total	27	75.96

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Determinar los elementos del costo del servicio de ensamblaje

Los costos de producción están conformado por tres elementos que son materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, en esta sección se presentan las definiciones de cada uno de estos.

El primero de los elementos de acuerdo a la actividad son los materiales, es decir los materiales físicos que comprende en el producto, este elemento del costo se dividen en dos:

Material directo: Son los recursos que se usan en la producción, constituye el elemento básico sometido a un proceso de transformación, con el propósito de obtener un producto terminado, es decir incluye todo aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se puede identificar fácilmente con el mismo.

El manejo de materiales incluye movimiento, tiempo, lugar, cantidad y espacio.

- Primero, el manejo de materiales debe asegurar que las partes, los materiales en proceso, los productos terminados y los suministros se muevan de un lugar a otro de forma periódica.
- Segundo, dentro de la operación existe un tiempo específico para el requerimiento de materiales y suministros, el manejo de materiales asegura que ningún proceso de producción o cliente se detenga por la llegada temprana o tardía de materiales.
- Tercero, se debe garantizar que la entrega de materiales sea realizada en el lugar correcto.
- Cuarto, se debe asegurar que los materiales entregados sean en la cantidad adecuada y sin daños.
- Por último, el manejo de materiales debe tomar en cuenta espacios de almacén, tanto temporales como permanentes.

Material indirecto: incluye todo aquellos materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificado con el mismo o aquellos que aunque se identifica con facilidad, no tiene un valor relevante, por ejemplo el pegante que se emplea en la fabricación de muebles.

MWA TRIAL S.A.C cuenta con un proceso integrado y completo del ciclo de ensamblado de vehículos menores de 3 ruedas, desde el aprovisionamiento de partes y componentes hasta el ensamblaje de furgoneta, motokar acabado.

Para ensamblaje de motokar, se utiliza en primer lugar los **materiales** como son los siguientes:

Materiales utilizados

Llaves de copa:

Son utilizadas para apretar o aflojar piezas o elementos fijados por tornillos y tuercas con cabeza hexagonal, éstas se acoplan a la llave de carraca o a la pistola de impacto. Existen diversas medidas, por lo que se utiliza la copa que se acople de acuerdo al tamaño de la cabeza hexagonal del tornillo o tuerca.

Llave de Carraca:

Son utilizadas para realizar trabajos de apriete de tuercas y tornillos en espacios reducidos. Posee una cabeza donde se le colocan las copas, dependiendo del tamaño de la cabeza hexagonal de la tuerca o tornillo.

Pistola de Impacto

Agiliza el proceso de atornillado, apriete, aflojado, etc. de todas las tuercas y tornillos cuya cabeza o forma es hexagonal, para la misma se utilizan las copas, ya que la copa es la que se acopla a las cabezas de los tornillos o tuercas dependiendo de la medida de cada uno de ellos.

Desarmadores o destornilladores:

Se utilizan para apretar o aflojar tornillos. Los utilizados dentro del proceso son los desarmadores tipo Estrella (Philips) y el de Ranura (Castigadera).

Alicate

Son de gran utilidad ya que se emplea para sujetar, doblar o cortar. Muchas de las maniobras que el operario realiza hace uso del alicate, ya que es una herramienta multifuncional y le permite ahorrarse el tiempo buscando una herramienta especializada en la función que él desea realizar.

Llave inglesa o cangrejo

Es una herramienta utilizada para aflojar o ajustar tuercas y tornillos. La abertura de la llave inglesa es ajustable por lo que permite adaptar la cabeza diversas medidas de tornillos. Esta llave viene a sustituir algunas de las operaciones que se realizan con las copas.

Llaves de Bocas Fijas

Al igual que la llave inglesa, permite aflojar o ajustar tuercas y tornillos. Se diferencia de la anterior a que esta posee una cabeza fija por lo que es necesario tener una llave para cada tamaño de tuerca o tornillo que se desee manipular. Algunas de estas llaves poseen extremos con cabezas de diferentes medidas para que se puedan utilizar con dos tipos de piezas con medidas diferentes.

Cuchilla

Herramienta plana que posee un extremo afilado y que permite realizar cortes sobre objetos.

Taladro y broca

Empleados para la perforación de agujeros en los cuales se colocarán tornillos, tuercas y roldanas y las cuales servirán para la fijación de accesorios de la motocicleta.

Calibrador llanta

Herramienta utilizada para determinar la presión (En psi) a la que está sujeta la llanta que se está calibrando.

Tabla 7

Cuadro de depreciación

Herramienta	Precio S/.	Vida útil. Años
Calibrador llanta	600.00	5
Taladro y broca.	280.00	5
Cuchilla	90.00	5
Llave de bocas fijas.	150.00	5
Alicate	60.00	3
Llave inglesa	120.00	5
Destornilladores.	180.00	3
Llaves de copa.	150.00	5
Llave de carraca	350.00	5
Pistola de impacto.	300.00	5

Fuente: La empresa.

Mano de obra

El segundo de los elementos del costo de producción es la mano de obra y la define como el costo del tiempo que los trabajadores invierten en el proceso productivo y que debe ser cargado a los productos, al igual que la materia prima, la mano de obra se divide en dos rubros:

La mano de obra es fija, pero aquí están contratados 5 trabajadores, para la parte de ensamblaje son tres, que se encargan de ensamblar todas las piezas y accesorios propios de cada motokar.

Tabla 8

Mano de obra en el proceso de ensamblaje.

Mano de obra directa	Mano de obra indirecta
3 operarios	1 jefe de producción 1 supervisor.

Fuente: La empresa

Tabla 9

Remuneraciones del personal.

Cargo	Monto S/,	Total
Jefe de producción	1,700.00	1,700.00
Supervisor	1,300.00	1,300.00
Operario (3)	1,250.00	3,750.00
Total		6,750.00

Fuente: La empresa

Así también se puede definir el costo total que se le asigna al supervisor y jefe de producción para el área de ensamblaje

Tabla 10

Distribución de la remuneración del jefe de producción y supervisor.

	Jefe de producción	Supervisor
	S/. 1700.00	S/. 1300.00
Soldadura (25%)	425.00	325.00
Pintado (25%)	425.00	325.00
Ensamblaje (40%)	680.00	520.00
Tapizado (10%)	170.00	130.00

Fuente: La empresa.

En las jornadas de trabajo, el operario debe ensamblar entre tres y cuatro motocicletas diarias para que el ensamble pueda cumplir con los niveles de producción requeridos y cubrir la demanda de motocicletas. Se notó como deficiencia que no se cuenta con reportes de cantidad de horas hombre utilizadas antes y después de la implementación o durante los procesos o trabajos realizados.

Así mismo se estima que por cada orden para el ensamblaje de un motokar se utilizan 3 horas hombres y el costo que se estima por hora hombre es de 30 soles, pero estas cantidades no son exactas ya que los trabajadores que hacen el ensamblaje también realizan otras actividades como el mantenimiento de los vehículos que llegan a la empresa.

Las actividades que realizan los trabajadores para realizar el trabajo de ensamblaje de motokar son:

Levantar y apoyar el marco de forma segura, instalan el conjunto del tenedor frontal para engrasar los cojinetes luego empujar el perno grande en la parte superior del conjunto del tenedor a través del agujero en el marco y poner el líquido (que evita que los pernos vibren y se suelten) sobre las tuercas de arriba.

Aprieta la tuerca de retención suficiente para que no haya movimientos hacia arriba o hacia abajo. Aprieta la tuerca otros 90 grados.

Instala la rueda trasera mediante la instalación de la correa de transmisión o de la cadena sobre el piñón antes de poner la rueda entre el basculante. Mueve el ajuste de altura por lo que es tres cuartas partes del camino a seguir y apriete el perno del eje de modo que quede ajustado. Asegúrate de que los neumáticos se ventilan en este punto. Instala las defensas y los reposapiés con tuercas y tornillos en los agujeros apropiados en el lado del marco.

Instala el arnés de cableado con el solenoide cerca de la batería y los cables flexibles de conexión en el sitio correcto. Los tapones de la luz trasera van en la parte superior del guardabarros trasero, y el cableado del generador cuelga por el poste central. Coloque el encendedor ya sea en el guardabarros trasero, donde será cubierto por el asiento o en el lado de la batería. El cableado de la bobina se instala bajo el larguero del bastidor superior hacia delante, que alberga el tanque de gasolina. La instalación de las bobinas en el marco del emplazamiento de los tanques y lleva el resto del arnés hacia delante en todo el tenedor para el faro. Va a ser enchufado en el bloque de fusibles en el faro, y el resto del arnés es para el lado del acelerador para el interruptor de arranque y el motor de corte manual de interruptor. La otra cara es para las señales de giro, la bocina y las luces. Los agujeros se proporcionan en el marco para todos los componentes.

Instala el manillar y las canalizaciones verticales en la parte superior del tenedor en los agujeros con las tuercas y los pernos grandes. Instala los faros en los agujeros existentes en el tenedor de un adecuado tamaño de las tuercas y tornillos, a continuación, conecta los conectores eléctricos a la caja de fusibles.

Instala el acelerador en el manillar empujando el cierre hacia abajo y, a continuación, conecta el cableado en los interruptores. Conecta el cable de la luz de freno en el manillar derecho. Instala la palanca del embrague empujándola en

el manillar y aprieta la abrazadera. Conecta el cableado en la parte izquierda del manillar.

Instala el soporte de la pinza de freno y la rueda delantera con los correspondientes tornillos de tamaño de los orificios. Instala la manguera del freno en el cilindro maestro en el acelerador empujando el tubo a través del orificio que se apriete el tornillo y el banjo.

Lleva el cable del velocímetro hasta al lado del tenedor y colócalo cerca del marco cerca de la ubicación del tanque. Instala las señales de las luces traseras, intermitentes traseros y señales direccionales delanteras en los orificios previstos en el marco. Conecta los enchufes respectivos en el mazo de cables.

Instala el motor en su base por el forro hasta los soportes de motor y atornilla. Sujeta el carburador en el motor, a continuación, conecta los cables del acelerador y el cebador a sus respectivos lugares en el carburador. Atornilla los tubos colectores al motor y atornilla los silenciadores a los colectores.

Instala la batería y conecta el extremo del cable negativo al bloque del motor. Conecta los conectores para el generador y el regulador. La instalación del alambre caliente para el arranque desde la terminal del lado derecho del solenoide de arranque a la terminal principal singular en el motor de arranque. Coloca la tuerca en las conexiones.

Instala el depósito de combustible y las mangueras del carburador. Instala el cable del velocímetro y pega en este momento. Instala la cadena o correa de la rueda motriz principal y ajusta el neumático trasero para poner tensión en la correa y comprueba la alineación de las ruedas entre el brazo oscilante. Aprieta el perno de cubo de la rueda trasera y la tuerca de seguridad.

Instala la pinza trasera y la manguera del cilindro maestro. Coloca el pedal del freno y el ajuste y el interruptor del freno. Purga los frenos. Estos empleados

están contratados por planilla y para el cálculo de los salarios mensuales se toma en cuenta además del sueldo mensual, las gratificaciones, CTS.

Costos indirectos de fabricación. Estos son costos incurridos del periodo y se incluyen en los costos indirectos de producción como es la mano de obra indirecta, este tipo de mano de obra no se considera directa porque no está relacionada con el la producción pero sin embargo es necesario para llevarla a cabo. Entre los costos indirectos están: la electricidad que es primordial para la elaboración del ensamblado del motokar y demás herramientas necesarias para el proceso productivo, como también incluye todos aquellos gastos que se realiza para mantener en operación una empresa ensambladora. Ejemplo costos indirectos de fabricación tenemos como la depreciación en línea recta sobre los activos de fábrica, por otra parte encontramos también los alquileres o arrendamientos, energía, depreciación del equipo que sirve para la producción, los costos indirecto pueden ser variables o fijos de acuerdo con la manera que responda a los cambios en las cantidades de producción. Por lo que en la empresa no se tiene identificado cuáles son los costos de las actividades directamente relacionadas con el servicio de ensamblaje, ni tampoco se emplea alguna metodología para poder distribuir los costos indirectos.

Costos indirectos del proceso de ensamblaje

	Mano de obra indirecta	Energía	Combustible
Depreciación	Sueldo jefe de producción.	En el uso de equipos.	Gasolina prueba del motokar.
Llaves, brocas.	Sueldo de supervisor	En el uso de herramientas.	Ácido batería.
Pistola, taladro. Desarmadores, calibrador de llanta. Otros.			

Costos indirectos.

Tabla 11

Depreciación de herramientas.

Herramienta	Precio S/.	Vida útil.	Depreciación Anual.	Depreciación por día.
Calibrador llanta	600.00	5	120.00	0.33
Taladro y broca.	280.00	5	56.00	0.15
Cuchilla	90.00	5	18.00	0.05
Llave de bocas fijas.	150.00	5	30.00	0.08
Alicate	60.00	3	20.00	0.06
Llave inglesa	120.00	5	24.00	0.07
Destornilladores.	180.00	3	60.00	0.17
Llaves de copa.	150.00	5	30.00	0.08
Llave de carraca	350.00	5	70.00	0.19
Pistola de impacto.	300.00	5	60.00	0.17

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Mano de obra indirecta.

	Jefe de producción. S/. 1700.00	Remuneración diaria. S/.	Supervisor S/. 1300.00.	Remuneración diaria. S/.
Ensamblaje (40%)	680.00	22.67	520.00	17.33

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Consumo de energía por áreas. (Distribución consumo de energía)

Consumo mensual promedio.	650.00
Área de administración (10%)	65.00
Área de ventas (20%)	130.00
Área de producción (70%)	455.00

Fuente: La empresa.

Tabla 14

Distribución del consumo de energía del área de producción.

Consumo de energía mensual	S/. 455.00
Soldadura. (40%)	182.00
Pintado (30%)	136.50
Ensamblado (20%)	91.00
Tapizado. (10%)	45.50

Fuente: La empresa.

Tabla 15

Consumo de combustible y acido.

Producto	Soles
Gasolina	6.00

Fuente: La empresa.

A continuación se muestra la información respecto de los costos incurridos por la empresa para el cálculo de su costo de producción estimado:

Se debe de hacer notar que la empresa asume que de estos gastos incurridos mensualmente se asume el costo de producción de la empresa, y se hace notar que no tiene claro la identificación de cada uno de los elementos del costo así como su valorización.

3.3 Diseñar la estructura de costos por órdenes de pedido

Antes del diseño se aplicó una encuesta a los trabajadores con el objetivo de conocer si estaban de acuerdo a que se aplique otro sistema de costos para sincerar la rentabilidad de la empresa.

Dentro del análisis interno de la empresa se realizó una encuesta al personal del departamento administrativo y financiero, donde se logró obtener información valiosa. A continuación se muestran los resultados y los análisis de cada una de las preguntas.

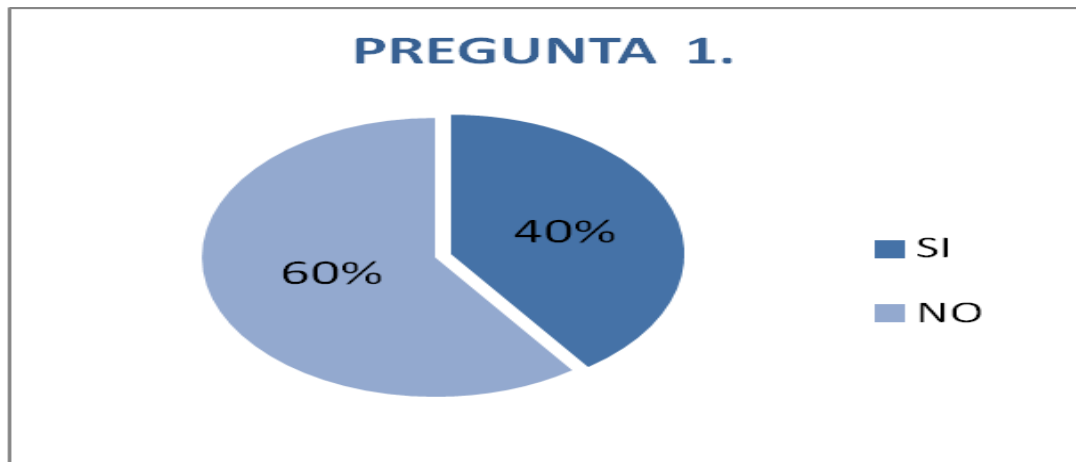


Figura 4 La empresa maneja un sistema de costeo específico

Fuente: Elaboración propia

Análisis: De los encuestados, el 60% contestaron que no aplican un sistema específico de costo específico y el 40% si lo hace.

Interpretación: En la actualidad, el área administrativa y financiera no tiene una orientación clara sobre los costos que se aplica, pero es importante que la administración de la empresa tenga conocimiento claro de ello.

Pregunta 2. Cómo calificaría el resultado que obtiene la empresa con el sistema de costeo actual?

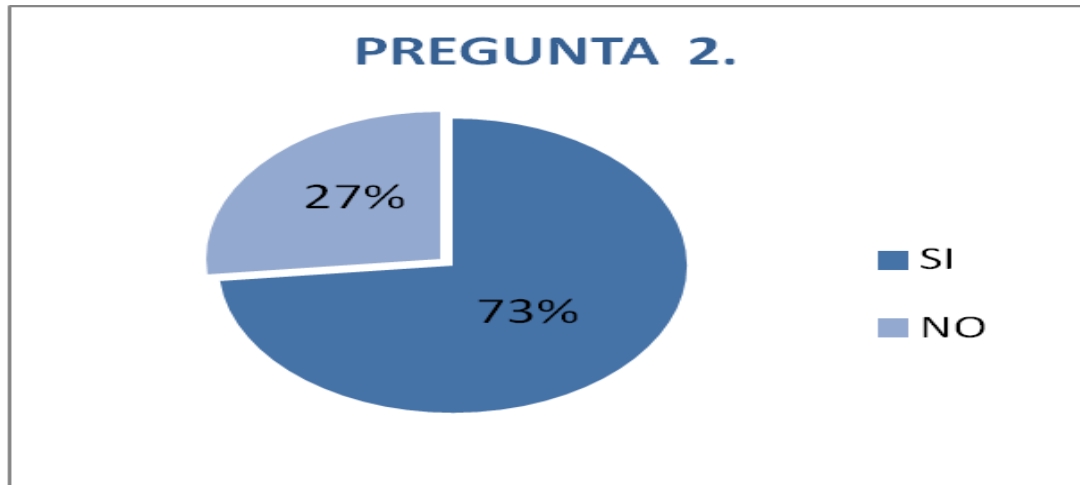


Figura 5 Sistema de costeo utilizado actualmente

Fuente: Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera.

Análisis: De los encuestados, el 53% contestaron que sí, y el 47% expresa que falta mejorar.

Interpretación: En toda organización, es necesario aplicar modelos de sistema de costos que satisfacen a la necesidad de la empresa con la finalidad de tener un control adecuado para generar mayor rentabilidad.

Pregunta 3. El sistema de costeo utilizado actualmente, permite el manejo y control adecuado de las materiales, mano de obra y costos indirectos?

3. El sistema de costeo, permite el manejo y control adecuado de las materiales, mano de obra y costos indirectos.

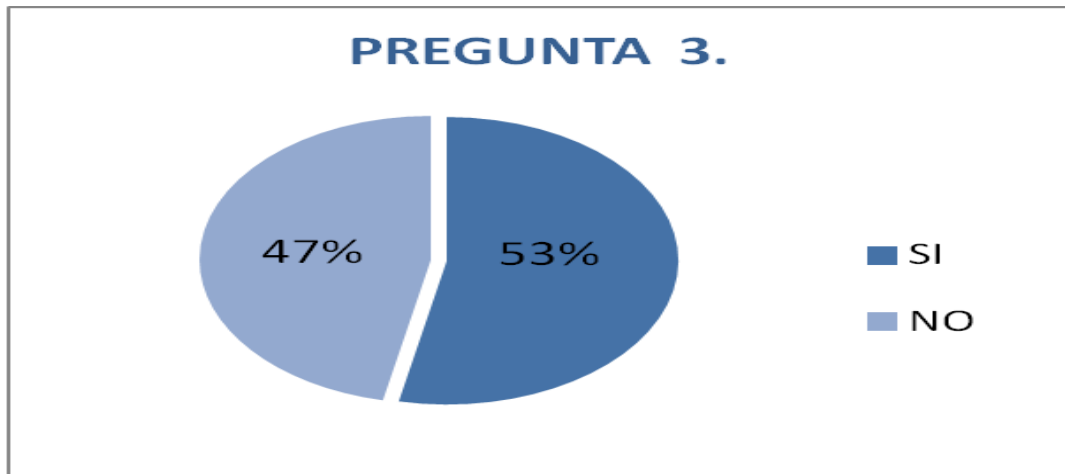


Figura 6 Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera.

Fuente: Elaboración: Propia

El sistema de costeo, permite el manejo y control adecuado de las materias primas.

Análisis: De los encuestados, el 53% contestaron que no permite un manejo adecuado de costo de materiales, mano de obra y CIF y apenas 47% si es adecuado.

Interpretación: Es necesario que la fábrica implemente un sistema de costo para manejar en forma adecuada los costos de la materia prima y reducir desperdicios para mejor el costo del servicio.

Pregunta 4. La empresa cuenta con información adecuada para la fijación de precios

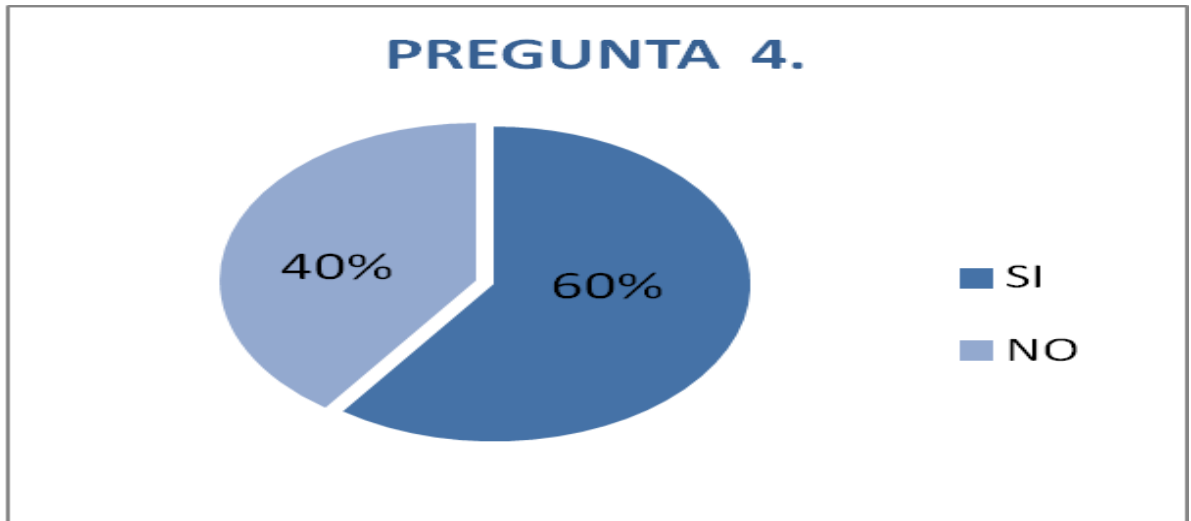


Figura 7. Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera
Fuente: elaboración propia

Análisis: De los encuestados, el 60% contestaron que si tienen una adecuada fijación de precios; y el 40% manifiesta que no existe tal información.

Interpretación: Para definir los precios de venta se obtiene la información más o menos adecuada según el costo final, terminado así un margen de rentabilidad.

Pregunta 5.

Considera usted que la empresa debería utilizar un sistema de costos por órdenes de pedido.

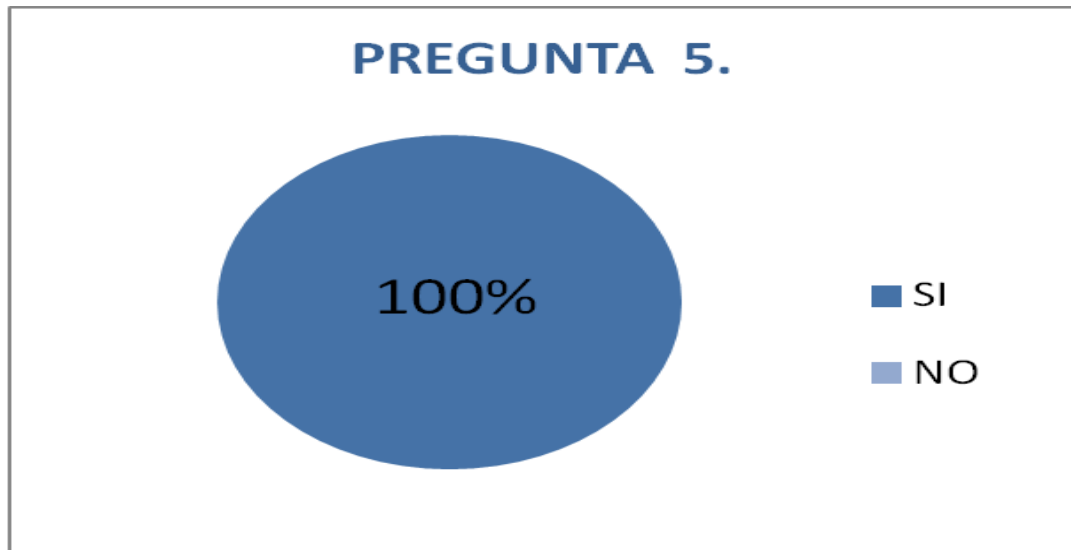


Figura 8 Encuesta realizada al personal del área administrativa y financiera.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis De los encuestados, el 100% coinciden que debería utilizar un sistema de costeo por órdenes de producción, que permita conocer el costo real de fabricación.

Interpretación: La empresa MWA TRIAL SAC debería implementar un sistema de costos por órdenes de pedido, que ayude a obtener información más exacta y oportuna,

6. Considera usted que la empresa debería utilizar un sistema de costos por órdenes de producción.

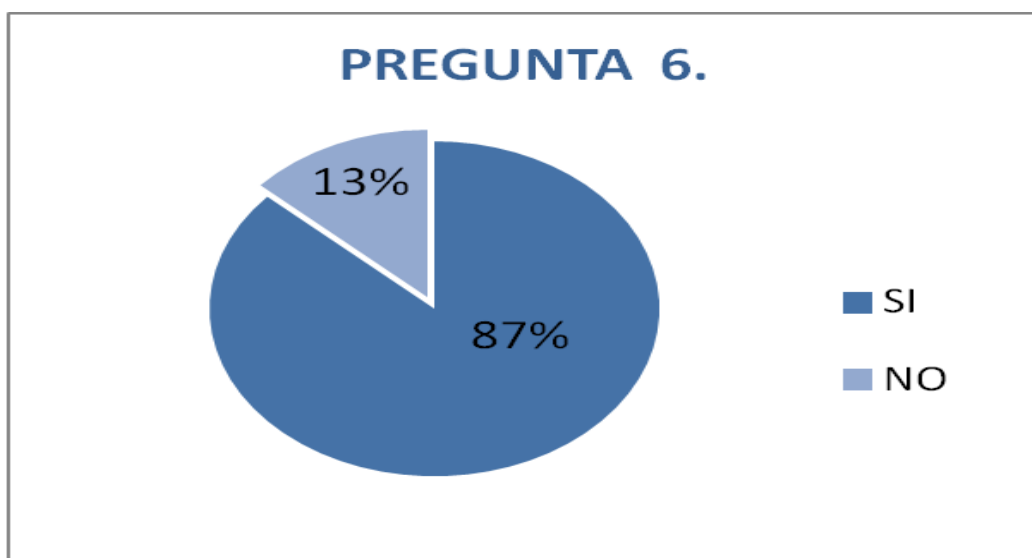


Figura 9 Sistema de costeo por órdenes

Fuente: elaboración propia

Análisis: De los encuestados, el 83% contestaron que si es el más adecuado, y el 17% consideran que se debe buscar otra alternativa.

Interpretación: Es necesario que el personal administrativo y contable tenga un amplio conocimiento de los sistemas de costos por órdenes de producción para poder mejorar la rentabilidad de la empresa.

Tabla 16

Ensamble motocicleta modelo A

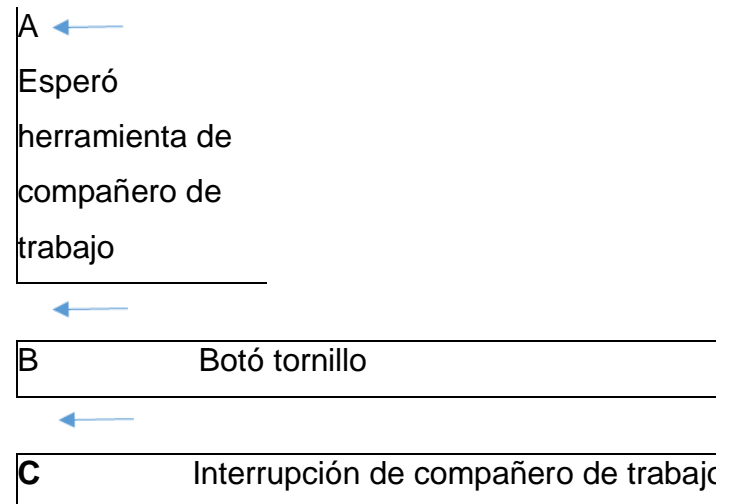
Estudio		1						
Operación	Ensamble motocicleta modelo A							
Fecha	ago-16	Tiempos en minutos						
Operario	Manuel Bartra							
Observador	Carlos Leder							
N°	Actividad	Ciclo					Tiempo	
		1	2	3	4	5	observad o	
1	Remover empaque de cartón	0.38	0.38	0.42	0.42	0.40	0.4000	
2	Extraer Batería	0.22	0.28	0.22	0.24	0.26	0.2440	
3	Transportar batería al área de carga	1.6	1.60	1.6	1.6	1.60	1.6000	
4	Desempacar piezas y accesorio a ensamblar	2.96	2,96	2.88	2.88	3.08	2.9520	
5	Desarmar estructura metálica	2.05	2.05	2.12	2.12	2.15	2.0980	
6	Extraer motocicleta de base	0.62	0.62	0.68	0.68	0.66	0.6520	
7	Colocar lodera delantera	0.96	0.60	0.86	0.76	0.74	0.7400	
8	Colocar llanta delantera	2.00	1.94	2.04	1.96	2.08	2.0040	
9	Desmontar farol	0.1	0.12	0.1	B 0.14	0.12	0.1100	

10	Colocar timón	1,08	1.14	0.92	0.88	1.04	1.0120
11	Colocar manecilla izquierda	1.32	1.32	1.46	1.12	1.34	1.3120
12	Colocar manecilla derecha	0.52	0.66	0.62	0.54	0.68	0.6040
13	Colocar tablero	1.2	1.24	1.3	1.28	1.32	1.2680
14	Colocar cable espirómetro y tacómetro a tab.	0.48	0.40	0.5	0.44	0.50	0.4640
15	Realizar conexiones eléctricas dentro farol	1.4	1.36	1.04	1.34	1.38	1.3040
16	Colocar farol	0.6	0.54	0.56	0.64	0.60	0.5880
17	Desmontar parilla trasera y pide vías traseros	0.44	0.40	0.48	0.52	0.50	0.4680
18	Colocar amortiguadores	0.66	0.66	0.64	0.68	0.62	0.6520
19	Colocar parilla trasera y pide vías traseros	1.24	1.46	1.16	1.3	1.26	1.2840
20	Colocar cable espirómetro a llanta delantera	0.18	0.20	0.16	0.16	0.18	0.1760
21	Colocar cable de velocidades	0.12	0.14	0.12	0.16	0.14	0.1360
22	Colocar tapa de encendido	0.08	0.10	0.14	0.12	0.08	0.1040
23	Colocar espejo retrovisores	0.92	0.78	0.88	0.84	0.80	0.8440
	Colocar						
24	batería	1.46	1.34	1.24	1.06	1.54	1.3280
25	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.36	0.34	0.34	0.4	1.16	0.5200
	Colocar						
26	salpicadera	1.76	1.84	1.8	1.74	1.78	1.7840
27	Calibrar llantas delantera 28lb, trasera 30 lb	0.48	0.44	0.5	0.42	0.44	0.4560
28	Reviso de luces, pide vías y bocina	0.12	0.08	0.14	0.14	0.10	0.1160
29	Sangrar sistema de freno delantero	0.3	0.28	0.34	C 0.36	0.28	0.3000

30	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.3	0.26	0.32	0.28	0.32	0.2960
31	Arrancar motocicleta	0.16	0.18	0.12	0.14	0.12	0.1440
32	Realizar recorrido de prueba	2.44	2.52	2.36	2.34	2.70	2.4150

Elementos Irregulares

Elementos Extraños



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Ensamble motocicleta modelo B

Estudio		2					
Operación		Ensamble					
Fecha		motocicleta modelo					
Operario		B		Tiempos en minutos			
Observador		ago-16					
		Manuel Bartra					
		Carlos Leder					
N°	Actividad	Ciclo					Tiempo observado
		1	2	3	4	5	
1	Extraer empaque de cartón	0.48	0.48	0.51	0.51	0.49	0.49
2	Extraer batería	0.68	0.64	0.66	0.64	0.62	0.65
3	Transportar batería al área de carga	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
	Desempacar piezas y accesorio a						
4	ensamblar	2.85	2.85	2.8	2.8	2.78	2.82
5	Desarmar estructura metálica	2.20	2.20	2.22	2.22	2.16	2.20
6	Extraer motocicleta de base	0.93	0.93	0.96	0.96	0.92	0.94
7	Colocar lodera delantera	0.96	1.12	0.9	1.02	0.98	1.00
8	Colocar llanta delantera	0.84	0.84	0.88	0.82	0.86	0.85

9	Desmontar farol	0.36	0.38	0.34	0.4	0.36	0.37
10	Colocar timón	1.64	A 2.6	1.54	1.46	1.42	1.51
11	Colocar manecilla izquierda	1.34	1.44	1.48	1.36	1.20	1.36
12	Colocar manecilla derecha	1.10	1.06	0.92	0.98	0.94	1.00
13	Colocar tablero	2.20	2.30	2.36	1.98	2.12	2.19
14	Colocar cable aspirómetro a tablero. Realizar conexiones eléctricas dentro	0.52	0.54	0.5	0.5	0.48	0.51
15	farol	2.16	2.24	2.18	2.18	2.20	2.19
16	Colocar farol Realizar conexiones eléctricas áreas	0.32	0.28	0.34	0.3	0.24	0.30
17	sillón	0.86	0.88	0.94	0.8	0.92	0.88
18	Colocar parilla	1.92	2.00	1.9	1.74	1.68	1.85
19	Colocar sillón	1.30	1.20	1.16	1.2	1.26	1.22
20	Colocar amortiguadores Colocar cables aspirómetro y freno a	1.64	1.58	1.56	1.5	1.54	1.56
21	llanta	1.26	1.38	1.32	1.34	1.30	1.32
22	Colocar espejos retrovisores	0.92	B 1.12	0.86	0.94	0.98	0.92
23	Colocar batería Colocar herramientas, manual y tapa	1.52	1.36	1.48	1.42	1.44	1.44
24	de batería	0.36	0.34	0.42	0.4	0.36	0.38
25	Colocar salpicadera	1.68	1.64	1.6	1.62	1.60	1.63
26	Calibrar llantas delantera 28lb,trasera	C 1.08	0.54	0.68	0.62	0.56	0.60

	30 lb						
27	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.08	0.10	0.1	0.12	0.10	0.10
28	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	0.32	0.38	0.28	0.34	0.34
29	Arrancar motocicleta	0.08	0.16	0.14	0.1	0.12	0.12
30	Realizar recorrido de prueba	2.30	2.40	2.38	2.52	2.56	2.43

Elementos Irregulares

Elementos Extraños

A	No encontraba candados que sujeta al timón
B	No coloco apropiadamente un retrovisor
C	Fue a buscar calibrador

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

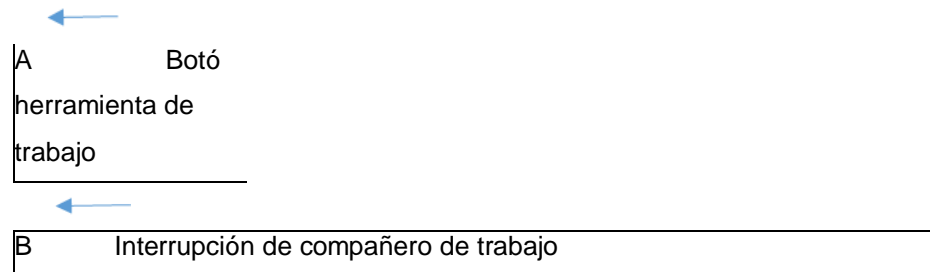
Ensamble motocicleta modelo C

Estudio		3					
Operación		Ensamble motocicleta modelo C					
Fecha		ago-16		Tiempos en minutos			
Operario		Manuel Bartra					
Observador		Carlos Leder.					
N°	Actividad	Ciclo					Tiempo
		1	2	3	4	5	observado
1	Extraer empaque de cartón	0.49	0.49	0.53	0.53	0.50	0.51
2	Extraer batería	0.52	0.58	0.66	0.56	0.54	0.57
3	Transportar batería al área de carga	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
	Desempacar piezas y accesorio a						
4	ensamblar	0.72	0.72	0.66	0.66	0.62	0.68
5	Desarmar estructura metálica	2.10	2.10	2.20	2.20	2.00	2.12
6	Extraer motocicleta de base	1.55	1.55	1.63	1.63	1.45	1.56
7	Colocar lodera delantera	3.06	3.18	3.16	3.24	3.12	3.15
8	Colocar llanta delantera	1.28	1.32	1.44	1.34	1.38	1.35
9	Colocar timón	1.26	1.14	1.32	1.24	1.18	1.23
10	Colocar manecilla izquierda	1.56	1.66	1.72	1.70	1.60	1.65
11	Colocar manecilla derecha	1.86	1.84	1.92	1.88	1.84	1.87
12	Colocar tapa de encendido	0.84	0.92	0.96	0.92	0.94	0.92
13	Colocar cables aspirómetro y freno a llanta	0.90	A 1.04	0.92	0.94	0.92	0.92

14	Colocar batería	1.38	1.40	1.28	1.40	1.32	1.36
15	Colocar espejos retrovisores	0.58	0.60	0.58	0.64	0.56	0.59
16	Colocar contrapeso	0.18	0.20	0.16	0.18	0.22	0.19
17	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.50	0.52	0.50	0.48	0.48	0.50
18	Calibrar llantas delantera 28lb, trasera 30 lb	0.66	0.62	0.56	0.48	0.42	0.55
19	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.12	0.12	0.08	0.12	0.10	0.11
20	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.34	0.30	0.36	0.36	0.40	0.35
21	Arrancar motocicleta	0.12	0.14	0.16	0.14	0.10	0.13
22	Realizar recorrido de prueba	2.34	B 2.64	2.46	2.40	2.56	2.44

Elementos Irregulares

Elementos Extraños



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

Ensamble motocicleta modelo D

Estudio		4						
Operación	Ensamble motocicleta modelo D							
Fecha	ago-16						Tiempos en minutos	
Operario	Manuel Bartra							
Observador	Carlos Leder							
N°	Actividad	Ciclo					Tiempo	
		1	2	3	4	5	observad o	
1	Extraer empaque de cartón	0.54	0.54	0.58	0.58	0.50	0.5480	
2	Extraer batería	0.30	0.28	0.28	0.32	0.28	0.2920	
3	Transportar batería al área de carga	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.5800	
4	Desempacar piezas y accesorio a ensamblar	1.63	1.63	1.71	1.71	1.58	1.6520	
5	Desarmar estructura metálica	0.98	0.98	1.03	1.03	1.02	1.0080	
6	Extraer motocicleta de base	0.74	0.74	0.75	0.75	0.76	0.7480	
7	Colocar lodera delantera	2.56	2.60	2.72	2.68	2.70	2.6520	
8	Colocar llanta delantera	1.44	1.46	1.52	1.48	1.44	1.4680	
9	Colocar timón	2.14	2.30	2.06	2.12	2.08	2.1400	
10	Colocar manecilla izquierda	A 1.48	1.64	1.30	1.38	1.46	1.4512	

11	Colocar manecilla derecha	1.82	1.76	1.74	1.84	1.82	1.7960
12	Colocar cables aspirómetro a llanta delantera	0.18	0.22	0.20	0.22	0.22	0.2080
13	Colocar espejos retrovisores	0.86	0.76	0.78	0.82	0.80	0.8040
14	Colocar contrapeso	0.24	0.26	0.24	0.20	0.22	0.2320
15	Colocar batería	1.30	1.32	1.14	1.24	1.20	1.2400
16	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.34	0.36	0.42	0.34	0.40	0.3720
17	Calibrar llantas delantera 28lb, trasera 30 lb	0.62	0.64	0.60	0.58	0.62	0.6120
18	Revisión de luces, pide vías y bocina	0.10	0.14	0.10	0.12	0.14	0.1200
19	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.36	0.32	0.34	0.36	0.30	0.3360
20	Arrancar motocicleta	0.08	0.08	0.10	0.12	0.10	0.0960
21	Realizar recorrido de prueba	2.40	2.64	2.62	2.60	2.48	2.5480

Elementos Irregulares

Elementos Extraños



A Botó herramienta de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Ensamble motocicleta modelo E

Estudio		5					
Operación		Ensamble motocicleta modelo E					
Fecha		ago-16					
Operario		Manuel Bartra					
Observador		Carlos Leder					
		Ciclo					Tiempo observado
N°	Actividad	1	2	3	4	5	
1	Extraer empaque de cartón	0.45	0.45	0.44	0.44	0.42	0.4400
2	Extraer batería	0.68	0.64	0.66	0.58	A0.78	0.6400
3	Transportar batería al área de carga	1.66	1.66	1.66	1.66	1.71	1.6700
4	Desempacar piezas y accesorio a ensamblar	2.93	2.93	2.88	2.88	2.91	2.9060
5	Desarmar estructura metálica	2.35	2.35	2.38	2.38	2.40	2.3720
6	Extraer motocicleta de base	0.75	0.75	0.72	0.72	0.69	0.7260
7	Colocar lodera delantera	2.28	2.32	2.24	2.30	2.26	2.2800
8	Colocar llanta delantera	0.92	0.88	1.04	0.78	0.86	0.8960
9	Colocar timón	2.20	2.34	2.40	2.42	2.26	2.3240
10	Colocar manecilla izquierda	1.67	1.68	1.88	1,84	1.64	1.7413
11	Colocar manecilla derecha	1.46	1.64	1.76	1.66	1.72	1.6480
12	Desmontar sillón	0.76	0.72	0.94	0.88	0.82	0.8240
13	Colocar parrilla trasera	0.84	0.76	0.80	0.82	0.78	0.8000
14	Colocar sillón	2.00	2.06	1.98	2.08	2.10	2.0440
15	Colocar amortiguadores	1.34	1.46	1.38	1.30	1.34	1.3640
16	Colocar cable de aspirómetro y freno a llanta	1.40	1.20	1.26	1.08	1.16	1.2200

17	Colocar espejo retrovisores	0.94	0.88	0.78	0.84	0.86	0.8600
18	Colocar contrapeso	0.18	0.16	0.16	0.20	0.22	0.1840
19	Colocar batería	1.42	1.34	1.36	1.32	1.26	1.3400
20	Colocar herramientas, manual y tapa de batería	0.38	0.34	0.34	0.32	0.30	0.3360
21	Calibrar llantas delantera 28 lb, trasera 30 lb	0.72	0.68	0.64	0.70	0.62	0.6720
22	Revisión de luces, pida vías y bocina	0.10	0.10	0.08	0.14	0.14	0.1120
23	Aplicar combustible al tanque (0.5 galón)	0.38	0.34	0.38	0.38	0.32	0.3600
24	Arrancar motocicleta	0.08	0.14	0.08	0.10	0.12	0.1040
25	Realizar recorrido de prueba	2.52	2.48	2.34	2.32	2.42	2.4160

Elementos Irregulares

Elementos Extraños

←	A No extrajo el ácido de la caja y tuvo que buscar la caja
---	--

Fuente: Elaboración propia.

Determinación del costo de la mano de obra directa para cada modelo de trimovil
En primer lugar se hace notar que la empresa paga a sus operaciones un monto mensual de S/. 1250.00 los mismos que son distribuidos según el volumen de actividad que implica su realización, de la siguiente manera:

Ahora sabiendo que el costo de mano de obra por el servicio de ensamblaje es de S/. 1250.00, trabajando en promedio 26 días y 6 horas diarias efectivas pasaremos a determinar el costo por minuto, ya que en la investigación se trabaja minutos/hombre

Determinación costo minutos/hombre.

$$\frac{\text{Remuneración mensual}}{26\text{d}} * \frac{1\text{d}}{6\text{h}} * \frac{1\text{h}}{60\text{m}}$$

Por lo tanto la remuneración por minuto será:

$$\frac{\text{S/- 1250}}{26\text{ d}} * \frac{1\text{d}}{6\text{h}} * \frac{1\text{h}}{60\text{ m}} = 0.134 \text{ s/m}$$

Tabla 21

	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D	Modelo E
Costos por minuto de mano de obra.	S/. 0.134	S/. 0.134	S/. 0.134	S/. 0.134	S/. 0.134
Minutos empleados	26.131m.	34.730m.	24.430m.	21.9032m.	30.2793m.
Costo total de mano de obra por trimovil.	S/. 3.50	S/. 4.65	S/. 3.27	S/. 2.94	S/. 4.06
Cantidad ensamblada en el año. 850 unidades	180	130	190	220	130
Costo total de mano de obra por ensamblado de trimovil.	630.00	604.50	621.30	646.80	527.80
					S/.3030.40

Costo de mano de obra por modelo de vehículo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22

Costos indirectos de fabricación.

Elementos	Total en soles.
Depreciación herramientas anual.	S/. 456.00
Jefe de producción. (680*12)	S/. 8160.00
Supervisor (520 * 12)	S/.6240.00
Consumo energía eléctrica (S/. 91 *12)	S/.1092.00
Gasolina (S/ 6 * 850 unidades)	S/. 5100.00
Total.	S/. 21,048.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Costo del servicio de ensamblaje global modelo A-B-C-D-E

	Monto en soles.
Costo de mano de obra ensamblaje de trimovil (850 unidades)	S/. 3,030.40
Costos indirectos,	S/. 21,048.00
Costo total de servicio	S/. 24,078.40

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Cuadro comparativo de costos (costos por órdenes – costos empíricos de la empresa).

	Monto en soles.	Monto en soles
	Costos por ordenes	Costo empírico.
Costo de mano de obra ensamblaje de trimovil (850 unidades)	S/. 3,030.40	S/. 5.500.00
Costos indirectos,	S/. 21,048.00	S/. 35,500.00
Costo total de servicio	S/. 24,078.40	S/. 41,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede notar el sistema de costos por órdenes de producción permitió determinar que el costo del servicio es menor que el determinado por la empresa ya que se pudo identificar de forma más precisa los costos de la mano de obra y costos indirectos de fabricación lo que va a permitir sincerar la rentabilidad de la empresa, favoreciéndola a la misma.

3.4. **Determinar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC**

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados.

➤ **ROE (Rentabilidad sobre el Patrimonio)**

La rentabilidad sobre el patrimonio es una ratio muy importante, ya que mide el beneficio neto generado con relación a la inversión de los propietarios de la empresa. Sin duda alguna, salvo raras excepciones, los propietarios de una empresa invierten en ella para obtener una rentabilidad suficiente al riesgo que asumen.

Tabla 25

(Rentabilidad sobre el Patrimonio)

EMPRESA: MWA Trial SAC.			Period	Period
			o 2015	o 2016
ROE(Rentabilidad sobre el Patrimonio)	=	Utilidad neta Patrimonio Total	= %	18% 29.01%



Figura 10 Reporte EE.FF de la empresa

Fuente: Reporte EE.FF de la empresa

Interpretación:

De acuerdo al análisis de rentabilidad sobre el patrimonio realizado de acuerdo a los estados financieros de la empresa **MWA Trial SAC**. Año 2016 y 2015, se determinó que para el periodo 2016 la rentabilidad sobre el patrimonio fue de un 29.01%, sin embargo, para el periodo 2015 este margen porcentual sufrió una disminución quedando en un 18%, es decir por cada 100 aportado por parte de los accionistas se obtuvo una utilidad del 18% es decir un monto menor a lo que se obtuvo en el año 2015, producto de la incorrecta gestión que realiza la parte administrativa de la empresa porque por cada S/. 1.00 invertido solo se obtiene un S/. 0.18, trayendo como consecuencia la falta de inversión ya que los accionistas no obtienen buenos resultados que los satisfagan como debe ser o como ellos esperan.

➤ **ROS (Rentabilidad sobre las ventas)**

ROS es una **ratio** que resulta de dividir la utilidad neta después de impuestos por las ventas netas de la empresa (después de devoluciones y descuentos). Mide la rentabilidad total de la empresa sobre las ventas; Cuanto más alto, mejor, aunque depende del sector por lo tanto es el rendimiento de dichas ventas.

Tabla 26

Rentabilidad sobre ventas

EMPRESA: Corporación MWA Trial SAC.			Periodo	Periodo
			2015	2016
ROS (Rentabilidad sobre las	Utilidad neta	= %	6.86%	6.96%
ventas) =	Ventas			

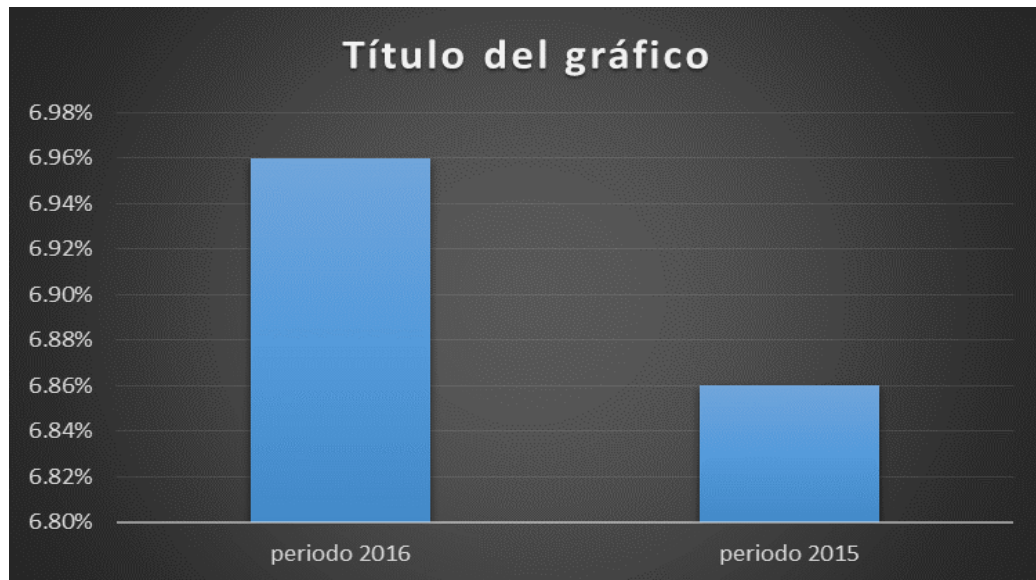


Figura 11 Reporte EE.FF de la empresa

Fuente: Reporte EE.FF de la empresa

Interpretación: Según los resultados de rentabilidad sobre las ventas obtenidos de acuerdo a los estados financieros de la empresa **MWA Trial SAC.** se determinó que la rentabilidad sobre las ventas en el año 2016 fue de 6.96%, sin embargo para el año 2015 este margen de rentabilidad sufrió una disminución quedando con un 6.86%, eso nos indica que los costos y gastos de la empresa se incrementaron es por ello que tuvo que disminuir el porcentaje para el periodo (2016), es decir por cada 100 de ventas se obtuvo un 6.96% de utilidad,

➤ **ROA (Rentabilidad Sobre los Activos)**

Es la rentabilidad de los activos o rentabilidad económica, también se le conoce como ROI (Return on Investment), es la relación entre el beneficio logrado durante un determinado periodo y el activo total.

Tabla 27

(Rentabilidad Sobre los Activos)

EMPRESA: MWA Trial SAC.			Periodo	Periodo
			2015	2016
	Utilidad			
ROA (Rentabilidad Sobre los Activos)	neta	= %	17.59%	29%
	Total			
	Activos			



Figura 12 Reporte EE.FF de la empresa

Fuente: Reporte EE.FF de la empresa

Interpretación: De acuerdo al grafico de rentabilidad de la empresa **MWA Trial SAC.** se puede deducir que durante el año 2016 la rentabilidad de los activos fue de 29% a comparación con el año 2015 que sufrió una disminución quedando en un 17.59%, es decir para el año 2015 la rentabilidad de los activos no fue

adecuado pues no hubo una razonable explotación y utilización de los activos en especial de los inventarios de la empresa para generar mayores utilidades ya que la rotación de las mercaderías no fue adecuada, pues la disminución incurrida fue un tanto abismal para la empresa, es decir por cada 100 invertido en activos se generaron solo 17.59%.

3.5. Aplicar la estructura de costos para sincerar la rentabilidad de la empresa.

A partir de la determinación del costo real del servicio se puede determinar que la utilidad de la empresa se va incrementar como se demuestra a continuación:

Tabla 28

Costo total de servicio

	Costo por órdenes.	Costo empírico.
Costo total de servicio	S/. 24,078.40	S/. 41,000.00

Fuente: La empresa.

Como se nota el costo del servicio ha disminuido S/. 16,921.60 lo que hace que la utilidad de la empresa se incrementa en un 41.27% lo que implica que cada uno de los indicadores de rentabilidad de la empresa.

Como podemos observar en el cuadro anterior, la rentabilidad a comparación con el método tradicional ha incrementado, esto se debe a que el sistema de costos por pedido permitió reducir los costos, en tal sentido permitió asignar los recursos a las actividades de manera eficiente, generando un costos preciso y real que sirve para la toma de decisiones de la empresa.

En el desarrollo del sistema de costos para MWA Trial SAC., se determinó que el sistema de costos por órdenes de producción es el más adecuado, puesto que este sistema recolecta los costos para cada orden fácilmente. Los costos que

intervienen en el proceso de transformación, se recopilan uno tras otro con los elementos identificables: Materia prima usada, mano de obra directa y costos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de pedido.

Sincerar la rentabilidad con el diseño de costos por órdenes de producción

Una vez conocido la rentabilidad de la empresa del servicio de ensamblaje con el tipo analizado dicho indicadores, procedemos a conocer la rentabilidad del Estado de Resultado aplicado con el costo de servicios determinado mediante el sistema de costeo de orden de pedido.

EMPRESA MWA TRIAL SAC.	
ESTADO DE RESULTADOS	
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016	
<i>Aplicado con el Diseño de costos por orden de pedido..</i>	
INGRESOS	
Ingresos por soldadura	S/.
Ingresos por pintado	
Ingresos por ensamblaje	
Ingresos por tapizado.	
COSTO DEL SERVICIO DE Ensamblaje	=====
Utilidad Operativa	S/.
Impuesto a la Renta	S/.
Utilidad Neta	S/.

Ratios de Rentabilidad:

1.- Rentabilidad de la Inversión (ROA)

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} = x$$
$$\frac{4,015,315}{4,015,315} = 0.014$$
$$\frac{58031.89}{4,015,315} = 0.014$$
$$\frac{74953.49}{4015315} = 0.0018$$

Como se puede notar al sincerar la utilidad del servicio de ensamblaje este se incrementa en 16,921.60 teniendo ahora como utilidad neta la suma de S/. 74,953.49 lo que muestra que la rentabilidad de la inversión se incrementa y pasa a 18 % haciendo notar que una buena identificación de los elementos del costo permite sincerar la rentabilidad de la empresa. Lo que se considera favorable ya que se está dando un buen uso de los activos de la empresa para generar mayores utilidades.

2.- Rentabilidad del Patrimonio (ROE)

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} = x$$
$$\frac{58031.89}{2,739,647} = 0.021$$
$$\frac{74953.49}{2739647} = 0.027$$

Nuevamente el incremento de la utilidad debido al sinceramiento del costo del servicio favorece el rendimiento del patrimonio de la empresa la que ha alcanzado un 27%. El rendimiento del patrimonio favorece directamente a los propietarios de la empresa.

3.- Rentabilidad Bruta sobre Ventas

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}} = x$$

$$\frac{82902.7}{216000} = 0.38$$

$$\frac{58031.89}{216000} = 0.27$$

$$\frac{74953.49}{216000} = 0.35$$

Este resultado permite claramente demostrar que la rentabilidad de la empresa va a favorecer a la empresa ya que alcanza un rendimiento de 35% mostrando que el sinceramiento del costo del servicio refleja un mayor rendimiento de los activos, patrimonio y ventas de la empresa y esto contribuirá para una mejor toma de decisiones.

Como podemos observar en el gráfico, la rentabilidad a comparación con el método tradicional ha incrementado, esto se debe a que el sistema de costos por pedido permitió reducir los costos, en tal sentido permitió asignar los recursos a las actividades de manera eficiente, generando un costos preciso y real que sirve para la toma de decisiones de la empresa.

En el desarrollo del sistema de costos para MWA Trial SAC., se determinó que el Sistema de Costos por Órdenes de Pedido es el más adecuado, puesto que este sistema recolecta los costos para cada orden fácilmente. Los costos que intervienen en el proceso de transformación, se recopilan uno tras otro con los

elementos identificables: Materia prima usada, mano de obra directa y costos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de pedido. Este sistema se aplica a empresas donde es posible y resulta más práctico distinguir lotes, subensambles, ensambles y productos terminados de una gran variedad.

Impacto del proyecto

Análisis del impacto

Es necesario efectuar un análisis cuantitativo y cualitativo de cada uno del impacto que generará el proyecto, por lo que se utilizará una matriz de valoración, aplicando la siguiente escala de puntuación:

Tabla 29

Valoración

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Muy alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Muy bajo	1

Fuente: Nivel de Impacto

Para el análisis del impacto del diseño de costos por órdenes de pedido se consideró las siguientes dimensiones e indicadores:

Tabla 30

Nivel de impacto

Nivel de impacto	0	1	2	3	4	5
Producción					X	
Costos de los productos						X
Competitividad					X	
Optimización de recursos.						X
Toma de decisiones.						X
Total					8	15

Fuente: Elaboración propia

Análisis:

El diseño del sistema de costos genera un impacto económico muy alto; ya que ayudará a obtener los costos más reales de fabricación de los productos y/o servicios y con esto se podrá optimizar los recursos de una manera adecuada para bien de la empresa, y será una herramienta útil para la toma de decisiones gerenciales.

Tabla 31

Impacto social

Nivel de impacto	0	1	2	3	4	5
Indicador						
Nivel de funciones					x	
Desempeño laboral					x	
Trabajo en equipo				x		
Comunicación interna.				x		
Total				6	8	

Fuente Nivel de Impacto

Análisis:

El proyecto dentro del ámbito social generará un impacto alto, debido a que se podrá organizar de mejor manera las funciones de cada uno de los empleados en actividades necesarias que agregan valor y que no, y con esto se conseguirá eliminar las actividades innecesarias ejecutadas dentro de cada departamento, además se va a determinar la calidad de talento humano que labora en la empresa así como sus niveles de comunicación, tanto administrativo como operativo.

Tabla 32

Impacto científico educativo.

nivel de impacto	0	1	2	3	4	5
indicador						
Capacitación				X		
Fuente de consulta					X	
Estímulo a nuevos proyectos					X	
Total				3	8	

Fuente: Nivel de impacto

Análisis:

En el ámbito científico educativo el proyecto generará un impacto alto, porque va a estimular a la realización de nuevos proyectos en las diferentes empresas de la localidad, sirviendo como fuente de consulta para los futuros profesionales de la rama contable.

Tabla 33

Impacto general

Nivel de impacto.	0	1	2	3	4	5
Indicador						
Impacto económico						x
Impacto social					x	
Impacto científico.					x	
Total					8	5

Fuente: Elaboración propia

Análisis:

En forma general el nivel de impacto que el resultado genera es alto, es decir, se espera resultados positivos para MWA TRIAL SAC lo que hace viable e importante la aplicación del mismo.

IV. DISCUSION

- Para diseñar la estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de Motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016 se hizo tomando las referencias bibliográficas del autor Chambergo (2012), quien menciona que los costos por órdenes de producción es más apropiado ya que los productos difieren en cuanto a las necesidades en materiales y conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con el que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado. El costo incurrido en la fabricación de un orden específico debe por lo tanto asignarse a los artículos producidos. O los servicios atendidos. Así mismo se tomó la teoría de Sliwotzky (2003) la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. Además menciona que la rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo.
- En el desarrollo de la investigación se pudo describir y determinar que la empresa no tiene un proceso definido al momento de realizar el ensamblaje de los trimoviles sobrentendiéndose que se hace de forma empírica, además porque no cuenta con hojas de costos que permitan identificar los elementos del costo del servicio y su cuantificación.
- Se pudo identificar los elementos del costo del servicio de ensamblaje tanto en mano de obra y costos indirectos de fabricación, coincidiendo con Alvarado (2004). *En su trabajo "Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo y la productividad de la empresa industrial de calzado Omega S.A.C" donde*

menciona que el sistema de costos por órdenes permite contar con información analítica sobre la utilización de los insumos, controlarlos y contribuir a mejorar la productividad de los bienes y servicios de la empresa.

- Se pudo diseñar la estructura de costos por órdenes de producción de ensamblaje de motokar enfocados en los tiempos utilizados en la mano de obra de cada una de las actividades de ensamblaje coincidiendo con **Aniceto (2007)**. *“Aplicación del sistema de costos por órdenes de trabajo para la empresa constructora y negocios inmobiliarios san LUIS S.R.L donde menciona que el sistema de costos por órdenes de trabajo ayuda al control efectivo de la utilización de los recursos en el proceso productivo.*
- Al aplicar la estructura de costos por procesos se pudo determinar que la rentabilidad de la empresa mejora debido a que se cuenta con un menor costo del servicio ya que su sinceramiento incrementa la utilidad de la empresa coincidiendo con Balcázar, (2013), en su **trabajo** *Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones vista alegre S.R.L. Universidad Señor de Sipán, Chiclayo Perú.* La presente investigación se desarrolló con el fin de dar solución a un problema que aqueja a la gran mayoría de pequeñas empresas: la determinación de sus costos; pues como se ha podido establecer, estos entes operan sin saber si en realidad obtienen utilidad o no; por lo cual esta investigación plantea que al aplicar un sistema de costeo por órdenes específicas se podría mejorar la rentabilidad de la empresa en estudio.

V. CONCLUSIONES

- Mediante la estructura de costos por órdenes de pedidos se pudo sincerar la rentabilidad del servicio de ensamblaje de Motokar en la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016, la misma que permitió incrementar la rentabilidad debido a que se pudo reflejar de forma más clara el costo del servicio.
- Se pudo comprobar que el proceso de ensamblaje de la empresa es empírico y no cumple con lineamientos claros para identificar los elementos del costo, haciéndose notar que fijan sus costos en base a información de la competencia.
- Se identificó de forma clara cada uno de los elementos del costo del servicio, enfocándose en los tiempos utilizados en cada una de las actividades realizadas para el ensamblaje de los trimoviles.
- Se diseñó la estructura de costos identificando los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación bajo la metodología de costos por órdenes de pedido, lo que permitió establecer el costo del servicio de ensamblaje de 5 modelos diferentes de trimoviles para a partir de ello determinar un costo promedio de servicio,
- Se pudo notar que la empresa tiene una rentabilidad favorable debido a los niveles de venta pero está a la vez no es la real ya que los costos no reflejan verdaderamente lo que ocurre en la empresa,
- Al aplicar la estructura de costos por órdenes de pedido se incrementó la rentabilidad de la empresa haciéndose notar que la empresa no costeara correctamente los costos de mano de obra ni los costos indirectos de fabricación ya que estos estaban sobrevalorados ya que no aplica ninguna metodología para su cálculo.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar la estructura de costos por órdenes de pedidos de tal manera que se pueda sincerar la rentabilidad del servicio de ensamblaje de Motokar en la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, lo que favorece a la toma de decisiones y a los beneficios económicos de sus socios.
- Establecer los lineamientos técnicos para poder aplicar un proceso de ensamblaje estándar para los diferentes modelos de trimoviles que ensambla la empresa de tal forma que se puedan precisas los elementos del costo y favorezca a su cuantificación.
- Se debe utilizar hojas de costos para identificar cada uno de los elementos del costo al momento que se solicita la orden de pedido de tal forma que se tengan los costos actualizados para poder establecer los precios del servicio y determinar cuando va a seguir la ganancia por este servicio,
- Aplicar la estructura de costos propuesta para identificar los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación bajo la metodología de costos por órdenes de pedido, para establecer el costo del servicio.
- Aplicar los indicadores de rentabilidad para medir los niveles de rendimiento por el servicio prestado ya sea por incremento de la utilidad, activos y patrimonio de la empresa la misma que favorecerá a la toma de decisiones y al incremento de valor agregado para los socios de la empresa.

VII. REFERENCIAS

TESIS:

Alvarado, H. (2004). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo y la productividad de la empresa industrial de calzado Omega S.A.C (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada Antenor Orrego

Aniceto, C. (2007). *Aplicación del sistema de costos por órdenes de trabajo para la empresa constructora y negocios inmobiliarios san LUIS S.R.L (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada Antenor Orrego

Balcázar, R. (2013), *Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones vista alegre S.R.L.* Universidad Señor de Sipán, Chiclayo Perú.

Beltrán, R. (2014), *Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote.*

López, E. (2011). *implementación de un sistema de costos por órdenes para determinar el costo unitario en obras de conjuntos residenciales sujetas a independización (Tesis de pregrado)*. Universidad nacional de Trujillo.

La Torre, (2012). *Visión Moderna De Los Costos Por Ordenes de Antawasi S.A.C(Tesis de pregrado)*. Universidad Cesar Vallejo. *Plantea que al aplicar un sistema de costos por órdenes específicas mejorara su productividad.*

Mora, C. (2008). *Propuesta de diseño de un sistema de costos para la empresa industrias lácteas la Fe, Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado; Barquisimeto, Venezuela.*

Martínez, L. (2009). *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Prontarepa E.U.* Tesis de Maestría. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

Suarez, J. (2009). *Implementación de costeo por órdenes de producción para Dotaexpertos LTDA. C.I (Proyecto de grado)*. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

LIBROS:

Alvarado, H. (2004). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo y la productividad de la empresa industrial de calzado Omega S.A.C* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego.

Aniceto, C. (2007). *Aplicación del sistema de costos por órdenes de trabajo para la empresa constructora y negocios inmobiliarios san LUIS S.R.L* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego..

Mora, C. (2008). *Propuesta de diseño de un sistema de costos para la empresa industrias lácteas la Fe*, Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado; Barquisimeto, Venezuela.

Martínez, L. (2009). *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Prontarepa E.U.* Tesis de Maestría. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

VIII. ANEXOS

ANEXO: LISTA DE COTEJO

N°	Actividades	Verificación	
		SI	NO
	Proceso productivo		
	Características de la solicitud del cliente.		
01	¿En la empresa se atiende a los clientes en orden de llegada?		
02	¿En las características de la solicitud del cliente siempre ocurren diferencias?		
	Documento de inicio del proceso.		
03	¿El inicio de atención del ensamblaje se hace de forma verbal?		
04	¿Hay documentos de por medio en el inicio de los procesos?		
	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		
05	¿La producción se realiza de acuerdo a los procesos que la empresa?		
06	¿La empresa cuenta con una planificación para realizar los procesos?		
	Fases del proceso productivo.		
07	¿La empresa cuenta con un modelo para la realización de su proceso productivo?		
	Materiales		
	Clasificación de los materiales.		
08	¿La empresa tiene la clasificación de sus materias que utiliza en el ensamblaje?		
	Mano de obra		

	Número de trabajadores		
09	¿La empresa cuenta con el número de trabajadores que necesita para ensamblar una motocicleta?		
10	¿La empresa sabe cuántas motocicletas debe de ensamblar un trabajador durante el día?		
	Cargo de los trabajadores		
11	¿La empresa tiene especificado cuál es su cargo de cada trabajador?		
	CLASIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA		
12	¿La empresa cuenta con la clasificación de trabajos para cada trabajador?		
	INCIDENCIA LABORAL		
13	¿En la empresa se presenta problemas para no lograr con el objetivo propuesto?		
	COSTOS INDIRECTOS.		
	IDENTIFICACIÓN COSTOS DE ASOCIACIÓN DIRECTA.		
14	¿Se determina el costo de servicio de forma precisa y directa?		
	IDENTIFICACIÓN DE COSTOS NO ASOCIADOS.		
15	¿La empresa realiza la identificación de los costos no asociados al servicio?		

MATRIZ DE CONSISTENCIAS

TIULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS		VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE
			GENERAL	ESPECÍFICOS						
				Describir el proceso de ensamble de motokar		Proceso productivo	Proceso de ensamble	Entrevista Observación directa Análisis documentario	Guía de entrevista Guía de obs. Directa Guía análisis doc.	Libros, Tesis, Internet.
diseño de estructura de costos por orden de producción del servicio de ensamble de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWATRIAL SAC, Tarapoto año 2016	¿Cómo se hará el diseño de una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamble de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MW Trial SAC, Tarapoto año 2016?	El diseño de la estructura de costo por órdenes de producción del servicio de ensamble de motokar se hará bajo los lineamientos de la teoría del autor Chamberg G.(2012), para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016	Diseñar una estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamble de Motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC, Tarapoto, año 2016	Determinar los elementos del costeo del servicio de ensamble	VARIABLE INDEPENDIENTE DISEÑO DE ESTRUCTURA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN	Materiales	Clasificación de los materiales.	Análisis docum.	Guía entrevista Guía de análisis doc.	Gerente, y personal del área de ensamble.
				Diseñar la estructura de costos por órdenes de producción.		Mano de obra	Número de trabajadores Cargo de los trabajadores. Clasificación de la mano de obra Incidencia laboral			
						Costos indirectos.	Identificación costos de asociación directa. Identificación de costos no asociados.			
			Determinar la rentabilidad.		VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD	Rentabilidad económica	Rentabilidad de las ventas Rentabilidad bruta Rentabilidad neta.	Análisis documental	Guía de análisis documental	EEFF del periodo.
			Aplicar la estructura de costos para sincerar la rentabilidad de la empresa.			Rentabilidad financiera	Rentabilidad de los activos. Rentabilidad del patrimonio			

GUIA DE ANALISIS DOCUMENTAL

Empresa : MWA TRIAL SAC
Investigador : Vega Sánchez Carlos Leder
Fecha : 15/11/16
Aspecto : "Rentabilidad"
Dirigido : Estados Financieros.

Estos instrumentos que se emplea con la finalidad de obtener información de todos aquellos documentos correspondientes al periodo 2015 y 2016, necesarios para el desarrollo del trabajo, de la Empresa MWA TRIAL SAC

- Documentos Analizados
 - Ratios financieros
 - Estado de la Situación Financiera

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Diez Espinoza Cesar Alfonso
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Registro
 Instrumento de evaluación : _____
 Autor (s) del instrumento (s): Vega Sánchez Carlos Lider

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	INDICADORES				
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable:					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento apto para su aplicación

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 05 de Octubre de 2017



M. Cesar A. Diez Espinoza

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Guevara Fabara Lourdes
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Magíster en Administración de Negocios
 Instrumento de evaluación : _____
 Autor (s) del instrumento (s): Vega Sánchez Carlos Jodor

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				✓	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable:					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					✓
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				✓	
PUNTAJE TOTAL					46	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)


III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

instrumento apto para su aplicación

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46

Tarapoto, 03 de Octubre de 2017


 M.B. Lourdes Guevara Rabanal
 Cod. Mat. Contador, 18588
 DNI: 4217344

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Alberto Sotero Montero
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Metodología
 Instrumento de evaluación : _____
 Autor (s) del instrumento (s): Vega Sánchez Carlos Joder

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable:				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 05 de octubre de 2017


 DR. SC. ALBERTO SOTERO MONTERO
 028379

Sello personal y firma

Estados financieros

MWA TRIAL S.A.C.			
VENTA, MANTEN. Y REPARAC. MOTOCICLETAS			
R.U.C.: 20572113851			
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA			
Al 31 de Diciembre del 2016			
(Expresado en Soles)			
A C T I V O		PASIVO Y PATRIMONIO	
Caja y Bancos	10133.08	PASIVO	
Cuentas Cobrar Comerciales - Terceros	0.00	Sobregiros bancarios	0.00
Cuentas Cobrar Comerciales - Relacionado	0.00	Tributos por Pagar	-6504.00
Cuentas Cobrar Person, Accionistas Geren	0.00	Remuneraciones y Participac. por Pagar	0.00
Cuentas Cobrar Diversas - Terceros	0.00	Cuentas Pagar Comerciales - Terceros	25578.00
Cuentas Cobrar Diversas - Relacionados	0.00	Cuentas Pagar Comerciales – Relacionados	0.00
Servicios y Otros Contratados Anticipad	0.00	Cuentas Pagar Accionist Direct y Gerente	72943.49
Estimación Cuentas Cobranza Dudosa	0.00	Cuentas por Pagar Diversas - Terceros	0.00
Mercaderias	93177.12	Cuentas Pagar Diversas - Relacionados	0.00
Productos Terminados	0.00	Obligaciones Financieras	0.00
Materias Primas	0.00	Provisiones	0.00
Materiales Aux. Suministros y Repuestos	0.00	Pasivo Diferido	0.00
Envases y Embalajes	0.00	TOTAL PASIVO CORRIENTE	92017.49
Otros Activos Corrientes	0.00		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	103310.20	TOTAL PASIVO	92017.49
ACTIVO NO CORRIENTE			
Inmuebles, Maquinarias y Equipos		PATRIMONIO	
Depreciación de 1 y 2 e IME Acumulado	97072.14	Capital	100000.00
Intangibles	-1071.16	Acciones de Inversión	0.00
Activo Diferido	0.00	Capital Adicional	0.00
Otros Activos No Corrientes	0.00	Resultados No Realizados	0.00
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	96000.98	Excedente de Revaluación	0.00
		Reservas	0.00
		Resultados Acumulados Positivo	0.00
		Resultados Acumulados Negativo	-49305.95
		Utilidad del Ejercicio	56599.64
		TOTAL PATRIMONIO	107293.69
TOTAL ACTIVO NETO	199311.18	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	199311.18

MWA TRIAL S.A.C.	
VENTA, MANTEN. Y REPARAC. MOTOCICLETAS	
R.U.C.: 20572113851	
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA	
Al 31 de Diciembre del 2016	
(Expresado en Soles)	
Ventas Netas o Ingresos por Servicios	534,281.50
(-) Dsctos Rebajas y Bonif. Concedidas	
Ventas Netas	534,281.50
(-) Costo de Ventas	-418,382.41
Resultado Bruto	115,899.09
(-) Gastos de Ventas	
(-) Gastos de Administración	57,526.37
Resultado de Operación	58,372.72
Gastos Financieros	1,838.97
Ingresos Financieros Gravados	65.89
Otros Ingresos Gravados	-
Otros Ingresos No Gravados	-
Gastos Diversos	-
REI del Ejercicio	-
Resultados antes de Participaciones	56,599.64
(-) Distribución Legal de la Renta	
Resultado antes del impuesto	56,599.64
(-) Impuesto a la Renta	
RESULTADO DEL EJERCICIO	56,599.64

DISEÑO DE ESTRUCTURA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN DE SERVICIO DE ENSAMBLAJE DE MOTOKAR PARA SINCERAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA MWA TRIAL SAC TARAPOTO AÑO 2016

INFORME DE ORIGINALIDAD

20% INDICE DE SIMILITUD	21% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	15% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	documents.mx Fuente de Internet	2%
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repo.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	congreso.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	docs.com Fuente de Internet	1%
8	clubensayos.com	

	Fuente de Internet	1%
9	xavier-gabriel.blogspot.com.es Fuente de Internet	1%
10	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	costosporordenesdeproduccion.blogspot.com Fuente de Internet	1%
12	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
13	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	1%
14	dspace.utpl.edu.ec Fuente de Internet	1%
15	repository.poligran.edu.co Fuente de Internet	1%
16	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
17	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
18	costo-abc.blogspot.com Fuente de Internet	1%
19	repository.uniminuto.edu:8080 Fuente de Internet	1%

20	Submitted to Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios	1%
	Trabajo del estudiante	
21	dokumen.tips	1%
	Fuente de Internet	
22	es.wikipedia.org	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
 Excluir bibliografía Activo



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 08
Fecha : 12-09-2017
Página : 2 de 3

Yo, Rubén Chong Rengifo, docente de la Facultad de ciencias empresariales y Escuela Profesional de contabilidad de la Universidad César Vallejo Tarapoto (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada:

"Diseño de estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresa MWA Trial SAC., Tarapoto año 2016", del (de la) estudiante Carlos Leder Vega Sánchez constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto 30 de noviembre de 2017



MSc. Ruben Chong Rengifo

Firma

MSc. Ruben Chong Rengifo

DNI: 01123216

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 07
Fecha : 31-03-2017
Página : 1 de 1

Yo Carlos Leder Vega Sánchez identificado con DNI N° 70161832 egresado de la Escuela Profesional de contabilidad de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Diseño de estructura de costos por órdenes de producción del servicio de ensamblaje de motokar para sincerar la rentabilidad de la empresas MWATRIAL SAC, Tarapoto año 2016"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA

DNI: 70161832

FECHA: 4 de Diciembre del 2017

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------