



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



TESIS

**“COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL COSTO
HORA / MÁQUINA Y DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN LA EMPRESA
SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C DEL DISTRITO DE INAMBARI DEL
PERIODO 2016”**

PRESENTADO POR:

Bach: JENNY EVA QUIJHUA CONDORI

PARA OPTAR AL TITULO DE

CONTADOR PUBLICO

ASESOR:

C.P.C. JUAN FREDY ELMER AGUILAR VILLA

CUSCO – PERÚ

2017



Presentación

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL
CUSCO.**

Dr. Fortunato Endara Mamani

El cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Andina del Cusco, ponemos a su consideración de usted y por su intermedio a los señores miembros del jurado el presente trabajo de investigación intitulada “COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL COSTO HORA / MAQUINA Y DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN LA EMPRESA SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C DEL DISTRITO DE INAMBARI DEL PERIODO 2016”; para optar al Título Profesional de Contador Público.

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de describir el costo horario de maquinaria de la empresa que se dedica al alquiler de maquinarias pesadas.

Con la perspectiva que el presente trabajo de investigación sirva como fuente de investigación a los inversores del rubro de la actividad de prestación de servicios de maquinaria pesada y sustancialmente a los estudiantes de nuestra facultad.

Jenny Eva Quijhua Condori

TESISTA



Agradecimiento

Primeramente agradezco a la Universidad Andina del Cusco por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas y poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi asesor C.P.C. JUAN FREDY ELMER AGUILAR VILLA por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento también va dirigido al gerente propietario de la empresa “SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C.” Sr: Valentín Sánchez Huamán Por haber aceptado que se realice mi tesis en su prestigiosa empresa.

Y para finalizar, también agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clases durante todos los niveles de universidad, ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Jenny Eva Quijhua Condori

TESISTA



Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres Juan Quijhua Quispe y Lucila Condori Roque que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional y pueda aportar al crecimiento de nuestra sociedad.

A mis hermanos y demás familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Jenny Eva Quijhua Condori

TESISTA



Nombres y Apellidos del Jurado de la Tesis y del Asesor

Dictaminantes:

Dr. JOSÉ DANIEL PALIZA PÉREZ

C.P.C.C. JULIA TERESA MACHUCA ASTETE

Replicantes:

C.P.C.C. MARÍA DEL ROSARIO MADRID JIMÉNEZ

C.P.C.C. ABEL TRESIERRA PANTIGOZO

Asesor de tesis:

C.P.C.: JUAN FREDY ELMER AGUILAR VILLA



Índice

Presentación.....	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria.....	iv
Nombres y Apellidos de Jurado de la Tesis y del Asesor	v
Índice	vi
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Listado de Abreviaturas.....	xiii

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema:	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Relevancia social	4
1.4.2 Implicancias prácticas.....	4
1.4.3 Valor teórico	4
1.4.4 Utilidad metodológica	4
1.4.5 Viabilidad o factibilidad	5
1.5 Delimitación de la investigación	5
1.5.1 Delimitación temporal	5
1.5.2 Delimitación espacial.....	5
1.5.3 Delimitación conceptual	5



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación..... 6

 2.1.1 Antecedentes Internacionales. 6

 2.1.2 Antecedentes Nacionales 7

 2.1.3 Antecedentes Locales 10

2.2 Bases legales..... 11

 2.2.1 Leyes..... 11

 2.2.2 Decreto supremo:..... 13

 2.2.3 Normas internacionales de contabilidad..... 13

2.3 Bases teóricas 13

 2.3.1 NIC 16 13

 2.3.2 Costo 16

 2.3.3 Costo horario de maquinaria..... 18

 2.3.4 Costo de posesión 18

 2.3.5 Costo de operación 23

 2.3.6 Precio: 26

 2.3.7 Contabilidad de costos 27

2.4 Marco conceptual 28

2.5 Formulación de hipótesis..... 31

 2.5.1 Hipótesis general 31

 2.5.2 Hipótesis específicas..... 32

2.6 Variable 32

 2.6.1 Variables..... 32

 2.6.2 Conceptualización de la variable 32

 2.6.3 Operacionalización de variables 33

CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación 34

3.2 Enfoque de investigación 34

3.3 Diseño de la investigación..... 34

3.4 Alcance de la investigación 35

3.5 Población y muestra de la investigación 35



3.5.1 Población 35
3.5.2 Muestra 36
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 36
3.6.1 Técnicas: 36
3.6.2 Instrumentos: 37
3.7 Procesamiento de datos 37

CAPITULO IV: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Aspecto general del sujeto de estudio 38
4.1.1 Aspecto general 38
4.1.2 Descripción orgánica 39
4.1.3 Descripción del Aspecto Financiero 40
4.1.4 Descripción de la Capacidad Operativa..... 41
4.1.5 Comercial..... 49
4.2 Presentación de los resultados en tablas y/o gráficos. 49
4.2.1 Entrevista con el Gerente..... 60
4.3 Caso práctico. 63
4.3.1 Según la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C.; determina su
costo hora / máquina de cada uno..... 63
4.3.2 Demostración de los costos de hora / máquina de acuerdo a la
RESOLUCIÓN DIRECTIVA N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC..... 64

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes..... 75
5.2 Hallazgos relevantes en los resultados. 75
5.3 Limitaciones del estudio..... 76
5.4 Comparación critica con la literatura existente 76
5.5 Implicancias del estudio 78

CONCLUSIONES 80
RECOMENDACIONES 81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 82
ANEXOS 85

**Índice de Tablas**

Tabla 1 Muestra de la investigación.	36
Tabla 2 Cuadro de Personal.....	40
Tabla 3 Clasificaciones de maquinarias pesadas.	42
Tabla 4 Característica de bien. EXCAVADORA.	43
Tabla 5 Característica del bien. CARGADOR FRONTAL VOLVO	45
Tabla 6 Característica del bien. VOLQUETE NL12.....	46
Tabla 7 Costo de operación de maquinarias general.	47
Tabla 8 Costo horario de operación. EXCAVADORA.....	47
Tabla 9 Costo horario de operador CARGADOR FRONTAL.	48
Tabla 10 Costo horario de operación. VOLQUETE	48
Tabla 11 ¿En la empresa se toman en consideración los costos?.....	49
Tabla 12 ¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de posesión?	50
Tabla 13 En la composición de los costos de posición se encuentran varios aspectos. ¿Podría indicar cuáles son los que se toman en cuenta en la empresa?	51
Tabla 14 ¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de operación?	52
Tabla 15 En los costos de operación existen varios conceptos que lo componen. ¿Podría indicar cuáles son los rubros que conforman en el costo de operación?.....	53
Tabla 16 ¿Cómo adquirió su maquinaria?.....	54
Tabla 17 ¿Qué criterios se emplea para fijar el precio hora / maquina?	55
Tabla 18 ¿Su empresa participa en convocatorias del sector público?.....	56
Tabla 19 ¿Cuánto tiempo operando la empresa en el mercado Madre de Dios?.....	57
Tabla 20 ¿Las operaciones de su negocio son rentables?.....	58
Tabla 21 ¿La empresa se ajustaría para implementar una estructura de costo hora / maquina según la Resolución Directiva N° 034-2010/VIVIENDAA/ VMCS-D NC de costos de posesión y de operación en una hoja de cálculo con el programa Excel elaborado técnicamente?	59
Tabla 22 Contrastación de resultado empírico y técnicamente de costo y precio	77



Índice de Figuras

Figura 1. Excavadora CATERPILLAR.....	43
Figura 2. Cargador frontal. VOLVO	45
Figura 3. Volquete. NL 12.....	46
Figura 4. Cuenta con un sistema de contabilidad de costo.....	49
Figura 5. Conocimiento de los costos de posesión.....	50
Figura 6. Rubros que conforma en el costo de posesión	51
Figura 7. Conocimiento de los costos de operación	52
Figura 8. Rubros que conforman en el costo de operación.	53
Figura 9. Como adquirió su maquina	54
Figura 10. Criterios emplea para fijar el precio hora / maquina.....	55
Figura 11. Convocatorias del sector público.	56
Figura 12. Tiempo en el mercado Madre de Dios su empresa viene operando.....	57
Figura 13. Las operaciones de su negocio son rentable.	58
Figura 14. Implementación de una estructura de costo hora / maquina según la Resolución Directiva N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.....	59



Resumen

El presente trabajo de investigación titulado “COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL COSTO HORA / MÁQUINA Y DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN LA EMPRESA SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C DEL DISTRITO DE INAMBARI DEL PERIODO 2016”, tiene como objetivo general describir los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina en la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C.

Se utiliza la siguiente metodología de investigación: tipo básico, enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño no experimental, técnicas de recolección de datos con sus respectivos instrumentos que permitieron la obtención de los resultados y de los hallazgos más importantes dentro de trabajo de investigación.

A las conclusiones que hemos llegado en forma general los costos de posesión y de operación intervienen en la estructura del costo hora / maquina en la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. del distrito de Inambari del periodo 2016, a pesar que en la empresa materia de investigación, no distinguen cada uno de ellos, ya que ellos determinan sus costos, solo por acumulación de costos y egresos. Por lo mismo, esta sumatoria de egresos no da a conocer de manera técnica, los costos en los cuales se incurren en la prestación de servicios, a través del alquiler de maquinaria.



Abstract

The present research work entitled "COSTS OF POSSESSION AND OPERATION IN THE STRUCTURE OF THE HOUR / MACHINE COST AND DETERMINATION OF THE PRICE IN THE COMPANY SHERMAN MY THREE TREASURES SAC OF THE DISTRICT OF INAMBARI OF THE PERIOD 2016", has as general objective to describe the costs of possession and operation in the structure of the hour / machine cost in the determination of its price in the Company Sherman Mis Tres Tesoros SAC

The following research methodology is used: basic type, quantitative approach, descriptive scope and non-experimental design, data collection techniques with their respective instruments that allowed obtaining the results and the most important findings within the research work.

To the conclusions that we have reached in a general way, the costs of ownership and operation intervene in the structure of the hour / machine cost in the company Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. of the district of Inambari of the period 2016, although in the company subject of investigation, they do not distinguish each of them, since they determine their costs, only by accumulation of costs and expenses. Therefore, this sum of expenditures does not disclose in a technical way, the costs in which they incur in the provision of services, through the rental of machinery.



Listado de Abreviaturas

- **Va:** Valor de adquisición
- **Vr:** Valor de rescate
- **VEU:** Vida económica útil
- **IMA:** Inversión media anual



CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema:

El mercado de alquiler de maquinaria pesada creció en promedio en 15% anual en los últimos cinco años, impulsado por el desarrollo de los sectores construcción, minería, industria y comercio, señaló hoy el gerente general de la empresa Triton, Luis Vargas. Explicó que la oferta y la demanda de maquinaria pesada se expandió por la ejecución de proyectos de gran envergadura en diversos sectores productivos, que requieren de equipos como una modalidad de ahorro de costos logísticos. Detalló que los niveles de ingresos por el rubro de alquiler de equipos varían de acuerdo al tamaño de las empresas y las tarifas, que se miden de acuerdo a la duración del arrendamiento y el tipo de maquinaria.

De acuerdo a la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC. Aprueban Normas Técnica Denominada “Elementos para la Determinación del Costo Horario de los Equipos y la Maquinaria del Sector Construcción” Que está considerando la LEY N° 27792, LEY DE ORGANIZACIÓN Y FUSIONES DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. Que será publicada en el portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamientos (www.vivienda.gob.pe), en la fecha de publicación del presente dispositivo. Lima, 22 de marzo de 2010.

Según este dispositivo legal establece los elementos que como mínimo se deben incluir en el cálculo del costo horario de las maquinarias y los equipos más utilizados en el sector construcción.

El costo horario de Posesión y de Operación de la maquinaria, se define como la cantidad de dinero necesaria que permita: adquirirla y operarla, es decir; hacerla funcionar, realizar los trabajos para lo cual fue adquirida, mantenerla en buen estado de conservación antes, durante y después de su uso, con un adecuado programa de mantenimiento; a lo que



habría que agregar que dicha maquinaria deberá estar debidamente depositada y custodiada, contar con los seguros correspondientes y pagar los impuestos que indique la legislación vigente.

Una de las áreas en la que se desenvuelve la empresa Sherman mis Tres Tesoros S.A.C., es dentro del rubro de alquiler de maquinarias pesadas siendo su principal clientes empresas dedicadas a las construcciones y algunas instituciones del sector público. No aplica un método para determinar el costo horario de las maquinarias.

Todo esto nos lleva a plantearnos las siguientes interrogantes:

- ¿La información de costos para ser adecuadamente procesada, debe registrarse en un sistema de costos que responda a la naturaleza operativa de la organización?
- ¿Qué sistema de costos pueden incorporarse apropiadamente a su sistema las actividades?
- ¿Los costos constituyen una base fundamental y sustantiva para conocer cómo, que y cuanto de recursos se asignan a cada orden de movilización de maquinaria?
- ¿Los costos de posesión y operativos permiten identificar de manera apropiada, analítica, periódica la forma como se dinamizan los elementos del costo?
- ¿Los costos posesión y operativos sirven de base para determinar e identificar el costo de servicio, las ineficiencias productivas, los tiempos improductivos y tiempos ociosos?
- ¿En base a los costos y los precios de comercialización, se pueden efectuar proyecciones que permitan establecer las tendencias y comportamiento de la rentabilidad de la organización?



1.2 Formulación del problema.

1.2.1 Problema general

¿Cómo intervienen los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina para determinar el precio del alquiler de la maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?

1.2.2 Problemas específicos

- a. ¿Cómo intervienen los costos de posesión en la estructura del costo hora / máquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?
- b. ¿Cómo intervienen los costos de operación en la estructura del costo hora / máquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?
- c. ¿De qué manera los costos de posesión y operación se consideran para determinar el precio del alquiler de la maquinaria de la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Describir los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina para la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Determinar los costos de posesión en la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.
- b. Determinar los costos de operación en la estructura del costo hora / maquinaria de la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.



- c. Explicar de qué manera los costos de posesión y operación determinan el precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Relevancia social

Esta investigación no solo se beneficiará directamente a la empresa objeto sujeto de estudio, sino que además abrirá nuevos caminos para que aquellas empresas que presenten situaciones similares a la planteada, les sirva como base referencial de propuesta de solución.

1.4.2 Implicancias prácticas

La presente investigación permitirá conocer el correcto manejo de las técnicas de los costos para determinar el costo / maquina en la actividad de la empresa dedicada al alquiler de maquinaria, situación que le va permitir conocer el estado real del costo de su operaciones y servirle de base para la toma de las decisiones que sean apropiadas, fundamentalmente en términos de operaciones y definición de precios.

1.4.3 Valor teórico

La presente investigación se enfoca a describir los costos de posesión y de operación para determinar el costo horario / máquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C, que se dedica al alquiler de maquinarias, y su aplicativo de base para definir precio de la hora.

1.4.4 Utilidad metodológica

La investigación ayuda a crear una nueva herramienta para la correcta utilización del costo horario / maquina. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación dará resultados que podrán ser utilizados en futuras investigaciones sobre el presente tema.



1.4.5 Viabilidad o factibilidad

La presente investigación es viable en términos metodológicos y temáticamente, ya que se cuenta con acceso y disposición a la información necesaria de empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. y de otro lado se cuenta con los medios y recursos necesarios para desarrollar la investigación.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación temporal

Esta investigación comprende y se ubica en su alcance temporal de estudio, análisis y evaluación de operaciones el periodo 2016.

1.5.2 Delimitación espacial

La investigación se ubica al sujeto objeto de estudio a la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C, la misma que espacialmente se halla ubicada en el Distrito de Inambari, Provincia Tambopata, Región de Madre de Dios.

1.5.3 Delimitación conceptual

Se tendrá como referencia el factor base de cálculo de los costos el concepto de costo hora / máquina, con sus dimensiones: costos de posesión, costos de operación.



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.

Para desarrollar la presente investigación, se ha procedido a revisar información diversa vinculada con el objetivo de mi trabajo, accediendo a diversas fuentes de trabajos de investigación ubicadas en diferentes bibliotecas, de nivel internacional, nacional y especialmente en la biblioteca de la Universidad Andina Del Cusco, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Estas tesis revisadas son de mucho beneficio para la realización de una adecuada investigación ya que brinda un plan para modelar y simular las actividades en la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C.

2.1.1 Antecedentes Internacionales.

Título: TESIS: “VALUACIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN DE MÁQUINARIA PESADA DE ÚLTIMA GENERACIÓN.”, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Autor Julio René Sandoval León, para optar al título profesional de INGENIERO CIVIL, Año 2013.

Objetivo.

La construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras y estratégica en la economía de un país, debido a la repercusión que las variaciones de su actividad tienen sobre el resto de sectores, es uno de los sectores industriales más dependientes del factor humano.

En el presente trabajo se analizan los aspectos más importantes dentro del proceso de avalúo de equipos y maquinaria, que permitan realizar estimaciones mediante la evaluación de algunos ejemplos de los últimos modelos. Es importante que las personas y profesionales involucrados en la construcción cuenten con las herramientas necesarias para la elaboración de presupuestos, cronogramas de costo y mantenimientos, que permitan cumplir con los tiempos establecidos para cada caso. Se incluyen los conceptos básicos aplicaciones del



presente estudio, también se hace el desglose de las tareas presentadas y las descripciones, información que le servirá para la planificación, programación y evaluación de costos, como rendimientos de maquinaria para establecer como los renglones interactúan en el mantenimiento, desgaste por el uso frecuente de tareas asignadas en los diferentes renglones de la construcción.

Conclusiones

1. La problemática nacional que se presenta para estimar un avalúo es la carencia de Información sobre los aspectos de valuación de maquinaria y equipos de construcción.

2. Cuando se realizan avalúos de equipos o maquinarias es importante determinar cuáles son las partes a tomar en cuenta durante el proceso, para obtener valores concretos en el avalúo (el motor, la transmisión, el convertidor, las bombas hidráulicas, los bancos de válvulas, el desgaste de rodamiento de tránsitos, etc.).

3. Utilizando el Método de Ross se debe de obtener un valor aproximado de los detalles de maquinaria ya que son utilizados valores de años de trabajo del equipo, los otros dos métodos dan valores en función del costo original de la maquinaria, pues no toman en cuenta el tiempo de utilizad del equipo.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

- 1. Título: TESIS: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANEAMIENTO Y CONTROL DE COSTOS EN LA EMPRESA TOLMOS ESPINOZA GARCÍA S.R.L PARA INCREMENTAR SU RENTABILIDAD.”,** Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. -Cajamarca, Autor Elder Eduardo González Deza, para optar al título profesional de Ingeniero Industrial, Año 2012.



Objetivo

El presente trabajo busca determinar los factores que influyen en la rentabilidad de las empresas de alquiler de maquinaria para construcción de Cajamarca, definiendo los sistemas más adecuados a implantarse con miras a mejorar la productividad y competitividad de las mismas.

Por lo expuesto es importante la realización de la presente investigación, para así poder contar con una descripción de los factores que influyen en la rentabilidad de las empresas de alquiler de maquinaria para construcción de la ciudad y plantear sistemas que permitan mejorar la rentabilidad y competitividad para proyectarse hacia un crecimiento sostenido.

Conclusiones.

1. La implantación del Sistema de Planeación y Control de Costos ABC, elevará el nivel de rentabilidad de la Empresa TOLMOS ESPINOZA GARCÍA S.R.L.”

2. Los sistemas de planeación y control de costos tradicionales usados actualmente por las empresas de alquiler de maquinaria para construcción de CAJAMARCA, no son adecuados para elevar el nivel de la rentabilidad.

3. Existen factores internos y externos que influyen en el nivel de rentabilidad de las empresas de alquiler de maquinaria para construcción de CAJAMARCA.

2. Título: TESIS “ESTUDIO DE LOS ÍNDICES UNIFICADOS QUE CONFORMAN EL COSTO HORARIO DE LOS EQUIPOS Y SU INFLUENCIA EN LOS PRESUPUESTOS REFERENCIALES.”, Universidad Nacional De Ingeniería Facultad De Ingeniería Civil, Autor CÉSAR PARMÉNIDES GONZALES MELGAREJO para optar al título profesional de Ingeniería Civil, año 2010.



Objetivo

La presente investigación logró conseguir los resultados esperados, encontrando el problema principal de las licitaciones públicas como el método de para contrarrestar dicho problema. Las principales conclusiones son las siguientes:

Conclusión

La mejora de la expresión de la fórmula polinómica utilizando el nuevo criterio propuesto en la investigación es considerable, y muy beneficioso para el Contratista como para la Entidad, pues por ejemplo una baja del combustible protegerá a la Entidad de no pagar de más en reajuste al Contratista, por otro lado un alza del combustible protegerá al Contratista cobrando el reajuste que le corresponde.

- Para el Costo del Operador Especializado, su Índice Unificado 47, Mano de Obra, siempre está en aumento, lo que significa que hasta hoy en día, el Contratista, pierde mensualmente el reconocimiento por la inflación de este Índice Unificado, dado que dicho operador está incluido en el precio del equipo el cual está representado por el Índice Unificado 48 o 49.
- La Tesis propone que el IN El deberá crear dos (02) nuevos Índices Unificados propuestos en el Capítulo 05 (Índices Unificado 81 - Maquinaria y/o Equipo Alquilado Nacional, Índices Unificado 82 - Maquinaria y/o Equipo Alquilado Importado), necesarios hoy en día en el mercado, para la elaboración de presupuestos y fórmulas polinómicas por parte de los Consultores o Proyectistas.
- Para el Proyecto N°01, la presente investigación encontró una diferencia acumulada de S/.157 ,536.65 Nuevos Soles, entre utilizar la Fórmula Polinómica de la Propuesta - Tesis y el del Consultor - Entidad que representa el 9.40% del reajuste total cobrado por el Contratista a la Entidad (S/. 1 '683, 114.59).



2.1.3 Antecedentes Locales

Título: TESIS “DETERMINAR DE LOS COSTOS DE POSESION, OPERACIÓN Y EL NIVEL E RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE SERVICIOS GARCIA E.I.R.L. PERIODO 2015.”, Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Programa Académico de Contabilidad, Autores Luz Marina García Holgado y Hugo Erick Montufar Fernández, para optar al título profesional de Contador Público, Año. 2016.

Objetivo

En presente investigación determina los costos de posesión, operación y el nivel de rentabilidad de la empresa de servicio gracia E.I.R.L. , servirá para evaluar los costos; es necesario que las empresas sean capaces de cuantificar sus costos con aceptable exactitud y utilizar los recursos que posee con racionalidad y hacer un manejo eficiente de estos, y la posibilidad de tomar decisiones oportunas con respecto a los costos; esto genera una mejor gestión empresarial y facilita ofrecer al público los productos con precios adecuados.

Conclusiones

1. La empresa de servicios García E.I.R.L. no cuenta con la información adecuada respecto al tratamiento de costos y sus influencias en la rentabilidad (Tablas N° 6, 7, 8, 9, 10); sus costos operativos son determinados en forma empírica, no tomando en cuenta costos que directamente afectan su nivel de rentabilidad el cual es sobreestimado e irreal debido a la falta de determinación de costos operativos según norma.

2. La estructura de costos ideal para la empresa de servicios García EIRL se compone esencialmente por los costos de operación y costos de posesión los cuales están explícitos en base a horas máquina; así mismo está compuesta por los gastos administrativos del cual su tratamiento ya está distinguido (Tabla N°33).



3. Como se aprecia en la Tabla N°34 en el periodo 2015 refleja una rentabilidad empírica de s/. 257,200.00 (Tabla N°21) sin embargo a partir del análisis y sistema de costeo aplicado vemos que la rentabilidad establecida técnicamente es s/. 54,535.00 (Tabla N°33) por lo tanto existe una diferencia de 372% de la rentabilidad empírica frente a la rentabilidad técnica.

2.2 Bases legales

2.2.1 Leyes

❖ LEY GENERAL DE TRANSPORTE Y TRANSITO TERRESTRE

La presente Ley establece los lineamientos generales económicos, organizacionales y reglamentarios del transporte y tránsito terrestre y rige en todo el territorio de la República.

1.2 No se encuentra comprendido en el ámbito de aplicación de la presente Ley, el transporte por cable, por fajas transportadoras y por ductos.

De las definiciones Para efectos de la aplicación de la presente Ley, entiéndase por:

a) Transporte Terrestre: desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías. b) Servicio de Transporte: actividad económica que provee los medios para realizar el Transporte Terrestre. No incluye la explotación de infraestructura de transporte de uso público. c) Tránsito Terrestre: conjunto de desplazamientos de personas y vehículos en las vías terrestres que obedecen a las reglas determinadas en la presente Ley y sus reglamentos que lo orientan y lo ordenan. d) Vías Terrestres: infraestructura terrestre que sirve al transporte de vehículos, ferrocarriles y personas. "e) Servicio complementario: actividad debidamente autorizada por la autoridad competente, necesaria para la realización de las actividades relacionadas con el transporte y tránsito terrestre." (*)

Del objetivo de la acción estatal La acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de Sistema Peruano de Información Jurídica Ministerio de Justicia.



De la libre competencia y rol del Estado.- El rol estatal en materia de transporte y tránsito terrestre proviene de las definiciones nacionales de política económica y social. El Estado incentiva la libre y leal competencia en el transporte, cumpliendo funciones que, siendo importantes para la comunidad, no pueden ser desarrolladas por el sector privado. El Estado focaliza su acción en aquellos mercados de transporte que presentan distorsiones o limitaciones a la libre competencia. En particular dirige su atención a los mercados que se desarrollan en áreas de baja demanda de transporte a fin de mejorar la competitividad en los mismos y a los existentes en áreas urbanas de alta densidad de actividades a fin de corregir las distorsiones generadas por la congestión vehicular y la contaminación. El Estado procura la protección de los intereses de los usuarios, el cuidado de la salud y seguridad de las personas y el resguardo del medio ambiente. 4.4 El Poder Ejecutivo podrá establecer medidas temporales que promuevan la renovación del parque automotor.

De la promoción de la inversión privada 5.1 El Estado promueve la inversión privada en infraestructura y servicios de transporte, en cuales quiera de las formas empresariales y contractuales permitidas por la Constitución y las leyes. 5.2 El Estado garantiza la estabilidad de las reglas y el trato equitativo a los agentes privados de manera que no se alteren injustificadamente las condiciones de mercado sobre la base de las cuales toman sus decisiones sobre inversión y operación en materia de transporte. 5.3 Las condiciones de acceso al mercado se regulan por las normas y principios contenidos en la presente Ley y el ordenamiento vigente. Artículo 6.- De la internalización y corrección de costos 6.1 El Estado procura que todos los agentes que intervienen en el transporte y en el tránsito perciban y asuman los costos totales de sus decisiones, incluidos los costos provocados sobre terceros como consecuencia de tales decisiones. Asimismo, promueve la existencia de precios reales y competitivos en los mercados de insumos y servicios de transporte y corrige, mediante el cobro de tasas u otros mecanismos similares, las distorsiones de costos generadas por la



congestión vehicular y la contaminación. 6.2 Cuando la corrección de costos no sea posible, aplica restricciones administrativas para controlar la congestión vehicular y garantizar la protección del ambiente, la salud y la seguridad de las personas

2.2.2 Decreto supremo:

- ❖ Resolución Directoral N°035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC
- ❖ Reglamento nacional de vehículos, decreto supremo n° 058-2003-MTC
- ❖ Reglamento de comprobantes de pago n° 25632
- ❖ Decreto supremo n° 179-2004-EF

2.2.3 Normas internacionales de contabilidad

- ❖ Normas internacionales de contabilidad (NIC 16): Propiedad, planta y equipo
- ❖ Normas internacionales de contabilidad (NIC 17): Arrendamientos
- ❖ Normas internacionales de contabilidad (NIC 18): Ingresos
- ❖ Normas internacionales de contabilidad (NIC 36): Depreciación

2.3 Bases teóricas

2.3.1 NIC 16

Partidas tales como las piezas de repuesto, equipo de reserva y el equipo auxiliar se reconocerán de acuerdo con esta NIIF cuando cumplen con la definición de propiedades, planta y equipo. En otro caso, estos elementos se clasificarán como inventarios.

La entidad evaluará, de acuerdo con este principio de reconocimiento, todos los costos de propiedades, planta y equipo en el momento en que se incurre en ellos. Estos costos comprenden tanto aquéllos en que se ha incurrido inicialmente para adquirir o construir una partida de propiedades, planta y equipo, como los costos incurridos posteriormente para añadir, sustituir parte de o mantener el elemento correspondiente.

Algunos elementos de propiedades, planta y equipo pueden ser adquiridos por razones de seguridad o de índole medioambiental. Aunque la adquisición de ese tipo de



propiedades, planta y equipo no incremente los beneficios económicos que proporcionan las partidas de propiedades, planta y equipo existentes, pueden ser necesaria para que la entidad logre obtener los beneficios económicos derivados del resto de los activos. Dichos elementos de propiedades, planta y equipo cumplen las condiciones para su reconocimiento como activos porque permiten a la entidad obtener beneficios económicos adicionales del resto de sus activos, respecto a los que hubiera obtenido si no los hubiera adquirido.

DETERIORO DEL VALOR DE LOS ACTIVOS.-

❖ COSTOS POSTERIORES

De acuerdo con el criterio de reconocimiento contenido en el párrafo 7, la entidad no reconocerá, en el importe en libros de un elemento de propiedades, planta y equipo los costos derivados del mantenimiento diario del elemento. Tales costos se reconocerán en el resultado cuando se incurra en ellos. Los costos del mantenimiento diario son principalmente los costos de mano de obra y los consumibles, que pueden incluir el costo de pequeños componentes. El objetivo de estos desembolsos se describe a menudo como “reparaciones y conservación” del elemento de propiedades, planta y equipo.

Ciertos componentes de algunos elementos de propiedades, planta y equipo pueden necesitar ser reemplazados a intervalos regulares.

Una condición para que algunos elementos de propiedades, planta y equipo continúen operando puede ser la realización periódica de inspecciones generales por defectos, independientemente de que las partes del elemento sean sustituidas o no. Cuando se realice una inspección general, su costo se reconocerá en el importe en libros del elemento de propiedades, planta y equipo como una sustitución, si se satisfacen las condiciones para su reconocimiento. Al mismo tiempo, se dará de baja cualquier importe en libros del costo de una inspección previa, que permanezca en la citada partida y sea distinta de los componentes físicos no sustituidos. Esto sucederá con independencia de que el costo de la inspección



previa fuera identificado contablemente dentro de la transacción mediante la cual se adquirió o construyó dicha partida. Si fuera necesario, puede utilizarse el costo estimado de una inspección similar futura como indicador de cuál fue el costo del componente de inspección existente cuando la partida fue adquirida o construida.

MEDICIÓN EN EL MOMENTO DEL RECONOCIMIENTO

Un elemento de propiedades, planta y equipo, que cumpla las condiciones para ser reconocido como un activo, se medirá por su costo. El costo de los elementos de propiedades, planta y equipo comprende:

Su precio de adquisición, incluidos los aranceles de importación y los impuestos indirectos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, después de deducir cualquier descuento o rebaja del precio.

Todos los costos directamente atribuibles a la ubicación del activo en el lugar y en las condiciones necesarias para que pueda operar de la forma prevista por la gerencia.

La estimación inicial de los costos de desmantelamiento y retiro del elemento, así como la rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, la obligación en que incurre una entidad cuando adquiere el elemento o como consecuencia de haber utilizado dicho elemento durante un determinado periodo, con propósitos distintos al de producción de inventarios durante tal periodo.

La frecuencia de las revaluaciones dependerá de los cambios que experimenten los valores razonables de los elementos de propiedades, planta y equipo que se estén revaluando. Cuando el valor razonable del activo revaluado difiera significativamente de su importe en libros, será necesaria una nueva revaluación. Algunos elementos de propiedades, planta y equipo experimentan cambios significativos y volátiles en su valor razonable, por lo que necesitarán revaluaciones anuales. Tales revaluaciones frecuentes serán innecesarias para



elementos de propiedades, planta y equipo con variaciones insignificantes en su valor razonable. Para éstos, pueden ser suficientes las revaluaciones hechas cada tres o cinco años.

DEPRECIACIÓN.- Se depreciará de forma separada cada parte de un elemento de propiedades, planta y equipo que tenga un costo significativo con relación al costo total del elemento. Una entidad distribuirá el importe inicialmente reconocido con respecto a una partida de propiedades, planta y equipo entre sus partes significativas y depreciará de forma separada cada una de estas partes.

Una parte significativa de un elemento de propiedades, planta y equipo puede tener una vida útil y un método de depreciación que coincidan con la vida y el método utilizados para otra parte significativa del mismo elemento. En tal caso, ambas partes podrían agruparse para determinar el cargo por depreciación.

En la medida que la entidad deprecie de forma separada algunas partes de un elemento de propiedades, planta y equipo, también depreciará de forma separada el resto del elemento. El resto estará integrado por las partes del elemento que individualmente no sean significativas. Si la entidad tiene diversas expectativas para cada una de esas partes, podría ser necesario emplear técnicas de aproximación para depreciar el resto,

De forma que represente fielmente el patrón de consumo o la vida útil de sus componentes, o ambos.

La entidad podrá elegir por depreciar de forma separada las partes que compongan un elemento y no tengan un costo significativo con relación al costo total del mismo. El cargo por depreciación de cada periodo se reconocerá en el resultado del periodo, salvo que se haya incluido en el importe en libros de otro activo.

2.3.2 Costo

Objeto de costos según Horngren (2008). Un objeto de costos es “todo aquello a lo que se le desee hacer una medición de los costos”, es decir, se refiere a un producto, un



servicio, un cliente, una persona, una actividad, un proceso, o incluso un proyecto. Por tal motivo por ejemplo, en el momento de analizar los procesos de preparación, formulación, evaluación y gestión de proyectos, o cuando se desea analizar la estructura de costos de una empresa, es indispensable definir claramente cuáles serán los objetos de costos a los cuales se les realizará su medición, análisis y gestión.

❖ Costo de servicio

El costo de servicio son todos los recursos que se utilizan para producir un bien o un servicio. De manera que la cuantificación del valor de la mano de obra, materiales, equipos, edificios y otros que son necesario para brindar una prestación, constituyan su costo de la misma

Costo de servicio: por costo de servicio se entiende los gastos operativos, rectos e indirectos, incluyendo un margen razonable de beneficio (Zevallos, 2012)

La determinación de los costos en las empresas de servicios:

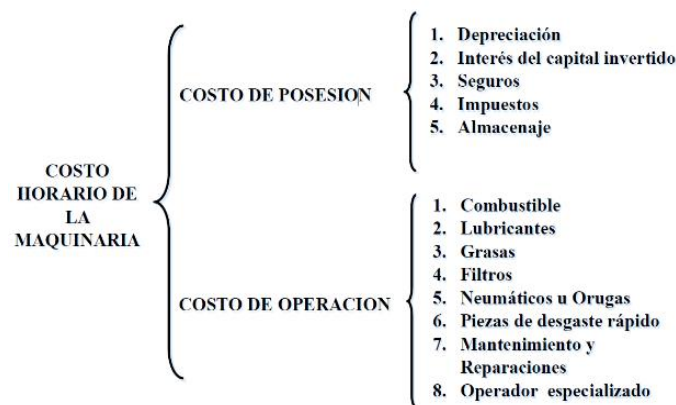
Es más compleja y diversa, ya que los procedimientos de cálculo dependen del tipo de actividad de la empresa. Así, por ejemplo, el proceso de determinación de los costos en una empresa de seguros es diferente al de una empresa de transporte o un banco.

A la hora de determinar los costos, deben tomarse en cuenta en consideración las características propias de cada empresa, aunque en términos generales, las empresas de servicios se caracterizan por lo siguiente: Los servicios producidos no pueden ser inventariados para venderlos en el futuro, de manera que los sistemas de Contabilidad de Gestión de la mayoría de las organizaciones de servicios no tiene que preocuparse de elaborar periódicamente informes de valoración de inventarios, como lo hacen las empresas manufactureras. (CONTABILIDAD com.py, 2006)

2.3.3 Costo horario de maquinaria

Las maquinarias para la actividad de la construcción es uno de los bienes de capital más costoso. La inversión que uno realice por la adquisición de una maquinaria es retribuida con la utilidad del mismo. Sin embargo para que la maquinaria siga generando utilidades y trabaje en óptimas condiciones esta debe ser reparada y debe tener un adecuado mantenimiento periódico. Hoy en día según la Resolución Directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC (Anexo N°07) el costo total de la maquinaria se calcula de la siguiente manera:

**CONFORMACIÓN DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA,
DE ACUERDO A LA NORMA TÉCNICA DEL MINISTERIO DE
VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**



Fuente: Ministerio de Vivienda y Construcción

2.3.4 Costo de posesión

El costo de posición se refiere al costo de inversión de una maquinaria. El costo de posición representa un costo continuo para el propietario. Para determinar el costo de posición se deberán sumar los siguientes rubros:

2.3.4.1 Elementos de costo de posición.

a. Depreciación

La máquina al trabajar se desgasta y por consiguiente se devalúa, tanto así que aun no trabajando la maquinaria se devalúa; para cubrir esta devaluación progresiva, está la depreciación (anual, mensual diaria u horaria), que deberá ser obtenida del mismo resultado



económico que esa maquinaria consigue con su trabajo, cuya acumulación hasta el final de la vida útil de la misma, deberá proporcionar fondos para adquirir otra, llegado ese día final. La depreciación es un concepto que pertenece a varios ámbitos, entre los que podemos citar: el de la contabilidad, el derecho tributario, el técnico, etc., desde el punto de vista contable la “depreciación consiste en reconocer que con el paso del tiempo y el uso que se les da a ciertos activos, estos van perdiendo o disminuyendo su valor. Por ello debe registrarse en la contabilidad de las organizaciones económicas este ajuste que sufren los activos fijos”; esto se refiere a la disminución legal que se puede efectuar en la contabilidad de las empresas, la misma que se genera desde el inicio de la compra de la maquinaria, teniendo en consideración su valor de adquisición, los fletes, seguros, embalaje, etc.; y es vigente durante todo el periodo de su vida económica de la maquinaria. (Carhuavilca Mechato, 2010)

Es el costo que resulta de la disminución en el valor original de la maquinaria como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. La fórmula a emplearse para el cálculo de la depreciación horaria es el siguiente:

$$D = \frac{Va - Vr}{VEU \text{ hrs}}$$

Dónde:

- D = Depreciación por hora de trabajo
- Va = Valor de adquisición.
- Vr = Valor de rescate o salvataje.
- VEU = Vida Económica Útil de la maquinaria expresada en horas de trabajo

totales (Horas anuales x número de años)

❖ **Valor de adquisición (Va):** Es el precio actual en el mercado y se obtiene solicitando cotizaciones a los proveedores en venta de maquinaria. Este costo depende si el equipo es de fabricación nacional o extranjera, y se deben tener en cuenta todos los gastos



incurridos en la adquisición de la maquinaria., tales como: fletes, seguros, embalajes, impuestos, etc.

❖ **Valor de rescate (Vr):** El Valor de Rescate llamado también Valor de Recuperación o Salvataje, se define como el valor de reventa que tendrá la máquina al final de su vida económica útil. Generalmente, el valor de rescate que se puede considerar fluctúa entre 20 a 25% del valor de adquisición para maquinarias pesadas (cargadores, moto traíllas, tractores, etc.) en países en desarrollo como el nuestro; en otros países donde se producen maquinarias y equipos este valor es significativamente menor al señalado anteriormente. Asimismo, debemos señalar que para maquinarias y equipos livianos (compresoras, mezcladoras, motobombas, etc.), el valor de rescate puede variar del 10% al 20% del valor de adquisición. (Carhuavilca Mechato, 2010)

❖ **Vida económica útil (VEU):** La Vida Económica Útil de una máquina puede definirse como el período durante el cual dicha máquina trabaja con un rendimiento económicamente justificable. (Carhuavilca Mechato, 2010)

b. Interés de capital invertido

Cualquier empresa para comprar una máquina, financia los fondos necesarios en los bancos o en el mercado de capitales, pagando por ello el interés correspondiente; o puede darse el caso, que si la empresa dispone de los fondos suficientes podrá adquirirla con capital propio; pero debemos insistir que, a pesar de que la empresa pague la máquina al contado, debe cargársele el interés de esa inversión: y aquí ese dinero bien pudo haberse invertido en otro negocio que produzca dividendos a la empresa. (Carhuavilca Mechato, 2010)

La fórmula genérica para el cálculo de este costo es el siguiente:

$$\text{INTERES (I)} = \frac{\text{IMA} \times \% i}{\text{VEU hrs}}$$



Dónde:

- I = Interés horario del capital invertido
- IMA = Inversión media anual (Ver a).
- i = Tasa de interés anual vigente para el tipo de moneda a utilizar (Tasa Activa en Moneda Nacional – TAMN, Tasa Activa en Moneda Extranjera –TAMEX).
- VEU hrs = Vida Económica Útil de la maquinaria expresada en horas totales de trabajo

❖ **Inversión media anual (IMA):** Puede definirse como la media de los costos de los equipos al final de cada año, durante toda su vida económica útil, después de aplicarle la amortización correspondiente de cada año. Sobre la Inversión Media Anual se acostumbra calcular los intereses, seguros, impuestos y costo de almacenamiento.

$$IMA = \frac{Va(n+1)+Vr(n-1)}{2n}$$

Dónde:

- Va = Valor de Adquisición
- Vr = Valor de Rescate
- n = # de años de la Vida Económica Útil

c. Seguros, impuestos y almacenaje.

Las primas de seguro varían de acuerdo al tipo de maquinaria y a los riesgos que debe cubrir durante su vida económica. Este cargo existe tanto en el caso de que la maquinaria se asegure con una Compañía de Seguros, como en el caso de que la empresa constructora decida hacer frente, con sus propios recursos, a los posibles riesgos de la maquinaria (auto aseguramiento). El tipo de seguros a considerar es el TREC (Todo Riesgo Equipo Contratista) que como promedio se puede asumir en 5,5%. Los impuestos se aplican sobre



el bien adquirido. Su porcentaje se deberá de calcular de acuerdo a la legislación vigente y pueden variar en el orden del 1 al 2%.

Respecto al almacenaje, se refiere al costo ocasionado por la permanencia de la maquinaria en talleres centrales (por inactividad). Este costo se estima que es del orden del 1 al 1.5% de la Inversión Media Anual. Para el cálculo del costo por Seguros, Impuestos y Almacenaje se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Seguros, Impuestos y Almacenaje} = \frac{\text{IMA} \times (\Sigma \text{ de tasas anuales})}{\text{VEU hrs}}$$

Dónde:

- IMA = Inversión Media Anual
- (Σ de tasas anuales) = Sumatoria de Primas Anuales de Seguros, Tasas de Impuestos Anuales y el Porcentaje de Almacenaje.
- VEU hrs = Vida Económica Útil de la maquinaria expresada en horas anuales de trabajo.

❖ **Seguros:** Se considerará la tasa anual que debe pagar el propietario a una compañía de seguros para proteger la maquinaria contra todo riesgo, este es un costo que estará perfectamente determinado por el valor de la póliza con que se protegen los equipos, dicho monto deberá ser convertido a un costo horario, en la medida que se está tratando de determinar el costo horario de las maquinarias; sin embargo para una primera aproximación para la determinación del cálculo del costo horario de la maquinaria, por este concepto se puede considerar un porcentaje que varía entre el 2 y 3% de la Inversión Media Anual . (Carhuavilca Mechato, 2010)

❖ **Impuestos:** Es la tasa anual de los impuestos exigidos por el gobierno, los que se aplican sobre el bien adquirido; este monto también se encuentra determinado por la Legislación Tributaria vigente, pero como en el caso anterior se puede considerar para una



primera aproximación un porcentaje de la Inversión Media Anual. (Carhuavilca Mechato, 2010)

❖ **Almacenaje:** Valor asociado con el costo del almacén, la seguridad y vigilancia de la maquinaria fuera de las jornadas de trabajo; este costo suele expresarse como un porcentaje de la Inversión Media Anual: pero no necesariamente tiene que ser así, dado que si una empresa tiene un establecimiento alquilado para la guardianía de sus máquinas, podría calcular de forma más exacta el costo en que incurre en el almacenaje y seguridad de sus maquinarias, y cuantificar el monto que le corresponde a cada una de ellas, o en todo caso averiguar cuál es el costo del de almacenaje, y asignarle a cada equipo de acuerdo al área que ocupa el costo del almacenaje correspondiente. (Carhuavilca Mechato, 2010)

2.3.5 Costo de operación

El costo de Operación se refiere al costo que demanda la operación y mantenimiento de una maquinaria. Para determinar el costo de operación se deberá sumas los siguientes rubros:

2.3.5.1 Elemento de costo de operación

a. Mantenimiento y reparación

En este rubro se debe de considerar el costo que significa mantener en buen estado de conservación y utilización inmediata la maquinaria, lo que requiere mano de obra de mantenimiento, repuestos y mano de obra de reparaciones, este gasto puede tener una gran variación por las condiciones particular es de cada equipo y de cada obra.

Un adecuado mantenimiento significa prolongación de la vida económica útil de una maquinaria; los mantenimientos que más se usan en las maquinarias de construcción civil son el correctivo, el preventivo y el predictivo; las buenas prácticas de mantenimiento tienen una gran influencia en los costos operacionales de las máquinas (Carhuavilca Mechato, 2010)



El Costo de Mantenimiento y Reparación (C.M.R.) de una maquinaria resulta de la sumatoria del Costo de la Mano de Obra (C.M.O.) y del Costo de los Repuestos (C.R.):

$$C.M.R. = C.M.O. + C.R.$$

Para obtener el Costo de la Mano de Obra (C.M.O.) y el Costo de los Repuestos (C.R.), se debe calcular previamente el Costo de Mantenimiento (C.M.) de una maquinaria durante su vida útil. Este se considera referencialmente como un porcentaje del Valor de Adquisición:

- ✓ Costo de Mantenimiento para Trabajo Duro = 80 a 100% del Valor de Adquisición.
- ✓ Costo de Mantenimiento para Trabajo Normal = 70 a 90% del Valor de Adquisición
- ✓ Costo de Mantenimiento para Trabajo Suave = 50 a 80% del Valor de Adquisición

El Costo de la Mano de Obra (C.M.O.) representa el 25 % del Costo de Mantenimiento (C.M.) sobre el número de horas de la Vida Económica Útil.	$C.M.O. = \frac{25\% (C.M.)}{V.E.U.}$
El Costo de los Repuestos (C.R.) representa el 75% del Costo de Mantenimiento (C.M.) sobre el número de horas de la Vida Económica Útil.	$C.R. = \frac{75\% (C.M.)}{V.E.U.}$

b. Combustibles

Este es un consumible muy importante debido a su alto valor; la cantidad y precio de los combustibles consumidos variará con la potencia, ubicación, clase de trabajo y tipo de maquinaria a utilizarse; el consumo de combustible también dependerá de la habilidad del operador, por lo que resulta importante capacitarlos periódicamente cada vez que de adquieran nuevos equipos. (Carhuavilca Mechato, 2010)

c. Lubricantes

El método más exacto para averiguar el costo hora del consumo de cada uno de los aceites, consiste en tomar el dato de la capacidad en galones del depósito de aceite o cárter para los motores y el de los tanques, depósitos de aceite o capacidad del sistema para los



aceites hidráulicos, de transmisión mandos finales y reductores, multiplicar este dato por el valor del galón de aceite respectivo y dividir todo en las horas recomendadas para cada cambio correspondiente. (Carhuavilca Mechato, 2010)

$$\text{Costo lubricantes (S/. / h)} = \frac{\text{Costo galón} \times \text{Capacidad del depósito}}{\text{Período en horas de cambio de aceite}}$$

d. Filtros

Como se puede apreciar el costo de los filtros solo se logrará a partir de una amplia estadística de las máquinas de construcción; sin embargo en forma práctica, y ajustándose bastante a la realidad como una primera aproximación se puede considerar que el valor de los filtros es igual al 20% de la suma de los combustibles y lubricantes. Un dato más exacto se debe recurrir a los datos que suministra el fabricante para cada máquina específica.

$$\text{Costo hora de Filtro} = \frac{20 (\text{combustible} + \text{lubricante})}{100}$$

e. Grasas

La cantidad grasa que se va a usar depende del tipo y tamaño de la máquina. Para tener un dato más exacto se debe recurrir a los datos que suministra el fabricante para cada máquina específica.

$$\text{Costo hora de grasa} = \frac{\text{Costo de la grasa por Equipo}}{\text{Período en horas de engrase}}$$

f. Llantas o neumáticos

El costo hora de los neumáticos es muy difícil de determinar, en la medida de que su vida útil depende de muchas variables; tales como el mantenimiento, presiones de inflado, estado de la vía, velocidad de desplazamiento, curvas y pendientes de la vía, posición de la llanta en la máquina (delantera, trasera, dirección o de tracción), carga, etc., Lo que si



debemos tener en cuenta es que el costo por hora de las llantas es alto y merece un cálculo aparte.

$$\text{Costo hora de la llanta (S/. / h)} = \frac{\text{Costo de la llanta}}{\text{Vida útil de la llanta (hrs.)}}$$

g. Piezas de desgastes

Son aquellas piezas sujetas a desgaste rápido pero de fácil reemplazo. Entre estas piezas podemos citar a tolvas, mandíbulas, cucharones, tren de rodamiento, etc.

$$\text{Costo hora de piezas de desgaste (S/. / h)} = \frac{\text{Costo de las piezas de desgaste}}{\text{Vida útil de las piezas de desgaste (hrs)}}$$

h. Herramientas de corte

Son herramientas de costo variable y dependen de las condiciones de trabajo, tipo de material, etc. Entre estas herramientas podemos citar a las cuchillas, cantoneras, brocas, dientes de cucharón, puntas de los escarificadores, punta de martillos, etc.

i. Operador

$$\text{Costo hora de herramientas de corte (S/. / h)} = \frac{\text{Costo de las herramientas de corte}}{\text{Vida útil de las herramientas de corte (hrs)}}$$

especializado

El costo de hora hombre (H-H) de los operadores va a estar en función de la normatividad legal de los trabajadores de construcción civil, sin embargo dado el costo de la maquinaria a utilizarse la destreza adicional que deberán tener sus operadores, esto implica de que los operadores de máquinas livianas y pesadas, tengan una bonificación adicional por la operación de éstas, esta bonificación adicional dependerá de cada empresa por lo que en forma referencial podemos indicar el costo de H-H de operador más usualmente utilizado.

2.3.6 Precio:

Para Philip Kotler y Gary Armstrong, autores del libro "Fundamentos de Marketing", el precio es "(en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto



o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio". (Thompson, 2006)

2.3.7 Contabilidad de costos

Los costos de acuerdo a los autores Don R. Hanse y Maruane M. Mowen, en su obra Administración de Costos Contabilidad y Control (editorial pretencie hall / Edición 2008), lo presentan bajo un enfoque de Administración, Contabilidad y Control. Este enfoque moderno permite engarzar a los costos sobre estas tres plataformas, las cuales consideramos que se ajustan a una gestión integral de carácter operativa y financiera pero además le otorga una singular importancia a lo que significa el control de la gestión, en lo que atañe a los costos.

George Hillis Newlove y S. Paul Garner "Contabilidad de Costos": La Contabilidad de Costos es la aplicación especial de los principios de contabilidad que, con el objeto de suministrar datos a los directores y administradores de un negocio, enseñan a calcular y ayudan a interpretar el costo de producir los artículos fabricados o de realizar los servicios prestados.

OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los objetivos de la contabilidad de costos son:

- a) Generar información para ayudar a la dirección en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.
- b) Determinar los costos unitarios para normalizar políticas de dirección y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de producto terminado.
- c) Generar informes para determinar las utilidades, proporcionando el costo de los productos vendidos.



- d) Contribuir a la planeación de utilidades y a la elección de alternativas por parte de la dirección, proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.
- e) Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, para los programas de producción, venta y financiamiento.
- f) Contribuir al fortalecimiento de los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas, para el logro de los objetivos propuestos.
- g) Contribuir a mejorar los aspectos operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejoramiento continuo.
- h) Como principal objetivo, proporcionar suficiente información en forma oportuna a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.

2.4 Marco conceptual

a) **ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN:**

Es el valor de los gastos a costo de adquisición, que realizó la unidad económica por el arrendamiento puro u operativo (arrendamiento no financiero) o el alquiler de maquinaria y equipo de construcción, como: tractores, plumas, aplanadoras, etcétera; para el desempeño de sus actividades económicas. (“Elementos para la Determinación del Costo Horario de los Equipos y la Maquinaria del Sector Construcción”, 2010)

b) **COSTO DE ADQUISICIÓN:**

La contraprestación pagada por el bien adquirido, incrementada en las mejoras incorporadas con carácter permanente y los gastos incurridos con motivo de su carácter permanente y los gastos incurridos con motivo de su compra tales como: fletes seguros, gastos de despacho, derechos aduaneros, montaje, gastos de adquisición, gastos notariales. (Costo de adquisición)

**c) HORAS HOMBRE:**

Horas-hombre es una unidad convencional para cuantificar las horas de presencia o intervención de personas en un proceso o actividad. Así decimos que, si dos trabajadores tardan 3 horas en realizar un trabajo, entonces este trabajo tuvo un consumo de 6 horas-hombre (obtenido de multiplicar 3 horas x 2 personas. (Morales, 2013)

d) HORAS MÁQUINA:

Es el tiempo acumulado que permanece en funcionamiento una máquina, hasta completar la hora. (Gomez, 2013) u. Interés: Cantidad pagada como remuneración por la disposición de una suma de dinero que se toma prestada. (Janmol Asesores Inmobiliarios)

e) MÁQUINA SECA:

Trabajo de la maquinaria pesada sin considerar combustible al momento de establecer su tarifa por hora máquina (Elaboración Propia)

f) MÁQUINA SERVIDA:

Trabajo de la máquina pesada incluido combustible al momento de establecer su tarifa. (Elaboración Propia)

g) ACTIVOS COMUNES DE LA ENTIDAD.-

Son activos, diferentes de la plusvalía, que contribuyen a la obtención de flujos de efectivo futuros tanto en la unidad generadora de efectivo que se está considerando como en otras. (Macroeconomía, 2010)

h) COSTOS DE DISPOSICIÓN.-

Son los costos incrementales directamente atribuibles a la disposición de un activo o unidad generadora de efectivo, excluyendo los costos financieros y los impuestos a las ganancias.



i) DEPRECIACIÓN (AMORTIZACIÓN).-

Es la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil.

j) IMPORTE DEPRECIABLE.-

De un activo es su costo, o el importe que lo sustituya en los estados financieros, menos su valor residual.

k) IMPORTE EN LIBROS.-

Es el importe por el que se reconoce un activo, una vez deducidas la depreciación (amortización) acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumuladas, que se refieran al mismo.

l) IMPORTE RECUPERABLE.-

De un activo o de una unidad generadora de efectivo es el mayor entre su valor razonable menos los costos de disposición y su valor en uso.

m) MEDICIÓN DE LOS INVENTARIOS.-

Los inventarios se medirán al costo o al valor neto realizable, según cuál sea menor.

n) PÉRDIDA POR DETERIORO DEL VALOR.-

Es la cantidad en que excede el importe en libros de un activo o unidad generadora de efectivo a su importe recuperable.

o) UNIDAD GENERADORA DE EFECTIVO.-

Es el grupo identificable de activos más pequeño, que genera entradas de efectivo a favor de la entidad que son, en buena medida, independientes de los flujos de efectivo derivados de otros activos o grupos de activos.

p) VALOR NETO REALIZABLE.-

Hace referencia al importe neto que la entidad espera obtener por la venta de los inventarios, en el curso normal de la operación. El valor razonable refleja el precio al que



tendría lugar una transacción ordenada para vender el mismo inventario en el mercado principal (o más ventajoso) para ese inventario, entre participantes de mercado en la fecha de la medición. El primero es un valor específico para la entidad, mientras que el último no. El valor neto realizable de los inventarios puede no ser igual al valor razonable menos los costos de venta.

q) VALOR RAZONABLE.-

Es el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes de mercado en la fecha de la medición.

r) VALOR RAZONABLE.-

Es el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes de mercado en la fecha de la medición.

s) VIDA ÚTIL.-

Es el periodo durante el cual se espera utilizar el activo por parte de la entidad; o el número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la entidad.

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

Los costos de posesión y operativos definen la estructura del costo hora / máquina y sirven para la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.



2.5.2 Hipótesis específicas

- a. Los costos de posesión definen la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.
- b. Los costos operación definen la estructura del costo hora / maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.
- c. Los costos de posesión y operativos sirven de base para la determinación del precio de costo hora maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.

2.6 Variable

2.6.1 Variables.

- ❖ Costo de posesión
- ❖ Costo de operación
- ❖ Precio

2.6.2 Conceptualización de la variable

VARIABLE	CONCEPTO
COSTO DE POSESIÓN	Son todos los costos relacionados con la adquisición de la maquinaria. (Salinas Seminario, 2012)
COSTO DE OPERACIÓN	Son todos los costos relacionados para poner a trabajar a maquinaria. (Salinas Seminario, 2012)
PRECIO	Precio, del latín pretium, es el valor monetario que se le asigna a algo. Todos los productos y servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero que el comprador o cliente debe abonar para concretar la operación. (Pérez Porto & Merino, 2009)



2.6.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
COSTO DE POSESIÓN	Se refiere al costo de inversión de una maquinaria. (Salinas Seminario, 2012)	Determina los elementos que se deben considerar y aplicar a cada maquinaria, en términos de consumo de una hora de operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciación • Interés de capital invertido • Seguros, impuesto y almacenaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de adquisición • Valor de rescate • Vida económica útil • Interés de capital invertido (formula) • Seguros, impuesto y almacenaje (formula)
COSTO DE OPERACIÓN	Se refiere al costo que demanda la operación y mantenimiento de una maquinaria. (Salinas Seminario, 2012)	Determina la valoración que se debe considerar a cada máquina, en términos de operación por cada hora de operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y reparación • Combustible • Lubricante • Filtros • Grasas • Llantas o neumáticos • Pizas de desgastes • Herramientas de corte • Operador especializado 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de la mano de obra • Costo de repuestos • Costo de lubricante (formula) • Costo hora de grasas (formula) • Costo hora de filtro (formula) • Costo hora de llanta (formula) • Costo hora de piezas de desgastes (formula) • Costo hora de herramienta de corte (formula)
PRECIO	En los análisis de precios unitarios, el costo horario de la maquinaria, interviene como la suma de los Costos de Posesión y Operación.	Establece los elementos que como mínimo se deben incluir en el cálculo del costo horario de las maquinarias más utilizadas en el sector de construcción.	<p>COSTOS DE POSESIÓN. Se refiere al costo de inversión de una maquinaria.</p> <hr/> <p>COSTOS DE OPERACIÓN. Se refiere al costo que demanda la operación y mantenimiento de una maquinaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula de los dos costos en hora.



CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación se basa en poder determinar y estudiar el costo de posesión, operación y el precio el costo horario / máquina y sus diferentes dimensiones en relación al problema existente en esta empresa de alquiler de maquinarias. Mediante este trabajo de investigación se llegó a obtener posibles soluciones que comprueben la hipótesis establecida

3.2 Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo según (Sampieri, 2010) a través del enfoque cuantitativo se aplicó herramientas para el estudio y se llegó a resultados cuantificables, para lo cual realizamos métodos estadísticos que arrojaron datos concluyentes.

Por ello se basó en un enfoque cuantitativo, en vista que se determinó el costo de posesión, operación y el precio del costo horario / maquina; para así poder comprobar la hipótesis descriptiva.

3.3 Diseño de la investigación

El trabajo de investigación se basó en el uso del diseño no experimental, ya que según (Sampieri, 2010) menciona que a través de este diseño lo que hacemos es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para analizarlos. En el estudio no experimental no se genera ninguna situación, no se construye de una realidad, sino que se observa situaciones que ya existen, las variables ocurren y no es posible manipularla, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

De esta manera el presente trabajo será de diseño no experimental de tipo transversal, ya que no se alteran ni se manipulará deliberadamente ninguna de los variables que



intervienen en el costo horario de maquinaria. Será transversal ya que se recolectarán los datos en un solo en un tiempo único, en un año determinado.

3.4 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es descriptiva; según (Sampieri, 2010) este alcance busca describir situaciones, contextos y sucesos, detallar como son y se manifiestan, pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos y variables a las que se refiere. Busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, a través de este estudio descriptivo se mostrara con precisión las dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad o situación.

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo, cuyo propósito será medir las diferentes variables detallando los conceptos, características, propiedades, procesos, funcionamiento y otras dimensiones relevantes incluidas para estudiar el costo de posesión, costo de operación y el precio del costo hora / maquina. De esta manera se propondrá propuestas de solución viables para minimizar la problemática ubicada en el escenario de la realidad concreta en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.

3.5 Población y muestra de la investigación

3.5.1 Población

Considerando que la población representa todas las unidades de investigación que se estudia de acuerdo a la naturaleza del problema. Para el propósito de esta investigación la unidad de análisis en su conjunto es el total de trabajadores de la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C y documentos sustento.

- ✓ Contador (01)
- ✓ Apoderado (01)



- ✓ Gerente de la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. (01)
- ✓ Trabajadores (07)

3.5.2 Muestra

La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares y en el caso de poblaciones finitas y pequeñas no se selecciona muestra para no afectar la validez de los resultados. A este tipo de análisis en la que se estudia todas las características de la población se denomina censal.

La aplicación es una muestra no estadística, en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad si no de causas relacionadas con las características de investigación.

Tabla 1
Muestra de la investigación.

PERSONAS	ENTREVISTA
Gerente general	1
Contadora	1
Apoderado	1
Trabajadores	7
Total	10

Fuente: elaboración propia.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.6.1 Técnicas:

Las técnicas e instrumentos que se utilizara para la recolección y tratamiento de la información que conduce al logro de los objetivos: General y específicos del presente trabajo de Investigación es como sigue:

- Observación
- Encuesta
- Técnicas Documental
- Entrevista



3.6.2 Instrumentos:

- Guía de observación
- Cuestionario
- Guía de revisión documentaria
- Guía de entrevista

3.7 Procesamiento de datos

Enfatizando la importancia de los datos recogidos durante el trabajo de campo serán procesadas con ayuda del programa EXCEL y los paquetes estadísticos SPSS 21-22.

CAPITULO IV: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Aspecto general del sujeto de estudio

Esta provincia forma parte del departamento de Madre de Dios, junto con las provincias de Manu, Tahuamanu, ubicada en la parte central y Sureste del departamento, abarca las cuencas de los ríos Tambopata, Palma real, Los Amigos, las Piedras, Inambari, Heath, entre Otros (alto, medio y bajo Madre de Dios). Esta provincia está conformada por cuatro distritos: Tambopata, Inambari, Laberinto y Las Piedras.

Geográficamente, el territorio de la provincia Tambopata, se encuentra enmarcado entre los 11° 02' 48" y 13° 19' 24" de latitud Sur y 68° 39' 13" y 72° 14' 55" longitud Oeste y cuenta con una extensión territorial estimada de 36,268.49 Km², que representa el 42.5% de la superficie departamental.

La población de esta capital provincial vive del comercio, la pesca, la extracción de madera y la explotación minera al borde los ríos Inambari, Madre de Dios, Malinoski y otros.

Los límites de la provincia de Tambopata son:

- Por el Norte: Con la provincia Tahuamanu.
- Por el Este: Con la República del Bolivia.
- Por el Sur: Con las provincias Sandia y Carabaya del departamento Puno.
- Por el Oeste: Con la provincia Manu y la provincia Atalaya del departamento de Ucayali.

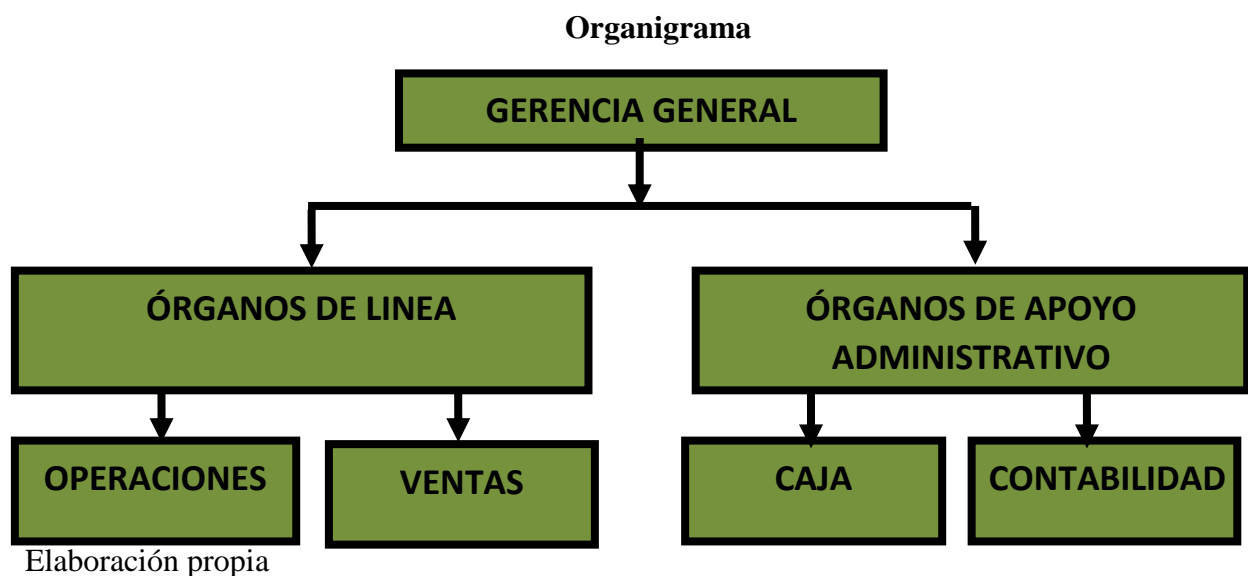
4.1.1 Aspecto general

- RUC: 20490732757
- Razón Social: SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C.
- Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada
- Condición: Activo

- Fecha Inicio Actividades: 22 / Noviembre / 2011
- Actividad Comercial: Alquiler Otros Tipos Maq.y Equi. Ncp.
- CIU: 71290
- Dirección Legal: Av. Industrial Lote. 1 Industrial (al Costado de Electro Sur)
- Distrito / Ciudad: Inambari
- Provincia: Tambopata
- Departamento: Madre de Dios, Perú

4.1.2 Descripción orgánica

La empresa, SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C., tiene un estructura organizacional, que está diseñada dentro de un enfoque tradicional empresarial de estructura vertical, la misma que está definida y dispuesta en función de una relación funcional / operativa con la naturaleza del objeto del giro del negocio, en tal sentido, orgánicamente orienta su estructura orgánica operativa y funcional hacia la parte operativa, mientras que para los órganos de apoyo administrativo no muestra mayor complejidad, como veremos:



De otro lado, en lo que respecta al personal que labora en la empresa, se ha determinado que el mismo laboralmente se vincula por contrato y por servicios



profesionales, por lo tanto, la lógica del criterio organizacional se replica en los mismos términos en la parte laboral, por lo tanto el cuadro de personal de la empresa se puede resumir en el siguiente cuadro:

Tabla 2

Cuadro de Personal.

PERSONAS	CONDICIÓN	ENTREVISTA
Gerente general	Permanente	1
Contadora	Externo	1
Apoderado	Externo	1
Trabajadores:		
Operadores	Contratado	7
Administrativos	Contratado	2
	Total	12

Fuente: elaboración propia.

4.1.3 Descripción del Aspecto Financiero

Como se ha precisado precedentemente, esta empresa es una persona jurídica, estructurada como sociedad anónima cerrada, la cual tiene por objeto del giro del negocio la prestación del servicio de maquinaria pesada para labores básicas en la industria de la construcción, la misma que está referida al movimiento de tierras, transporte de agregados de la construcción, preparación de mezclas de concreto, entre otros.

La empresa muestra que el mayor nivel de uso y aplicación de sus recursos financieros se ubican en las inversiones, motivo por el cual en el Estado de Situación Financiera se observa que la cuenta 33 Inmuebles, Maquinaria y Equipos concentra el mayor monto, comprometiendo a la cuenta 39 Depreciación y Amortización Acumulada. Aspectos que se han podido verificar en la data de la Contabilidad Financiera que la empresa tiene. Por consiguiente la empresa se encuentra en el Régimen General y para el sector de la Región de Madre de Dios es considerada una empresa PRICO.



De otro lado la información contable no discrimina apropiadamente las operaciones que implican gastos en la parte financiera y tratamiento de costos en la contabilidad de costos, por lo tanto toda las cargas del elemento 6 son direccionadas a la cuenta 94 Gastos Administrativos, sin llegar a distinguir los gastos administrativos con respecto de los gastos de operación, los cuales son propios del objeto del giro del negocio. En tal sentido la empresa en cuestión NO TIENE CONTABILIDAD DE COSTOS.

4.1.4 Descripción de la Capacidad Operativa

La empresa, SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C., que es el sujeto de la presente investigación, está dedicada al desarrollo de uno de los ejes más significativos de la industria de la construcción, el cual se lleva a cabo por volumen, horas hombre y horas máquina, para este ejercicio el soporte básico de maquinaria pesada, el cual se orienta a todos los aspectos fundamentales que exige este tipo de actividad económica, así mismo, observamos que el pool de maquinaria con que cuenta esta organización constituye el mayor nivel de la aplicación de sus inversiones, por lo tanto, estos equipos son el medio a través del cual la empresa puede llevar a cabo sus actividades propias del objeto del giro del negocio para el cual fue constituida.

En ese sentido, tenemos que la empresa SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C., tiene activos fijos con los que realiza sus actividades operativas, además de ello, se debe establecer con precisión los “rendimientos operativos” de cada una de las maquinas, con la finalidad de contrastarlas con sus procesos internos de: operación, factor hora hombre, mantenimiento y reparación, costos de cada aspecto, operador de maquinaria, etc., todos estos aspectos por cada maquinaria del pool se desarrollan y exponen en detalle cómo sigue a continuación

4.1.4.1 Maquinarias utilizadas en movimiento de tierra

El acelerado avance tecnológico que ha características a este siglo, ha sido un factor determinante en la evolución de los métodos de producción en todos los campos del quehacer humano, y la industria de la construcción no ha sido la excepción.

La fabricación de maquinarias es cada vez más especializada para poder lograr un alto grado de eficiencia y proyectividad, se ha resaltado la importancia de llevar a cabo la selección de equipo de construcción de una manera y sistemática.

Las maquinas utilizadas en movimiento de tierra, escombros u obras de excavación tienen como caracterizas ejercer tracción en cada una de sus ruedas, ya que le permite maniobrar con facilidad en terrenos distintos.

4.1.4.2 Descripción de maquinaria.

Para efecto del trabajo de investigación, movimiento de tierra y escombros de la zona afectada por el impacto de la naturaleza en el Distrito Inambari (zona minera), se estima las siguientes maquinas; excavadora de orugas, cargador frontal y volquete.

Tabla 3

Clasificaciones de maquinarias pesadas.

Clasificaciones De Maquinarias Pesada					
Tipo Bien	Marca	Modela	Peso kg	Año	Potencial
Excavadora de Orugas	CAT	325B L	36151	2001	268HP
Cargador Frontal	VOLVO	L150E	29240	1997	260HP
Volquete	VOLVO	NL12	21600	1998	440HP

Fuente: elaboración propia

➤ Excavadora.

La excavadora puede girar 360°, es una maquina autopropulsada por cadenas y rodillo; con una superestructura, cucharón de diferencia capacidades, versatilidad de maniobra para, girar, cargar, elevar y descargar materiales.



Figura 1. Excavadora CATERPILLAR

Tabla 4

Característica de bien. EXCAVADORA.

MARCA:	CAT
MODELO:	325BL
SERIE:	CAT0325BP2JR03452
NUMERO DE MOTOR:	Cat 9 ACERT
CAPACIDAD DEL CUCHARON	1.58 m ³
NUMERO DE CILINDROS	6 Cilindros
POTENCIAL	204HP
VELOCIDAD	200Rpm
TREN DE RODAJE	Oruga
SISTEMA HIDRÁULICA	Gastos hidráulica
HOROMETRO	12.452 Hrs
PROCEDENCIA	EE.UU.
AÑO DE FABRICACIÓN	2001

Fuente: elaboración propia.



➤ **Cargador frontal**

El Cargador Frontal L150E de Volvo, es una maquina poderosa, que puede ser utilizada para manipulación de troncos, piedras, gravilla, y diversos materiales. Volvo ha avanzado en lo que es potencia, velocidad y comodidad del operador, las razones son: la nueva generación de transmisiones HTE 200, que proporcionan un cambio más suave y menor consumo de combustible, y la cabina Care Cab que es más espaciosa, y proporciona mejor visibilidad general y mayor seguridad. El cargador L150E es usado en construcción de caminos y carreteras, minería, forestal, agricultura.



Figura 2. Cargador frontal. VOLVO

Tabla 5

Característica del bien. CARGADOR FRONTAL VOLVO

MARCA:	VOLVO
MODELO:	L150E
SERIE	91164
NUMERO DE MOTOR:	572949
VELOCIDAD	2000Rpm
POTENCIA	260 Hp
TREN DE RODAJE	Neumático
SISTEMA DE DIRECCIÓN	Articulo
TRANSMISIÓN	Automático
CAPACIDAD DE CUCHARON	4.5M ³
HODÓMETRO	12.857 Hrs
AÑO DE FABRICACIÓN	1997
CANTIDAD	UNO (1)
PROCEDENCIA	BUENA

Fuente: elaboración propia.

➤ Volquete

Se utiliza para el transporte de material, básicamente se usa para transporte tierra desde la obra hasta el lugar de destino o también para transporte agua, tierra que se usara con fines de relleno, etc.



Figura 3. Volquete. NL 12

Tabla 6

Característica del bien. VOLQUETE NL12.

MARCA:	VOLVO
MODELO:	NL12
SERIE	WJME3TSS6CC245225
NUMERO DE MOTOR:	180839
CAPACIDAD DE CARGA	15M ³
PLACA	PCB-8776
POTENCIA	440 Hp
NUMERO DE CILINDRO	6 en línea
KILOMETRAJE	156,362Km
PROCEDENCIA	EE.UU
AÑO DE FABRICACIÓN	1998
CANTIDAD	UNO (1)
ESTADO ACTUAL	BUENA

Fuente: elaboración propia

4.1.4.3 Costos de operación de las maquinarias pesadas de la empresa.

Tabla 7

Costo de operación de maquinarias general.

GENERAL				
Costo de operación De Maquinarias Pesada				
Tipo Bien	Marca	Modela	Potencial	costo de operación / HORA
Excavadora de Orugas	CAT	325B L	268HP	S/. 213.43 hora
Cargador Frontal	VOLVO	L150E	260HP	S/. 166.28 hora
Volquete	VOLVO	NL12	440HP	S/. 114.98 hora

Fuente: elaboración propia

Tabla 8

Costo horario de operación. EXCAVADORA

	frecuencia	CANT	TIPO	Horas	TASA X HORA	COSTO UNITARIO	TOTAL HORA MAQUINA
C. Petróleo	Cada hora	60	galones	8	7.5	13.80	S/. 103.50 hora
C. Lubricante							S/. 2.06 hora
Aceite motor	cada semana	2	galones	40	0.05	35.00	S/. 1.75 hora
Aceite Hidráulica	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	45.60	S/. 0.18 hora
Aceite Transmisión	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	32.40	S/. 0.13 hora
C. Grasas	cada semana	10	galones	40	0.25	4.67	S/. 1.17 hora
C. Filtros							S/. 21.10 hora
filtro de petróleo*2	cada 300 horas	5	galones	300	0.02	280.10	S/. 4.67 hora
filtro de aceite	cada 300 horas	10	galones	300	0.03	355.00	S/. 11.83 hora
filtro de récor	cada 300 horas	5	galones	300	0.02	276.00	S/. 4.60 hora
C. Carrilería (juego completo)	cada 8000 horas	un juego		8000		156000.00	S/. 19.50 hora
C. Operador de construcción civil	cada mes	3000	nuevo soles	240	12.5	1.50	S/. 18.75 hora
C. del mantenimiento por Mano de Obra						(25%*costo de mantenimiento)/VEU	S/. 11.838 hora
C. del mantenimiento por repuesto						(75%*costo de mantenimiento)/VEU	S/. 35.515 hora

TOTAL

S/. 213.43 hora

Fuente: elaboración propia

Tabla 9

Costo horario de operador CARGADOR FRONTAL.

	frecuencia	CANT	TIPO	Horas	TASA X HORA	COSTO UNITARIO	TOTAL HORA MAQUINA
C. Petróleo	Cada hora	54	galones	8	6.75	13.80	S/. 93.15 hora
C. Lubricante							S/. 3.07 hora
Aceite motor	cada semana	3	galones	40	0.075	35.00	S/. 2.63 hora
Aceite Hidráulica	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	45.60	S/. 0.18 hora
Aceite Transmisión	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	32.40	S/. 0.13 hora
Aceite Tfza, Red	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	32.40	S/. 0.13 hora
C. Grasas	cada semana	10	galones	40	0.25	4.67	S/. 1.17 hora
C. Filtros							S/. 19.00 hora
filtro de petróleo*2	cada 300 horas	5	galones	300	0.02	280.10	S/. 4.67 hora
filtro de aceite	cada 300 horas	9	galones	300	0.03	355.00	S/. 10.65 hora
filtro de recor	cada 300 horas	4	galones	300	0.01	276.00	S/. 3.68 hora
C. Neumático	cada 2000 horas	4		2000		6600.00	S/. 13.20 hora
C. Operador de construcción civil	cada mes	3000	nuevo soles	240	12.5	1.50	S/. 18.75 hora
C. del mantenimiento por Mano de Obra	(25%*costo de mantenimiento)/VEU						S/. 4.487 hora
C. del mantenimiento por repuesto	(75%*costo de mantenimiento)/VEU						S/. 13.462 hora
TOTAL							S/. 166.28 hora

Tabla 10

Costo horario de operación. VOLQUETE

	frecuencia	CANT	TIPO	Horas	TASA X HORA	COSTO UNITARIO	TOTAL HORA MAQUINA
C. Petróleo	Cada hora	28	galones	8	3.5	13.80	S/. 48.30 hora
C. Lubricante							S/. 2.91 hora
Aceite motor	cada semana	3	galones	40	0.075	35.00	S/. 2.63 hora
Aceite Hidráulica	cada 1000 horas	2	galones	1000	0.002	45.60	S/. 0.09 hora
Aceite cambio de caja	cada 1000 horas	2	galones	1000	0.002	32.40	S/. 0.06 hora
Aceite Tfza, Red	cada 1000 horas	4	galones	1000	0.004	32.40	S/. 0.13 hora
C. Grasas	cada semana	10	galones	40	0.25	4.67	S/. 1.17 hora
C. Filtros							S/. 10.98 hora
filtro de petróleo*2	cada 300 horas	5	galones	300	0.02	280.10	S/. 4.67 hora
filtro de aceite	cada 300 horas	3	galones	300	0.01	355.00	S/. 3.55 hora
filtro de récor	cada 300 horas	3	galones	300	0.01	276.00	S/. 2.76 hora
C. Neumático	cada 2000 horas	10		800		1215.00	S/. 15.19 hora
C. Operador de construcción civil	cada mes	3000	nuevo soles	240	12.5	1.50	S/. 18.75 hora
C. del mantenimiento por Mano de Obra	(25%*costo de mantenimiento)/VEU						S/. 4.420 hora
C. del mantenimiento por repuesto	(75%*costo de mantenimiento)/VEU						S/. 13.261 hora
TOTAL							S/. 114.98 hora

Fuente: elaboración propia

4.1.5 Comercial

La empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C., ofrece servicio al sector público y privado para el desarrollo de obras de ingeniería civil, el detalle de los clientes se halla en el ANEXO 4

4.2 Presentación de los resultados en tablas y/o figuras.

EN CUANTO AL OBJETIVO PRINCIPAL

Tabla 11

¿En la empresa se toman en consideración los costos?

Preguntas	Numero Encuestados	Porcentaje %
A) SI	1	10,0
B) NO	9	90,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 11 cuenta con un sistema de contabilidad de costo)

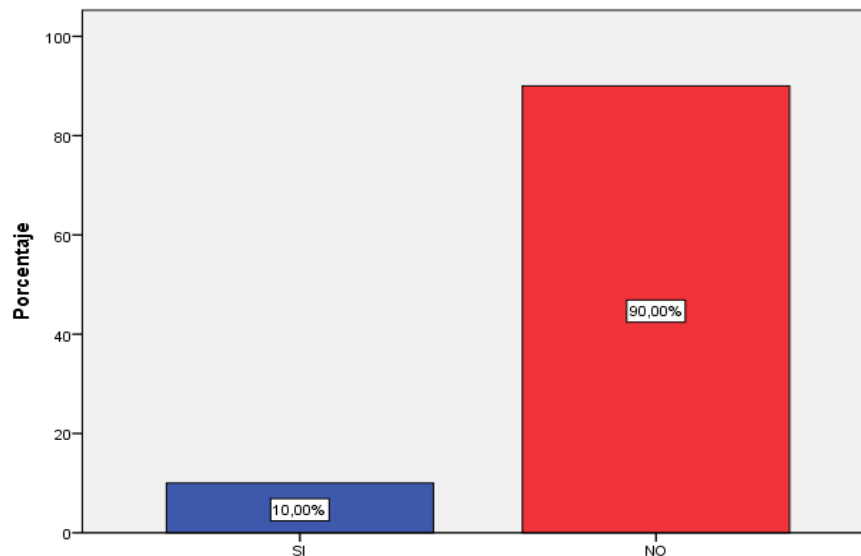


Figura 4. Cuenta con un sistema de contabilidad de costo.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 4 cuenta con un sistema de contabilidad de costo)

INTERPRETACIÓN

Se hizo la debida recolección de datos en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. y del 100% de encuestados, un 90% indica que no se toma en cuenta de manera empresarial los costos. De estos resultados podemos inferir que no se podrían describir adecuadamente los costos de posesión y posesión, conociéndose estos únicamente en forma precaria e intuitiva.

EN CUANTO AL OBJETIVO ESPECIFICO A

Tabla 12

¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de posesión?

Preguntas	Numero De Encuestados	Porcentaje %
A)SI	2	20,0
B)NO	8	80,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 12 costo de posesión)

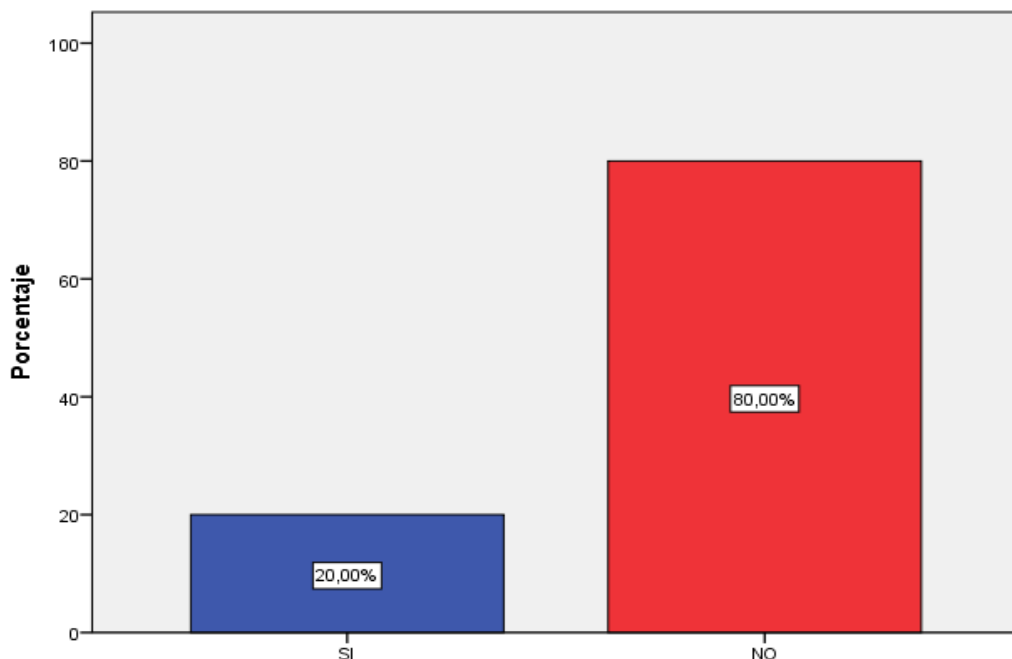


Figura 5. Conocimiento de los costos de posesión

Fuente: Propia- Spss: (Figura 5 costos de posesión)

INTERPRETACIÓN

Del 100% de población encuestada el 80% indica que no tienen conocimiento de que es un costo de posesión y el 20% indica que si tienen conocimientos, ya que entre los encuestados están el gerente y contador que por su mismo trabajo indican estar informados de ello, pero que también desconocen cuál es la incidencia de los costos de posesión en la determinación de los precios de hora-maquina.

Tabla 13

En la composición de los costos de posición se encuentran varios aspectos. ¿Podría indicar cuáles son los que se toman en cuenta en la empresa?

Preguntas	Numero de encuestados	Porcentaje %
A) Depreciación, interés, seguro y almacenaje	2	20,0
B) Gasto de puesta de servicio	5	50,0
C) Licencia y capacitación	3	30,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 13 rubros que conforma en el costo de posesión)

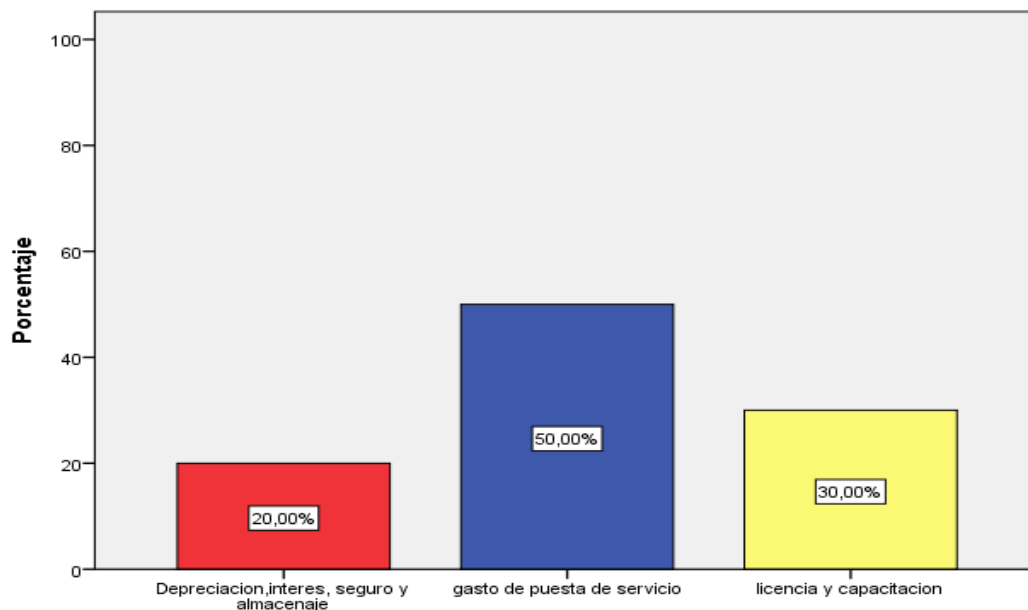


Figura 6. Rubros que conforma en el costo de posesión

Fuente: Propia- Spss: (Figura 6 costos de posesión)

INTERPRETACIÓN

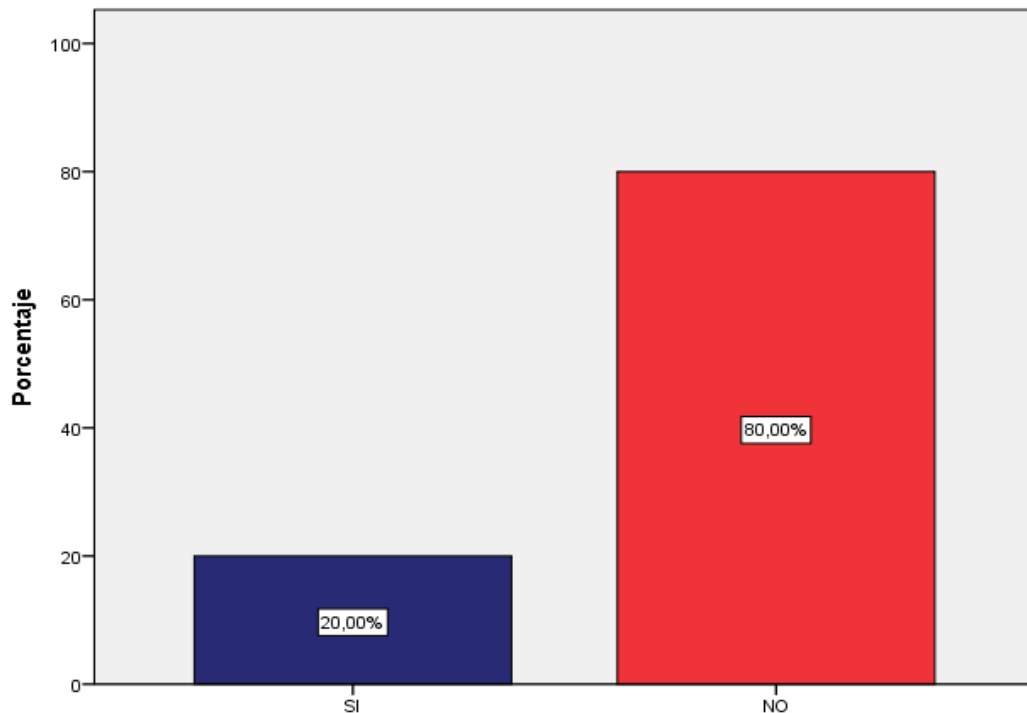
Del total de población de encuestados en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. aducen que 50% de los rubros de costo de posesión son los gastos de puesta de servicio, un 30% indica que licencia y capacitación son rubros que conforman el costo de posesión y ambos porcentajes no tiene conocimiento adecuado de los rubros del costo de posesión y solo el 20% si esta en lo correcto, que en el rubro de costo de posesión conforman la depreciación, intereses, seguros y almacenaje según la Resolución Directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.

EN CUANTO AL OBJETIVO ESPECIFICO B

Tabla 14

¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de operación?

Preguntas	Numero de encuestados	Porcentaje %
A) SI	2	20,0
B) NO	8	80,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 14 cotos de operación)**Figura 7. Conocimiento de los costos de operación***Fuente: Propia- Spss: (Figura 7 costos de posesión)***INTERPRETACIÓN**

Del total de población encuestado el 80% indica que no tienen un conocimiento exacto sobre los costos de operación y el 20% si tienen conocimiento de los costos de operación, por el mismo hecho que no se han realizado capacitaciones regulares que permitan tener un conocimiento exacto de lo que significan los costos de operación y es porque la acumulación de los egresos solo son efectuados por el gerente y el contador.

Tabla 15

En los costos de operación existen varios conceptos que lo componen. ¿Podría indicar cuáles son los rubros que conforman en el costo de operación?

Preguntas	Numero de encuestados	Porcentaje %
A) combustible, aceite hidráulico, mantenimiento preventivo, filtros	2	20,0
B) salario del operador, refrigerante	8	80,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 15 rubros que conforman en el costo de operación)

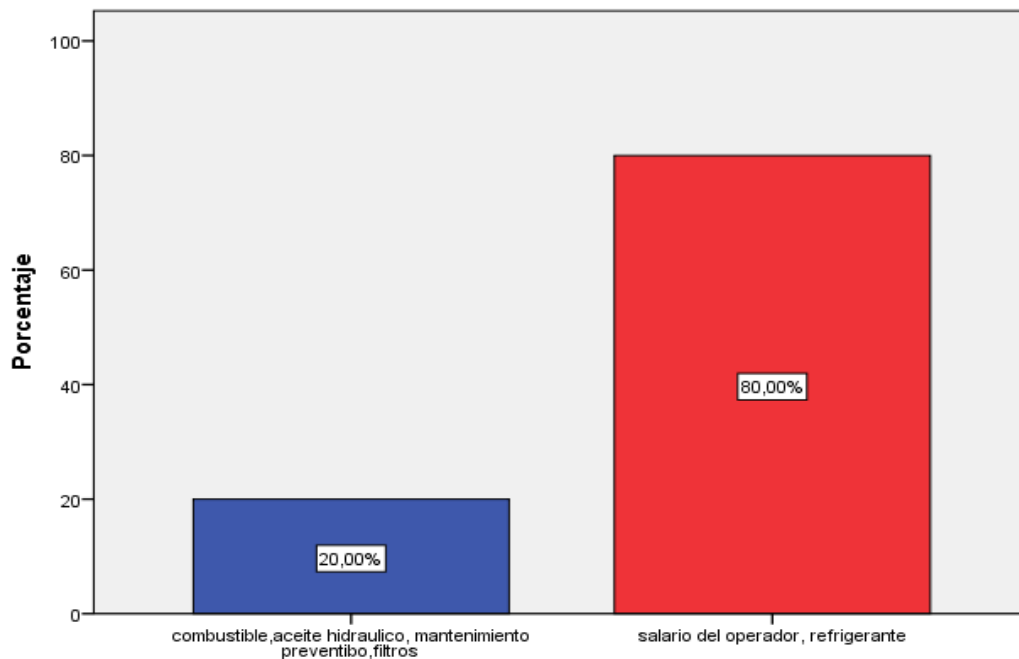


Figura 8. Rubros que conforman en el costo de operación.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 8 rubros que conforma en el costo de operación)

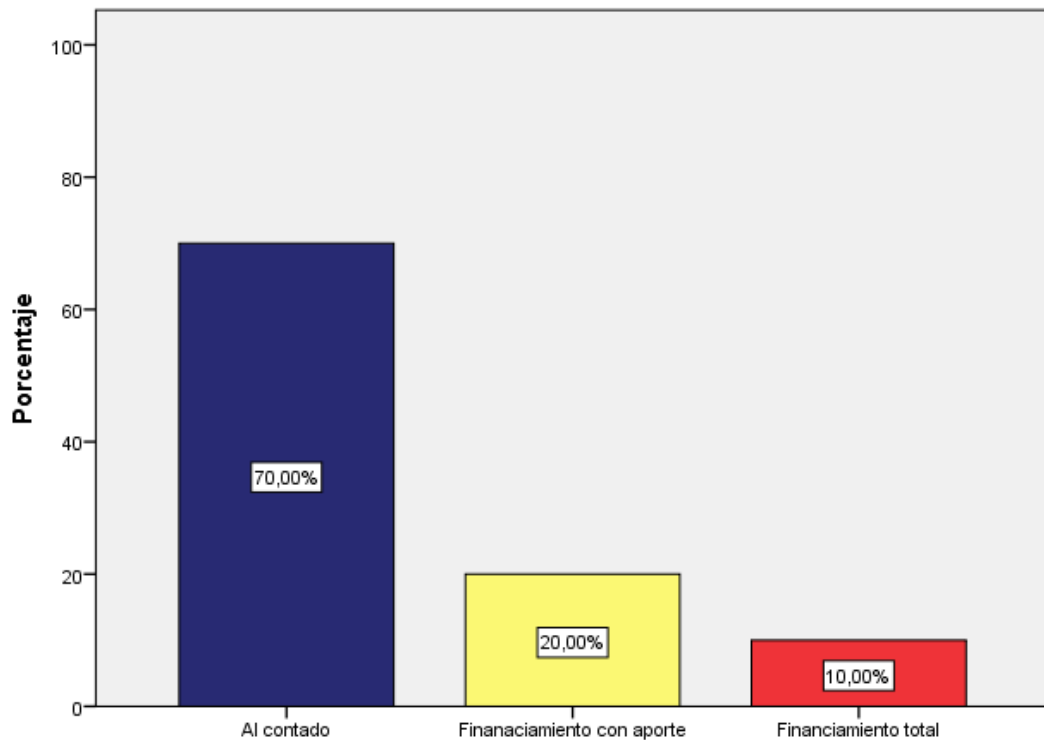
INTERPRETACIÓN

Del 100% de encuestados el 80 % nos indican que para ellos el salario del operador y refrigerante son parte del costo de operación, lo cual no es correcto, ya que solo un 20% si están informados acerca de los rubros que conforman en el costo de operación que vendrían a ser el combustible, aceite hidráulico, mantenimiento preventivo y filtros, de acuerdo a la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.

Tabla 16

¿Cómo adquirió su maquinaria?

Preguntas	Numero de encuestados	Porcentaje %
A) Al contado	7	70,0
B) Financiamiento con aporte	2	20,0
C) Financiamiento total	1	10,0
Total	10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 16 como adquirió su maquinaria)*Figura 9. Como adquirió su maquina**Fuente: Propia- Spss: (Figura 9 como adquirió su maquinaria)*

INTERPRETACIÓN

Del total de encuestados el 70% indica que se adquirió al contado, el 20% indica que realizó la adquisición con aporte y el 10% hizo la adquisición de la maquinaria con financiamiento total, por lo cual llegamos a la conclusión que al contado es el % más alto y se adquieren las maquinarias al contado.

EN CUANTO AL OBJETIVO ESPECIFICO C

Tabla 17

¿Qué criterios se emplea para fijar el precio hora / maquina?

Pregunta		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Experiencia propia	3	30,0	30,0	30,0
	Conocimiento de negocio	6	60,0	60,0	90,0
	A cómo va el mercado	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 17 fijar el precio hora / maquina)

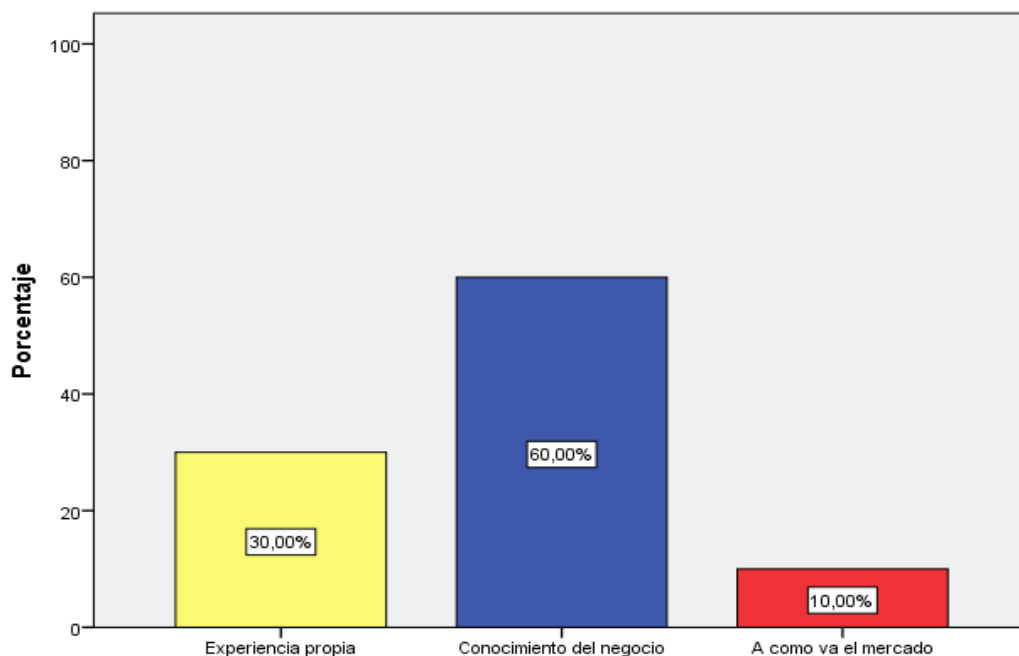


Figura 10. Criterios emplea para fijar el precio hora / maquina.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 10 fijar el precio hora / maquina)

INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos, concluimos que los criterios que se usan para fijar el precio de hora/maquina, son en forma intuitiva, solo a través del conocimiento del negocio, el cual se ha hecho solo a través de los años transcurridos. También podríamos decir que este se hace a través de la percepción del mercado en el momento de la prestación del servicio.

Tabla 18

¿Su empresa participa en convocatorias del sector público?

Preguntas		Numero De encuestados	Porcentaje %
A)	Gobiernos Locales	3	30,0
B)	Privada	7	70,0
Total		10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 18 participa en convocatorias del sector público)

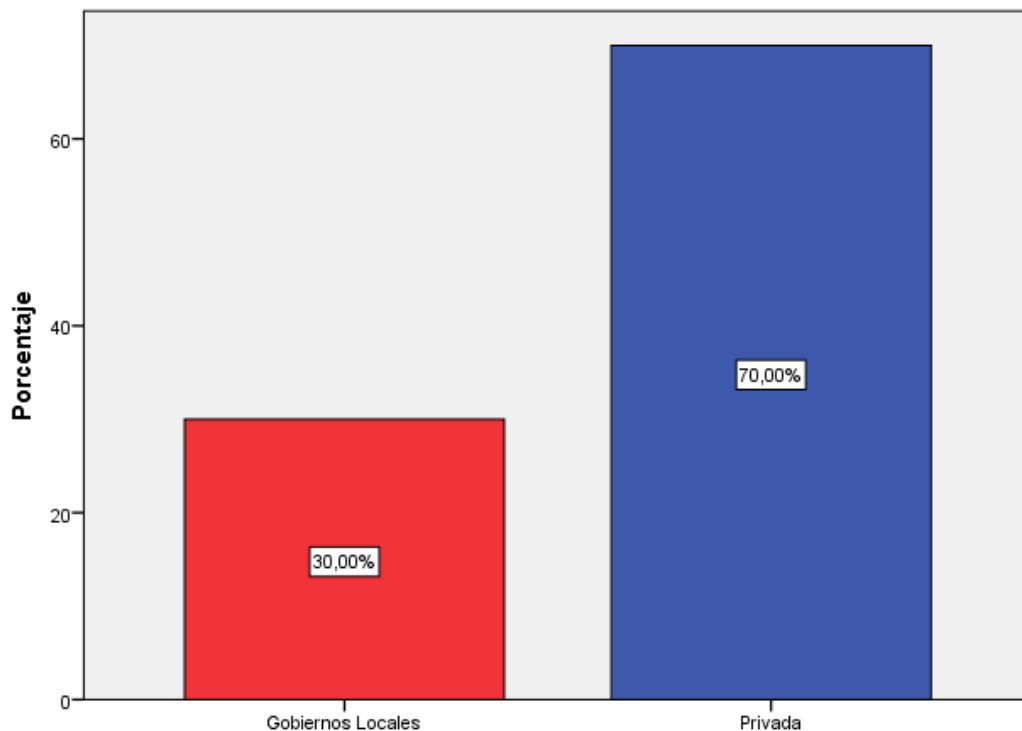


Figura 11. Convocatorias del sector público.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 11 convocatorias en el sector público)

INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos podemos inferir que la empresa ubica su radio de acción en el sector privado y solo un 30% en los gobiernos locales. Podríamos decir que desconocen en una mayor parte el acceso al mercado del sector público, que es donde se ven mejores resultados, por el requerimiento permanente del uso de maquinaria para sus obras de mantenimiento o infraestructura.

Tabla 19

¿Cuánto tiempo operando la empresa en el mercado Madre de Dios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3 Años	3	30,0	30,0	30,0
	5 Años	6	60,0	60,0	90,0
	6 Años a mas	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 19 tiempo operado la empresa en el mercado Madre de Dios)

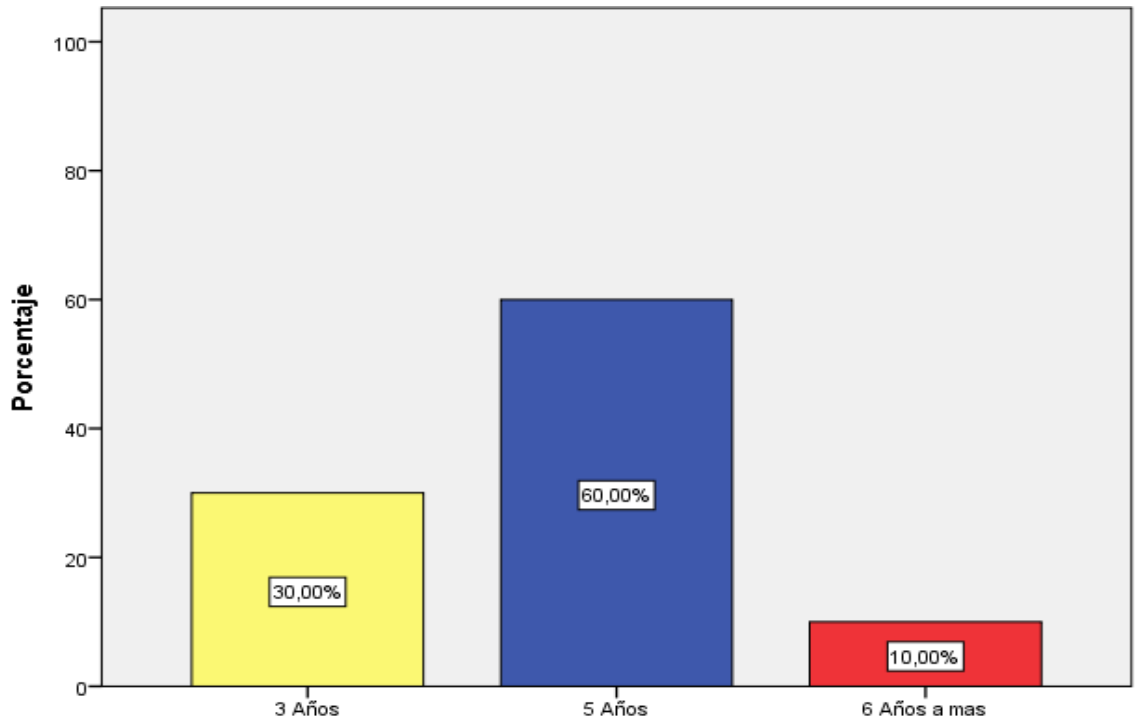


Figura 12. Tiempo en el mercado Madre de Dios su empresa viene operando.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 12 tiempo operado la empresa)

INTERPRETACIÓN

El 60% de los encuestados indica que se tiene operando en el mercado de Madre de Dios 5 años, pero que en ese lapso de tiempo no se ha implementado capacitaciones que permitan premunir a los trabajadores o responsables conceptos de costos de posesión o costos de operación, que permitan establecer fehacientemente los costos hora / maquina.

Tabla 20

¿Las operaciones de su negocio son rentables?

Respuestas		Número de personas	Porcentaje %
a)	Muy aceptable	1	10,0
b)	Aceptable	7	70,0
c)	Poco	2	20,0
Total		10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 20 negocio son rentables)

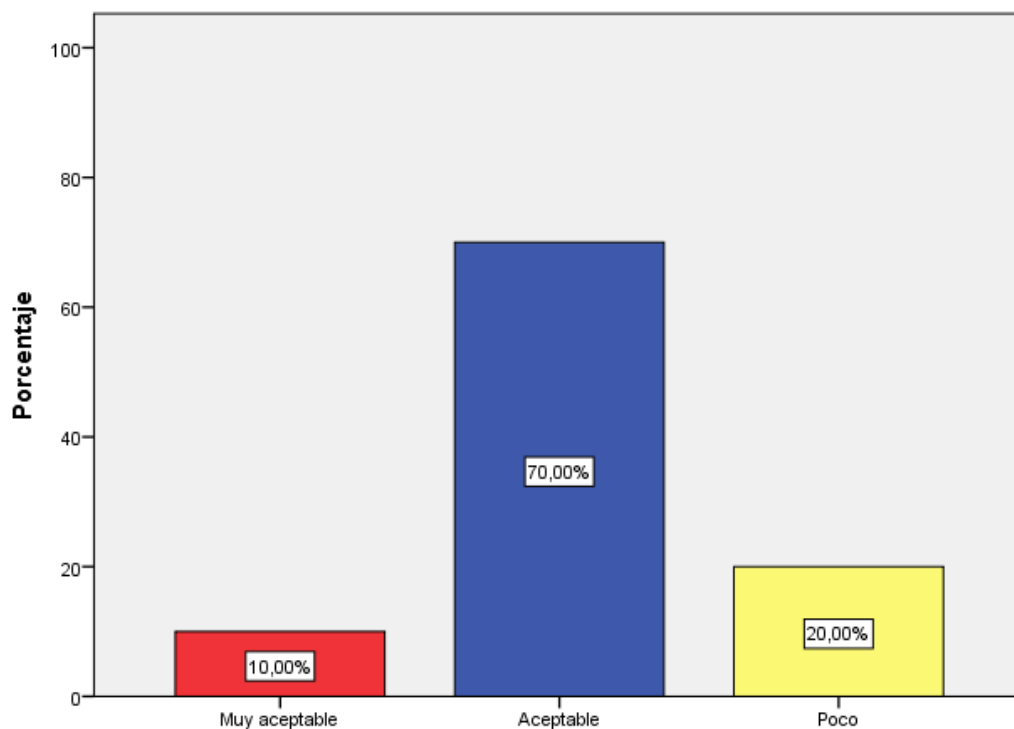


Figura 13. Las operaciones de su negocio son rentable.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 13 negocios son rentables)

INTERPRETACIÓN

Del 100 por ciento de encuestados, el 70% de trabajadores nos indican que las operaciones de su negocio son rentables y un 20% es poco rentable y un 10% es muy aceptable. Estos indicadores nos muestran que a pesar de lo precario de su sistema de costos, estos permiten percibir a los trabajadores, que la empresa tiene resultados positivos.

Tabla 21

¿La empresa se ajustaría para implementar una estructura de costo hora / maquina según la Resolución Directiva N° 034-2010/VIVIENDAA/ VMCS-DNC de costos de posesión y de operación en una hoja de cálculo con el programa Excel elaborado técnicamente?

Respuestas		Numero de encuestados	Porcentaje %
A)	SI	6	60,0
B)	NO	4	40,0
Total		10	100,0

Fuente: Elaborado Propia (Tabla 21 implementar una estructura de costo hora / maquina)

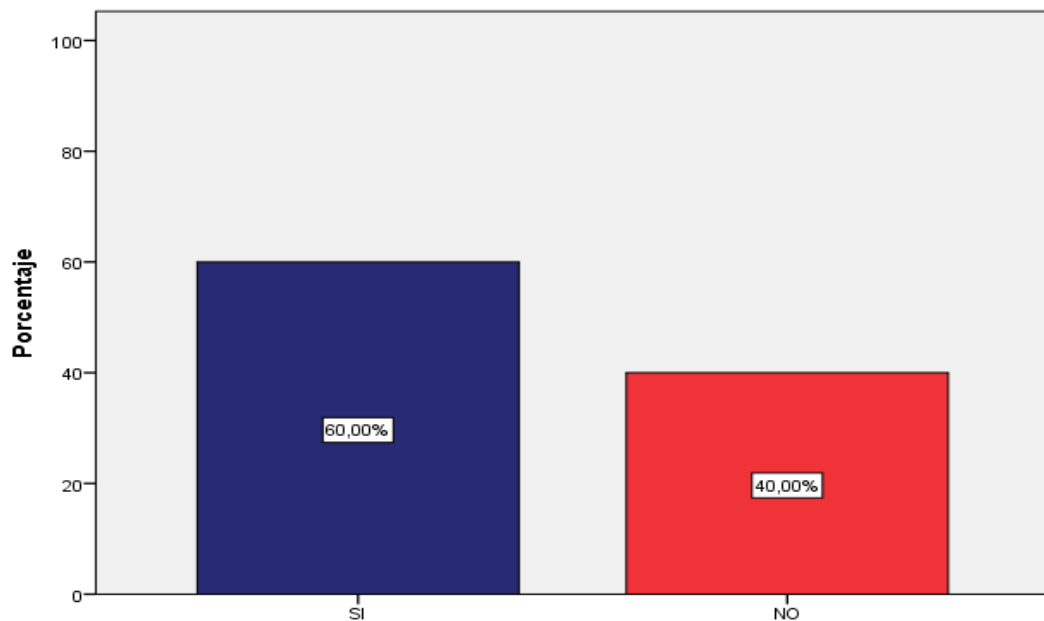


Figura 14. Implementación de una estructura de costo hora / maquina según la Resolución Directiva N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.

Fuente: Propia- Spss: (Figura 14 implementación de una estructura de costo hora / maquina)

INTERPRETACIÓN

El 60 % de encuestados indica que si estarían de acuerdo en la implementación de una estructura de costo hora / máquina según la resolución directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC y un 40% no está de acuerdo ya que ellos están acostumbrados a trabajar empíricamente y no llevan un orden de acuerdo a la resolución u otro mecanismo que permitan conocer exactamente los costos de posesión y los costos de operación.



4.2.1 Entrevista con el Gerente

PREGUNTA 1: ¿EN SU CONDICIÓN DE GERENTE QUE ASPECTOS CONSIDERA ESTRATÉGICOS PARA LA GESTIÓN DE SU EMPRESA?

Manifiesta que: lo más importante para la empresa es tener los contactos necesarios tanto en el sector público como en el privado para que la empresa se pueda sostenerse económica y operativamente, pues de ello dependen los sueldos de los trabajadores y sus familias, otro aspecto viene a ser que la imagen de la empresa debe ser inmaculada, pues uno tiene que hacerse de un prestigio que le permita ser reconocido como empresa seria, cumplidora y con ética de trabajo, para que uno sea recomendado.

Finalmente, sobre el aspecto operativo, es que el pool de maquinaria debe siempre estar en óptimas condiciones que para cuando entren a trabajar no muestren problemas, eso nos traería problemas de tiempo, horas maquina paradas, incumplimientos, etc., para ello se debe cumplir religiosamente su programa de mantenimiento.

PREGUNTA 2: ¿EN LO QUE RESPECTA A LOS ASPECTOS DE ORDEN FINANCIERO Y OPERATIVO COMO SE PRIORIZAN Y SE ORDENAN ESTOS DOS ÍTEMS DE SU EMPRESA?

Manifiesta que: Como dije, lo operativo está sujeto a que la empresa debe tener siempre lista y operativa al 100% el pool de maquinaria, para de esta forma no incumplir los contratos por paralizaciones de la maquinaria sean desperfectos, fallas mecánicas, etc., en lo que atañe al personal de operadores de la maquinaria este debe ser supervisado permanentemente para que su trabajo satisfaga plenamente a nuestros clientes.

En la parte financiera, si no hay ventas no hay ingresos si no hay ingresos no hay sueldos, así de simple.



PREGUNTA 3: ¿LOS INGRESOS Y GASTOS EN LOS QUE INCURRE LA EMPRESA COMO SON ADMINISTRADOS O CONTROLADOS?

Manifiesta que: Bueno todos los contratos por los servicios que realizamos los realizo personalmente, y con la ayuda del asesor legal, se verifica y se vela porque estos no vayan a ser lesivos para la empresa, por lo tanto cada venta que se lleva a cabo yo la tramito directamente.

Los ingresos a su vez están sujetos a que se giren las facturas o boletas de las ventas respectivas, con lo cual lo presentamos a nuestros clientes, sean privados o sector público, para que nos giren los cheques a nombre de la empresa, lo que es depositado en nuestra cuenta corriente.

En lo que respecta a los gastos, todos son autorizados por mi persona y soy el único que maneja la chequera y por lo tanto soy quien gira los cheques, aquellos gastos menudos se pagan con caja chica que la tesorera los maneja y me rinde cuenta todos los días, siendo que esta además es secretaria de la gerencia.

Ahora debo señalar que la contadora viene cada 15 días para llevarse toda la documentación, que se le entrega con cargo, con lo cual nuestra contabilidad esta al día y no hemos tenido problemas con la SUNAT y ya hemos pasado dos auditorías tributarias limpiamente.

PREGUNTA 4: ¿QUIÉN Y BAJO QUE CRITERIOS SE FIJA EL MONTO DEL CONTRATO POR LOS SERVICIOS QUE PRESTA SU EMPRESA?

Manifiesta que: Como dije, soy quien tiene la responsabilidad de realizar los contratos, además soy quien tiene los contactos del caso para llevarlos a cabo, de otro lado lo que tengo que observar es que no siempre aceptamos los requerimientos de todos los clientes, pues algunos de estos quieren que se haga el trabajo al crédito y esa no es nuestra política.



En lo que respecta al monto de la venta del servicio, esto se lleva a cabo en función del trabajo que se va a realizar y eso ocurre calculando las horas que la maquinaria va a estar en operación, sobre eso ya cálculo más o menos cuanto les voy a cobrar por el servicio o venta.

Lo que quiero decir, es que soy yo quien fija el precio de lo que se va a trabajar, tomando en cuenta las distancias, como bien saben muchos agregados para el concreto no se ubican cerca, debemos trasladarnos a la falda de la cordillera para su extracción, como son las piedras.

PREGUNTA 5: ¿EN LO QUE RESPECTA AL ASPECTO DE LA FIJACIÓN DE LOS COSTOS COMO ES QUE LOS DEFINEN EN SU EMPRESA?

Manifiesta que: Por la experiencia que ya tiene en el negocio, le es fácil saber cuánto cuesta operar cada máquina y determinar el rendimiento de cada una de ellas. Por ello le es fácil este aspecto.

PREGUNTA 6: ¿ESO SIGNIFICA QUE NO SE TOMA EN CUENTA LA DATA DE COSTOS PARA CONOCER EL VALOR DEL COSTO HORA DE CADA MAQUINA DE SU EMPRESA?

Manifiesta que: Como le dije, mi experiencia en el negocio me permite saber el costo de cada máquina, además la contabilidad de la empresa se procesa después de terminado el mes y prácticamente solo sirve para la SUNAT. Lo que yo quiero es saber antes, no después.

PREGUNTA 7: ¿POR LO TANTO NO CONSIDERA QUE CONTAR CON UNA INFORMACIÓN CONTABLE DE COSTOS LE VAYA A RESULTAR ÚTIL PARA LA GESTIÓN SU EMPRESA?

Manifiesta que: Ya no tendría sentido, si ya se tiene la otra contabilidad y yo manejo los costos, no habría sentido que se tenga dos contabilidades. Lo cual sería más papeleo.

4.3 Caso práctico.

Según la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C., la mayor parte indica que no tiene conocimiento del costo de posesión y costo de operación (ver **Tabla 12 y Tabla 13**) y así mismo no conoce los rubros que conforman en el costo de posesión y costo operación (ver **Tabla 14 y Tabla 15**)

4.3.1 Según la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C.; determina su costo hora / máquina de cada uno.

4.3.1.1 Excavadora, cargador frontal y volquete.

Sherman mis tres tesoros S.A.C. al servicio de la sociedad

Madre de dios, 23 de noviembre de 2016

Señores:

CONSTRUCCIONES Y COMERCIO CARRYON

Asunto:

COTIZACIÓN DE MAQUINARIAS PESADAS

A continuación les presento las cotizaciones solicitadas.

CONCEPTO	PRECIO POR HORA/SOLES
• 01 Volquetes de 15 m3.....	100
Volquete (marca: volvo, modelo: NL12 (6x4)42toic,n° serie: 9bvn2b40xwg202881,motor: td12.2fs187245992,año: 1998,color: amarillo- rojo- verde, combustible: diésel)	
• 01 Cargador frontal 966	130
Cargador frontal (marca: volvo, modelo: l-180e, n° serie: libdex2377, motor td122khe*167*234610, año de fabricación: 1997, combustible: diésel)	
• 01 Excavadora.....	250
Excavadora (marca: cat, modelo: 325 bl, n° serie: cat 0325bp2jr03452, año: 2001)	
• Esta cotización incluye el costo del trabajador que operara los equipos y así mismo el costo del combustible	

Atentamente,

SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C

Valentin Sanchez Huaman
GERENTE

Sherman mis Tres Tesoros, es una empresa dedicada al alquiler de maquinaria y equipos. Contamos con maquinarias como: cargador frontal; volquete; excavadora y otros equipos más, contactarnos al (082) 598208 - 51 992529856 - 51 992512088

Se aclara que la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. indica que su precio lo determinan a cómo va el mercado, esto se muestra en la Tabla 17.

4.3.2 Demostración de los costos de hora / máquina de acuerdo a la RESOLUCIÓN DIRECTIVA N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.

La base fundamental para determinar los precio es tener la estructura correcta de los costos de posesión y operación, según la Resolución Directiva N° 035-2010/VIVIENDA/AMCS-DNC (Anexo N° 3).

4.3.2.1 Costo horario excavador de orugas

Datos generales	
Producto	= Excavadora sobre orugas, CATERPILLAR
Modelo	= 325BL 2012
Valor de adquisición	= \$ 181,500.00 2.609 S/. 473,533.50
Potencial	= 268Hp
Peso de operación	= 27487.70 Kg (APROX)
Vida económica útil (VEU)	= 5 años
	2,000 horas anuales
	10,000 horas
Valor de rescate (Vr)	= 25% del Va = S/. 118,383.38
Fuente	= Exposición de la Norma Técnica Resolución Directoral N° 035-2010/Vivienda/VMCS-DNC, 2010

Fuente: elaboración propia

I) CALCULO DEL COSTO HORARIO DE POSESIÓN.

- Costo de la Inversión Media Anual (IMA)

$$IMA = \frac{Va(n+1)}{2n} + \frac{Vr(n-1)}{2n}$$

$$IMA = S/. S/. 331,473.45 \text{ años}$$

- Costo horario de la Depreciación (CD)

$$C. Depreciación = \frac{Va - Vr}{VEU}$$



C. Depreciación = S/. 71,030.03 años

C. Depreciación = S/. 35.52 hora

- Costo horario de los Interés (CI)

La tasa Activa en Nacional (TAMN) del año 2016 fue del 17.96%

$$\text{Interes} = \frac{\text{IMA} * \text{TASA ANUAL}}{\text{N}^\circ \text{ de horas anuales}}$$

Interés = S/. 29.77 hora

- Costo horario de: seguros, impuestos y almacenaje (Cs,i,a)

Para el presente ejemplo usaremos referencia las siguientes tasas promedio anuales de: Seguro, Impuestos y Almacenaje.

Seguros	=	2.50%
Impuesto	=	2.00%
Almacenaje	=	1.00%
		5.50%

$$C. \text{Seguro, impuesto y almacenaje} = \text{IMA} * \frac{\Sigma \text{ de tasas anuales}}{\text{N}^\circ \text{ de horas anuales}}$$

C. Seguro, impuesto y almacenaje = S/. 9.12 hora

Por consiguiente el costo total seria:

Costo horario de posesión = CD+CI+Cs,i,a

TOTAL COSTO HORARIO DE POSESIÓN = S/. 74.40 hora

II) CALCULO DEL COSTO HORARIO OPERACIÓN.

Datos generales para el Motor:

Motor Diésel marca CATERPILLAR, modelo C9 ACERT, Turboalimentado, que desarrolla una potencia a la volante de 268 Hp a 1800 RPM



- **Combustible.**

Consumo de petróleo (promedio) = 7.50 gal/ hora

- **Lubricantes**

Consumo de aceite motor grado 40	=	0.05 gal/hora
Consumo de aceite hidráulico	=	0.004 gal/hora
Consumo de aceite transmisión	=	0.004 gal/hora
Grasa	=	0.25 lib/hora

- **Filtros**

Filtros = 20% (combustible + lubricante)

- **Carrilería**

Reemplazo a las 8,000 horas

- **Operador especializado**

Operador de equipo pesado = 1.5 H-H del operario de construcción civil

NOTA: Todos los datos obtenidos provienen del **anexo N° 7**

➤ COTIZACIÓN (Noviembre 2016)

Galón de petróleo (galón)	=	S/. 13.80 sin I.G.V.
Galón de aceite motor grado 40 (galón)	=	S/. 35.00 sin I.G.V.
Aceite hidráulico (galón)	=	S/. 45.60 sin I.G.V.
Aceite de transmisión	=	S/. 32.40 sin I.G.V.
Grasas (libras)	=	S/. 4.67 sin I.G.V.
Carrilería (juego de completo)	=	S/. 156,000.00 sin I.G.V.
Operador de construcción de civil	=	S/. 12.50 H-H

Calculo del costo horario

C. Petróleo	S/. 103.50 hora
C. Lubricante	S/. 2.06 hora
Aceite motor	S/. 1.75 hora
Aceite Hidráulica	S/. 0.18 hora
Aceite Transmisión	S/. 0.13 hora
C. Grasas	S/. 1.17 hora
C. Filtros	S/. 21.11 hora
C. Carrilería (juego completo)	S/. 19.50 hora
C. Operador de construcción civil	S/. 18.75 hora



Costo de los gastos de mantenimiento y reparación

Para este ejemplo se considerará como costo total de mantenimiento y reparación de la Excavadora sobre orugas el 100% del Valor de Adquisición con una Vida Económica Útil de 10,000 horas.

Costo total de Mantenimiento y Reparación	=	100% Va
	=	S/. 473,533.50

C. del Mantenimiento por Mano de Obra	=	$\frac{(25\% * s/. 198,991.53)}{VEU}$
C. del Mantenimiento por Mano de Obra		<u>S/. 11.84 hora</u>
C. del Mantenimiento por Repuesto		$\frac{(75\% * s/. 198,991.53)}{VEU}$
		<u>S/. 35.52 hora</u>

Por consiguiente el costo total seria:

Costo horario de operación: CC+CL+CG+CF+CCar+COp
--

TOTAL COSTO HORARIO DE OPERACIÓN = S/. 213.45 hora

De donde:

Costo Horario De Excavadora = Costo Operación + Costo Operación

COSTO HORARIO DE EXCAVADORA SOBRE ORUGA = S/. 287.84

4.3.2.2 Costo horario cargador frontal.

Datos generales			
Producto	=	Cargador Frontal, VOLVO	
Modelo	=	L150E	2011
Valor de adquisición	=	\$ 67,000.00	2.679 S/. 179,493.00
Potencial	=	260HP	
Peso de operación	=	21600.00 Kg (APROX)	
Vida económica útil (VEU)	=	6 años	
		2,000 horas anuales	
		12,000 horas	
Valor de rescate (Vr)	=	20% del Va	= S/. 35,898.60
Fuente	=	Exposición de la Norma Técnica Resolución Directoral N° 035-2010/Vivienda/VMCS-DNC, 2010	

Fuente: elaboración propia

D) CALCULO DEL COSTO HORARIO DE POSESIÓN.

- Costo de la Inversión Media Anual (IMA)

$$IMA = \frac{Va(n+1)}{2n} + \frac{Vr(n-1)}{2n}$$

$$IMA = S/. 116,670.45 \text{ años}$$

- Costo horario de la Depreciación (CD)

$$C. Depreciación = \frac{Va - Vr}{VEU}$$

$$C. Depreciación = S/. 23,932.40 \text{ años}$$

$$C. Depreciación = S/. 11.97 \text{ hora}$$

- Costo horario de los Interés (CI)

La tasa Activa en Nacional (TAMN) del año 2016 fue del 17.96%

$$Interes = \frac{IMA * TASA ANUAL}{N^\circ \text{ de horas anuales}}$$

$$Interés = S/. 10.48 \text{ hora}$$



- **Costo horario de: seguros, impuestos y almacenaje (Cs,i,a)**

Para el presente ejemplo usaremos referencia las siguientes tasas promedio anuales de: Seguro, Impuestos y Almacenaje.

Seguros	=	2.50%
Impuesto	=	2.00%
Almacenaje	=	1.00%
		5.50%

$$C. Seguro, impuesto y almacenaje = IMA * \frac{\Sigma \text{ de tasas anuales}}{N^\circ \text{ de horas anuales}}$$

$$C. Seguro, impuesto y almacenaje = S/. 3.21 hora$$

Por consiguiente el costo total seria:

$$\text{Costo horario de posesi3n} = CD + CI + Cs, i, a$$

$$\text{TOTAL COSTO HORARIO DE POSESI3N} = S/. 25.65 hora$$

II) CALCULO DEL COSTO HORARIO OPERACI3N.

Datos generales para el Motor:

Motor Di3sel marca VOLVO L150E, modelo C9 ACERT, que desarrolla una potencia a la volante de 260 Hp a 2000 RPM

- **Combustible.**

Consumo de petr3leo (promedio) = 6.75 gal/ hora

- **Lubricantes**

Consumo de aceite motor grado 40	=	0.075 gal/hora
Consumo de aceite transmisi3n	=	0.004 gal/hora
Consumo de aceite Tfza, Red	=	0.004 gal/hora
Consumo de aceite Direcci3n		0.015 gal/hora
Grasa	=	0.25 lib/hora

- **Filtros**

Filtros = 20% (combustible + lubricante)



- **Neumáticos (4 unidades)**

Neumáticos (unidad): S/. 6,600 c/u sin IGV

Vida Útil de cada unidad: 2000 horas

- **Operador especializado**

Operador de equipo pesado = 1.5 H-H del operario de construcción civil

NOTA: Todos los datos obtenidos provienen del **anexo N° 7**

➤ COTIZACION (Noviembre 2016)

Galón de petróleo (galón)	=	S/. 13.80 sin I.G.V.
Galón de aceite motor grado 40 (galón)	=	S/. 35.00 sin I.G.V.
Aceite Transmisión (galón)	=	S/. 45.60 sin I.G.V.
Aceite Tfza, Red	=	S/. 35.00 sin I.G.V.
Aceite Hidráulico	=	S/. 45.75 sin I.G.V.
Grasa	=	S/. 4.67 sin I.G.V.
Operador de construcción de civil	=	S/. 12.50 H-H

Calculo del costo horario

C. Petróleo	S/. 93.15 hora
C. Lubricante	S/. 3.63 hora
Aceite motor	S/. 2.63 hora
Aceite Transmisión	S/. 0.18 hora
Aceite Tfza, Red	S/. 0.14 hora
Aceite hidráulico	S/. 0.69 hora
C. Grasas	S/. 1.17 hora
C. Filtros	S/. 19.36 hora
C. Neumáticos (4 unidad)	S/. 13.20 hora
C. Operador de construcción civil	S/. 18.75 hora



Costo de los gastos de mantenimiento y reparación

Para este ejemplo se considerará como costo total de mantenimiento y reparación del cargador frontal el 90% del Valor de Adquisición con una Vida Económica Útil de 12,000 horas.

Costo total de Mantenimiento y Reparación	=	90% Va	
	=		S/. 179,493.00

C. del Mantenimiento por Mano de Obra	=	$(25\% * s/. 179,493.00) / \text{VEU}$
C. del Mantenimiento por Mano de Obra		S/. 3.74 hora

C. del Mantenimiento por Repuesto	=	$(75\% * s/. 179,493.00) / \text{VEU}$
		S/. 11.22 hora

Por consiguiente el costo total seria:

TOTAL COSTO HORARIO DE OPERACIÓN = S/. 164.22 hora

De donde:

Costo Horario De Excavadora = Costo Operación + Costo Operación

COSTO HORARIO DE CARGADOR FRONTAL = S/. 189.87 hora
--

4.3.2.3 Costo horario de VOLQUETE NL12

Datos generales			
Producto	=	Volquete	
Modelo	=	NL12	2011
Valor de adquisición	=	\$ 88,000.00	2.679 S/. 235,752.00
Potencial	=	440HP	
Peso de operación	=	41,000 Kg (APROX)	
Vida económica útil (VEU)	=	6 años	
		2,000 horas anuales	
		12,000 horas	
Valor de rescate (Vr)	=	20% del Va	= S/. 47,150.40
Fuente	=	Exposición de la Norma Técnica Resolución Directoral N° 035-2010/Vivienda/VMCS-DNC, 2010	

Fuente: elaboración propia



I) CALCULO DEL COSTO HORARIO DE POSESIÓN.

- **Costo de la Inversión Media Anual (IMA)**

$$IMA = \frac{Va(n + 1)}{2n} + \frac{Vr(n - 1)}{2n}$$

IMA = S/. 153,238.80 años

- **Costo horario de la Depreciación (CD)**

$$C. Depreciación = \frac{Va - Vr}{VEU}$$

C. Depreciación = S/. 31,433.60 años

C. Depreciación = S/. 15.72 hora

- **Costo horario de los Interés (CI)**

La tasa Activa en Nacional (TAMN) del año 2016 fue del 17.96%

$$Interes = \frac{IMA * TASA ANUAL}{N^{\circ} de horas anuales}$$

Interés = S/. 13.76 hora

- **Costo horario de: seguros, impuestos y almacenaje (Cs,i,a)**

Para el presente ejemplo usaremos referencia las siguientes tasas promedio anuales de: Seguro, Impuestos y Almacenaje.

Seguros	=	2.50%
Impuesto	=	2.00%
Almacenaje	=	1.00%
		<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		5.50%

$$C. Seguro, impuesto y almacenaje = IMA * \frac{\Sigma de tasas anuales}{N^{\circ} de horas anuales}$$

C. Seguro, impuesto y almacenaje = S/. 4.21 hora

Por consiguiente el costo total seria:



TOTAL COSTO HORARIO DE POSESIÓN= S/. 33.69 hora

II) CALCULO DEL COSTO HORARIO OPERACIÓN.

Datos generales para el Motor:

Motor Diésel marca VOLVO, modelo NL12, que desarrolla una potencia a la volante de 440 Hp a156,362 RPM

- **Combustible.**

Consumo de petróleo (promedio) = 3.50 gal/ hora

- **Lubricantes**

Consumo de aceite motor grado 40	=	0.075 gal/hora
Consumo de aceite caja de cambio	=	0.004 gal/hora
Consumo de aceite Tfza, Red	=	0.004 gal/hora
Consumo de aceite Dirección		0.015 gal/hora
Grasa	=	0.25 lib/hora

- **Filtros**

Filtros = 20% (combustible + lubricante)

- **Carrilería**

Reemplazo a las 8,000 horas

- **Operador especializado**

Operador de equipo pesado = 1.5 H-H del operario de construcción civil

NOTA: Todos los datos obtenidos provienen del **anexo N° 7**

➤ COTIZACIÓN (Noviembre 2016)

Galón de petróleo (galón)	=	S/. 13.80 sin I.G.V.
Galón de aceite motor grado 40 (galón)	=	S/. 33.81 sin I.G.V.
Aceite Transmisión (galón)	=	S/. 45.60 sin I.G.V.
Aceite Tfza, Red	=	S/. 35.00 sin I.G.V.
Aceite Hidráulico	=	S/. 45.75 sin I.G.V.
Grasa	=	S/. 4.67 sin I.G.V.
Operador de construcción de civil	=	S/. 12.50 H-H



Calculo del costo horario

C. Petróleo	S/. 48.30 hora
C. Lubricante	S/. 3.54 hora
Aceite motor	S/. 2.54 hora
Aceite caja de cambio	S/. 0.18 hora
Aceite Tfza, Red	S/. 0.14 hora
Aceite hidráulico	S/. 0.69 hora
C. Grasas	S/. 1.17 hora
C. Filtros	S/. 10.37 hora
C. Neumáticos (10 unidad)	S/. 15.19 hora
C. Operador de construcción civil	S/. 18.75 hora

Costo de los gastos de mantenimiento y reparación

Costo total de Mantenimiento y Reparación	=	90% Va	
	=		S/. 212,176.80

C. del Mantenimiento por Mano de Obra	=	$(25% * s/. 212,176.80) / \text{VEU}$	
C. del Mantenimiento por Mano de Obra			S/. 4.42 hora

C. del Mantenimiento por Repuesto		$(75% * s/. 212,176.80) / \text{VEU}$	
			S/. 13.26 hora

Por consiguiente el costo total seria:

TOTAL COSTO HORARIO DE OPERACIÓN = S/. 115.00 hora

De donde:

Costo Horario De Excavadora = Costo Operación + Costo Operación

COSTO HORARIO DE VOLQUETE NL12 = S/. 148.69 hora



CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes.

El resultado encontrado en el presente trabajo de investigación está de acuerdo a su relevancia y al análisis que se ha realizado a través de las encuestas, entrevistas y la observación en las visitas donde se ha verificado y evidenciado los siguientes.

5.2 Hallazgos relevantes en los resultados.

a. Analizando en la estructura del costo hora / maquina.

Por lo mismo, los hallazgos encontrados son muy ilustrativos y contribuirán a obtener resultados claros, respecto a la situación actual de la empresa materia de estudio. En la **Tabla 11** nos muestra que la empresa no tiene implementado un sistema de costos, que permita determinar adecuadamente el valor del costo / maquinaria, por lo que se entiende que los precios fijados son realizados en forma intuitiva o a cómo va el mercado (**ver Tabla 17**).

En la **Tabla 12** encontramos que los trabajadores y funcionarios de la empresa no tienen un conocimiento exacto de lo que son costos de posesión y tampoco de los rubros que conforma los costó de posesión (**ver tabla 13**), por lo que atribuimos a esta situación, que estos costos no son considerados para la determinación de los precios. Asimismo en la **Tabla 14** nos indica que tampoco se tiene un conocimiento técnico y preciso respecto a los costos de operación, ya que estos son considerados solo en forma parcial, por lo que al realizar la determinación de los precios de hora / maquina, nos dan una idea errada sobre las ganancias que se darían en esta actividad. Dentro de lo que son los costos operación, solo se asumen el salario del operador y los refrigerantes, pero solo se toman en cuenta parcialmente, el combustible, el mantenimiento preventivo y repuesto. (**Ver Tabla 15**)

b. Analizando su fijación de precio de alquiler de maquinaria.

También consideramos como un hallazgo relevante en la **Tabla 17**, que los criterios empleados para fijar el precio hora / maquina, son el conocimiento del negocio, el que les



da una idea general de cuál podría ser el precio a fijas. También se toma en cuenta el precio de mercado, o sea de la competencia, en una muy pequeña proporción. Incidiendo más, en esta actividad, con el conocimiento que se tiene en el manejo de la empresa.

Otro hallazgo encontrado relevante en la **Tabla 21**, es que las personas involucradas en esta actividad, están en la disposición de adaptar sus procedimientos de determinación de costos y fijación de precio hora/máquina, a la Resolución Directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS, que contiene criterios más técnicos y profesionales en la determinación de costos de posesión, costos de operación y consecuentemente, en la aplicación de conductas más certeras en la determinación de los precios hora / máquina y así puedan tener los precios reales en la Empresa. Eso podemos apreciar en el caso práctico, según la empresa y según la Resolución Directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS (**Anexo 3**)

5.3 Limitaciones del estudio.

En mi investigación no he encontrado limitaciones de ninguna naturaleza. El acceso a la documentación e información ha sido fluido y los encuestados han brindado todo el apoyo necesario, para conocer la problemática existente dentro de la Empresa Mis Tres Tesoros S.A.C.

5.4 Comparación crítica con la literatura existente

Con respecto a la Tesis “Valuación de costos de operación de maquinaria pesada de última generación”, hemos encontrado que en esta se analizan los aspectos más importantes dentro del proceso de avalúo de equipos y maquinaria, que permitan realizar estimaciones adecuadas, mientras que en mi trabajo de investigación, he considerado estos conceptos como costos de posesión, referidos a la correcta valuación de los costos que permitan deducir costos como depreciación, tributos y otros concernientes.



En lo que se refiere a la Tesis “Implementación de un sistema de planeamiento y control de costos en la empresa Tolmos Espinoza García SRL para incrementar la rentabilidad”, he concluido que mi trabajo de investigación, tiene como finalidad la correcta determinación de los costos, tanto de posesión como de operación, para estimar adecuadamente el precio hora / maquina, que de por si reflejara la rentabilidad real de la empresa.

En el trabajo de investigación “Estudio de los índices unificados que conforman el costo horario de los equipos y su influencia en los presupuestos referenciales”, hemos visto que estos se refieren a la fijación de presupuesto base en los procesos de contratación con el estado, como también en los presupuestos de obras civiles privadas. Estos presupuestos referenciales sirven como base para que los participantes en los diferentes procesos o adjudicaciones, puedan estimar, según sus costos horas / maquina, los márgenes de ganancia que podrían obtener en caso de obtener la buena pro. En mi trabajo de investigación, también considero los presupuestos referenciales, como la suma de los costos de posesión y los costos de operación.

En los antecedentes locales, he considerado la tesis “Determinación de los costos de posesión, operación y el nivel de rentabilidad de la Empresa de Servicios García EIRL, periodo 2015”, donde el objetivo del trabajo es determinar los costos necesarios a establecer en esta actividad, mientras que mi trabajo, busca de manera integral, establecer el precio hora / maquina, en función de la acumulación de costos.

Como podemos ver en la tabla 22

Tabla 22

Contrastación de resultado empírico y técnicamente de costo y precio

DIFERENCIA ENTRE RESULTADOS EMPIRICA Y TECNICA DE LOS PRECIO

MAQUINARIA	EMPIRICAMENTE	TECNICAMENTE	DIFERENCIA
EXCAVADORA	S/. 250.00 hora	S/. 287.84 hora	-S/. 37.84
CARGADOR FRONTAL	S/. 130.00 hora	S/. 189.87 hora	-S/. 59.87
VOLQUETE	S/. 100.00 hora	S/. 148.69 hora	-S/. 48.69

Fuente: elaboración propia



Comentario: La presente tabla explica la diferencia que existe entre los precios del alquiler de maquinaria hallada de manera empírica por el propietario con la técnica de los costó, así mismo se llega a la conclusión de que si se aplica una estructura de costos considerando todos los costos de posesión y operación será correcta los precios de alquiler de maquinaria

5.5 Implicancias del estudio

El estudio realizado nos ha llevado a conocer las falencias que se tiene en esta actividad de alquiler de maquinaria pesada, la misma que, a la luz de lo encontrado en el capítulo IV resultados, nos ha mostrado que en esta empresa no se han ido estableciendo adecuadamente los costos.

Técnicamente los costos en esta actividad hay que dividirlos en costos de posesión y en costos de operación, los que nos darán datos claros y precisos sobre todos los costos en los cuales se incurre, para determinar de manera fehaciente el precio hora /maquina.

En cuanto a la hipótesis A) Los costos de posesión definen la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016, nos darán datos claros y precisos sobre todos los costos en los cuales se incurre, para determinar de manera fehaciente el precio.

Según la hipótesis B) Los costos operación definen la estructura del costo hora / maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016, efectivamente si existiera una estructura de los costos de operación podremos determinar el precio para beneficio de la empresa.

En cuanto a la hipótesis C) Los costos de posesión y operativos sirven de base para la determinación del precio de costo hora maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016, para llegar de manera real al precio hora / maquina requeriremos de base el costo posesión y operación así podrán tener más utilidad



realizando con los verdaderos precios del servicios de alquiler de maquinaria hacia los clientes.

Es por ello que, este estudio nos ha dado a entender que el aspecto administrativo ha sido llevado en forma improvisada, solo a criterio de los gerentes y propietarios, quienes conocen la actividad y solo por un acto de imitación, han venido conduciendo la empresa. Enfatizamos el aspecto administrativo, porque creemos que la contabilidad tiene como cimiento o soporte la organización administrativa de cada empresa.

Así mismo nuestro objetivo general es Describir los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina en la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016, así podremos, determinar el precio pero para llegar a ello tenemos que tener de base importante los costos de posesión y operación que se deben estar realizados según la estructura de costos.



CONCLUSIONES

1. Se ha demostrado que los costos de posesión y operación que intervienen en la estructura del costo hora / máquina de la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016, no son tomados en cuenta para determinar el precio del alquiler de la maquinaria en, no distinguen cada uno de ellos, ya que ellos determinan sus costos, solo por acumulación de costos e egresos. Por lo mismo, esta sumatoria de egresos no da a conocer de manera técnica, los costos en los cuales se incurren en la prestación de servicios, a través del alquiler de maquinaria cabe recalcar que esta empresa no tiene una estructura de costos según la resolución directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC lo cual concuerda con mi objetivo general.
2. Los costos de operación intervienen en la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. del distrito de Inambari del periodo 2016, pero hemos visto por los resultados de la encuesta que muchos de los costos de operación no son tomados como tales, como los lubricantes, filtros, grasas y otros que son tomados únicamente en forma parcial, por lo que los costos de operación considerados no son un indicativo real de los costos de operación incurridos, es por ello que concuerda con mi objetivo específico B.
3. Los costos de posesión y operación no se aplican para determinar el precio del alquiler de la maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C. del distrito de Inambari del periodo 2016, ya que por los resultados obtenidos en el Capítulo IV, los precios de alquiler de maquinaria son establecidos sobre importes ya establecidos previamente, que ellos toman en cuenta los precios de mercado del momento en que se realiza el alquiler de maquinaria, es por ello que concuerda con mi objetivo específico C.



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un estudio técnico de los costos en los cuales se incurre en la actividad, con la finalidad de conocer exactamente cuáles son, para realizar un análisis cualitativo de cuales son estrictamente necesarios y cuáles no. Estos deben estar enmarcados dentro de una estructura que permita tomar decisiones a favor de la empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C., ya que existe una resolución directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS- DNC 2010. Lo cual concuerda con mi objetivo general.
2. Dentro de la estructura de costos, se debe especificar cuáles son los costos de posesión y establecer políticas contables, para que los costos de operación sean minuciosamente registrados, sin obviar alguno de ellos, porque, como se ve en las conclusiones, no se toman en cuenta todos ellos, o solo se toman en forma parcial. Estos costos de operación van en relación directa con las horas / maquina utilizadas, como por ejemplo el combustible, filtros, grasas, repuestos y otros, por lo que resulta de suma importancia considerarlos adecuadamente dentro de la estructura de costos. Concuerda con mi objetivo específico B.
3. Para determinación los precio exacto se debe utilizar de base la estructura de costo hora / máquina que está conformado los costó de posesión y operación, según la resolución directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS- DNC 2010, por lo que se recomienda una planificación adecuada, para conocer exactamente cuáles son y en esa medida establecer los precios de hora / máquina de la empresa Sheman Mis Tres Tesoros S.A.C., lo cual concuerda con mi objetivo específico C.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- “ELEMENTOS PARA LA DETERMINACION DEL COSTO HORARIO DE LOS EQUIPOS Y LA MAQUINARIA DEL SECTOR CONSTRUCCION”. (22 de Marzo de 2010). Recuperado el 22 de Setiembre de 2017, de RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC:
http://perseo.vivienda.gob.pe/Documentos_resoluciones/Emitidos/RD_2010_035_DNC.pdf
- Andrea. (11 de Junio de 2012). *Clasificación de los Costos*. Recuperado el 18 de Agosto de 2017, de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos93/clasificacion-costos/clasificacion-costos.shtml>
- Avalos, V. (s.f.). *Monografía costos*. Recuperado el 03 de 09 de 2017, de http://www.academia.edu/9272299/Monografia_costos
- Carhuavilca Mechatto, C. (22 de Marzo de 2010). *EXPOSICIÓN SOBRE LOS ALCANCES DE LA NORMA TÉCNICA: “ELEMENTOS PARA DETERMINACIÓN DEL COSTO HORARIO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN”*. Recuperado el 02 de Octubre de 2017, de Ministerio de Vivienda, Connstruccion y Saneamiento:
http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/chiclayo/03_Ing.%20Carlos%20Carhuavilca%20Mechato.pdf
- CEMPRO PLANES Y PROYECTOS. (s.f.). *COSTOS OPERATIVOS*. Recuperado el 22 de SETIEMBRE de 2017, de GUIA DE DISEÑO DE PROYECTO SOCIAL:
<https://sites.google.com/site/disenodeproyectossociales/capitulo-xii>
- Chambergu Guillermo, I. (2007). *INTRODUCCION A LOS COSTOS EMPRESARIALES. PERU: INVESTIGACION Y DESARROLLO EMPRESARIAL.*



Concepto de Inversión y de Costo Operativo. (s.f de s.f de s.f). Recuperado el 01 de

Octubre de 2017, de Evaluación de alternativas:

http://www.ingenieria.unam.mx/~jkuri/Apunt_Planeacion_internet/TEMAVI.4.pdf

CONTABILIDAD com.py. (08 de JUNIO de 2006). *DETERMINACION DE LOS*

COSTOS EN EMPRESAS DE SERVICIOS. Recuperado el 13 de NOVIEMBRE de

2017, de CONTABILIDAD com.py:

http://www.contabilidad.com.py/articulos_74_determinacion-de-los-costos-en-empresas-de-servicios.html

Costo de adquisición. (s.f de s.f de s.f.). Recuperado el 21 de Setiembre de 2017, de

INVESTORGUIDE.COM: <http://www.investorguide.com/definicion/costo-de-adquisician.html>

Gastos de administración. (s.f de s.f de s.f). Recuperado el 25 de Setiembre de 2017, de

Enciclopedia Financiera: <http://www.encyclopediafinanciera.com/definicion-gastos-de-administracion.html>

Muñoz Khani, Y. (s.f de s.f de s.f). *Conceptos de Contabilidad de Costos Segun Algunos*

Autores. Recuperado el 01 de Octubre de 2017, de SCRIBD:

<https://es.scribd.com/doc/266788157/Conceptos-de-Contabilidad-de-Costos-Segun-Algunos-Autores>

Ocon, K. (15 de Mayo de 2016). *Costo ADministrativo.* Recuperado el 22 de Setiembre de

2017, de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/314434173/Costo-ADministrativo>

P. A. (29 de 12 de 2012). *Materia de costos administracion.* Recuperado el 27 de 09 de

2107, de slideshare: <https://es.slideshare.net/kuchurrumin/materia-de-costos-administracion>



Pérez Porto, J., & Merino, M. (2009). *DEFINICION.DE*. Recuperado el 24 de 11 de 2017, de PRECIO: <https://definicion.de/precio/>

RECOLECCIÓN DE DATOS. (22 de Diciembre de 2012). Recuperado el 01 de Octubre de 2017, de matriz de consistencia logica: http://ma2012gp1.blogspot.pe/2012/12/recoleccion-de-datos-1_20.html

Robre Ferrer, D. E., & Ayata Bejarano, F. (s.f de s.f de 2013). *DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE CADENA DE ABASTECIMIENTO PARA UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE ALQUILER MAQUINARIA PESADA PARA KMC S.A.S.* . Recuperado el 01 de Octubre de 2017, de pdf: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6309/AyalaBejaranoFernando2013.pdf?sequence=1>

Salinas Seminario, M. (2012). *Costos y presupuestos de obra*. Lima: INSTITUTO DE LA CONSTRUCCION Y GERENCIA.

Sampieri, R. H. (2010). *Metodologia de la Investigacion* . Mexico: McGraw-Hill.

Significado de Entrevista. (a.f de s.f de s.f). Recuperado el 02 de Octubre de 2017, de Significados: <https://www.significados.com/entrevista/>

Thompson, I. (01 de 2006). *Promonegocios.net*. Recuperado el 24 de 11 de 2017, de Definición de Precio: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/precio-definicion-concepto.html>

Wikipedia. (12 de Enero de 2016). Recuperado el 14 de Enero de 2016, de Wikipedia: es.wikipedia.org



ANEXOS



ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: “COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL COSTO HORA / MAQUINA Y DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN LA EMPRESA SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C DEL DISTRITO DE INAMBARI DEL PERIODO 2016”

I. PROBLEMA	II. OBJETIVO	III. HIPOTESIS	IV. VARIABLE	VI. POBLACION Y MUESTRA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	variable 1	Población
¿Cómo intervienen los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina para determinar el precio del alquiler de la maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?	Describir los costos de posesión y operación en la estructura del costo hora / máquina en la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.	Los costos de posesión y operativos definen la estructura del costo hora / máquina y sirven para la determinación de su precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.	Costo de posesión y costo de operación	La población está constituida por: gerente propietario(01), administrativos (02) y trabajadores (07)
Problema específico	Objetivo específico	Hipótesis específicos	Variable 2	Muestra
<p>¿Cómo intervienen los costos de posesión en la estructura del costo hora / máquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?.</p> <p>¿Cómo intervienen los costos de operación que provocan en la estructura del costo hora / máquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016?.</p> <p>¿De qué manera los costos de posesión y operación se aplican para determinar el precio del alquiler de la maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C</p>	<p>Determinar los costos de posesión en la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.</p> <p>Determinar los costos de operación en la estructura del costo hora / maquinaria de la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.</p> <p>Explicar de qué manera los costos de posesión y operación que definen la estructura del costo hora / maquina determinan el precio en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.</p>	<p>Los costos de posesión definen la estructura del costo hora / maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.</p> <p>Los costos operación definen la estructura del costo hora / maquinaria en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C del distrito de Inambari del periodo 2016.</p> <p>Los costos de posesión y operativos sirven de base para la determinación del precio de costo hora maquina en la Empresa Sherman Mis Tres Tesoros S.A.C</p>	Precio	La muestra es igual a la población



ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO PARA TITULAR, Y TRABAJADORES.

Agradecemos responder marcando con una (X) este breve y sencillo cuestionario, el mismo que fue elaborado con la finalidad de recolectar información real que contribuya a la investigación y ayude a encontrar las causas del problema.

TEMA: “COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL COSTO HORA / MAQUINA Y DETERMINACION DEL PRECIO EN LA EMPRESA SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C. DEL DISTRITO DE INAMBARI DEL PERIODO 2016”

1. ¿La empresa cuenta con un sistema de contabilidad de costos?
 - a) SI
 - b) NO
2. ¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de posesión?
 - a) Si
 - b) NO
3. ¿Cuáles son los rubros que conforma en el costo de posesión?
 - a) Depreciación , interés, seguro y almacén ()
 - b) Gastos de puesta de servicio ()
 - c) Licencia y capacitación ()
4. ¿Tiene conocimiento del alcance y naturaleza de los costos de operación?
 - a) Si
 - b) No
5. ¿Cuáles son los rubros que conforma en el costo de posesión?
 - a) Combustible, Aceite hidráulico, Mantenimiento preventivo y filtros. ()
 - b) Salario del operador y refrigerante ()



6. ¿Cómo adquirió su maquinaria?
 - a) Al contado
 - b) Financiamiento con aporte
 - c) Financiamiento total
 - d) Leasing financiero
 - e) Otros
7. ¿Qué criterios emplea para fijar el precio hora / maquina?
 - a) Experiencia propia
 - b) Conocimiento de negocio
 - c) A cómo va el mercado
8. ¿Su empresa participa en convocatorias del sector público?
 - a) Gobiernos locales
 - b) Gobiernos regionales
 - c) Privada
9. ¿Cuánto tiempo en el mercado Madre de Dios su empresa viene operando?
 - a) 3 años
 - b) 5 años
 - c) 6 años a mas
10. ¿Las operaciones de su negocio son rentables?
 - a) MUY
 - b) ACEPTABLE
 - c) POCO
 - d) NADA
11. ¿Estaría Ud. dispuesto para implementar una estructura de costo hora / máquina según la resolución directoral N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC de costos de posesión y de operación en una hoja de cálculo con el programa Excel elaborado técnicamente contable?
 - a) SI
 - b) No



ANEXO 3

RESOLUCION DIRECTORAL N° 035-2010/VIVIENDA/AMCS-DNC

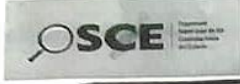
Lima, miércoles 31 de marzo de 2010	NORMAS LEGALES	416491
<p>Aprueban Norma Técnica denominada "Elementos para la Determinación del Costo Horario de los Equipos y la Maquinaria del Sector Construcción"</p>	<p>entidades requieren el uso de equipos y maquinarias utilizándose en múltiples casos para la determinación de su costo horario (que es un componente de la estructura de costos, de gran incidencia en el presupuesto de una obra de construcción), una diversidad de criterios y de información técnica, resultando que el uso de una misma maquinaria puede generar diferentes costos, causando consecuentemente un mal rendimiento de la obra de construcción, por lo que se elaboró la presente norma técnica "Elementos para la Determinación del Costo Horario de los Equipos y la Maquinaria del Sector Construcción" con la finalidad de establecer los componentes básicos que se deben incluir en el cálculo del costo horario de las maquinarias y de los equipos más utilizados en el sector construcción, incluyendo una guía de cálculo;</p>	
<p>RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 035-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC</p>	<p>Que, para la elaboración del presente dispositivo, se ha contado con la participación de representantes de distintas entidades públicas y privadas especializadas, pertenecientes al sector técnico, de consumo y de producción, tales como el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES), el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), el Ministerio de Defensa (MINDEF), el Ministerio de Agricultura (MINAG), el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), la Empresa COSAPI S.A. y la Empresa CROSLAND TECNICA S.A.;</p>	
<p>Lima, 22 de marzo de 2010</p>	<p>Que, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 27792, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Decreto Supremo N° 002-2002-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; la Resolución Ministerial N° 175-2008-VIVIENDA que aprueba la regulación de los órganos de menor nivel jerárquico que se encuentran en el ROF del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; la Resolución Directoral N° 029-2008-VIVIENDA/VMCS-DNC, que establece la Metodología para la Elaboración de Normas y la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General;</p>	
<p>VISTOS:</p>	<p>SE RESUELVE:</p>	
<p>El Informe N° 017-2010/VIVIENDA-VMCS-DNC, el Informe Técnico N° 001-2010/VIVIENDA-VMCS/DNC/DEN-RPS y el Informe Legal N° 007-2010-VIVIENDA/OGAJ-CCH;</p>	<p>Artículo Único.- APROBACIÓN DE NORMA TÉCNICA</p>	
<p>CONSIDERANDO:</p>	<p>Aprobar la Norma Técnica denominada "Elementos para la Determinación del Costo Horario de los Equipos y la Maquinaria del Sector Construcción", que como anexo, forma parte integrante de la presente Resolución Directoral, que será publicada en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (www.vivienda.gob.pe), en la fecha de publicación del presente dispositivo.</p>	
<p>Que, la Ley N° 27792, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, determina y regula el ámbito, estructura orgánica básica, competencia y funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; precisando que este sector formula, aprueba, ejecuta y supervisa las políticas de alcance nacional aplicables en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento;</p>	<p>Regístrese, comuníquese y publíquese.</p>	
<p>Que, el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 002-2002-Vivienda, establece que la Dirección Nacional de Construcción es el órgano de línea encargado de proponer lineamientos de política, normas y procedimientos referidos a la construcción de infraestructura, así como a promover el desarrollo, evaluar su aplicación y estimular la iniciativa privada a fin de mejorar las condiciones de infraestructura y por ende, el nivel de vida de la población, teniendo entre sus funciones la de formular y proponer los lineamientos de política planes y normas referidos al desarrollo y la construcción de infraestructura;</p>	<p>GUILLERMO E. VIVANCO DUEÑAS Director Nacional de Construcción</p>	
<p>Que, el numeral 1) del Artículo 10° de la Resolución Ministerial N° 175-2003-VIVIENDA, establece que la Dirección de Estudios y Normalización de la Dirección Nacional de Construcción, es la encargada de promover y coordinar estudios e investigaciones, así como formular la normativa concordada con el avance tecnológico y las características socioculturales de la población que contribuyan a dinamizar la actividad de infraestructura; asimismo, mediante Resolución de Secretaría General N° 031-2009-VIVIENDA/SG, se aprobó el Plan Operativo Institucional del Ministerio, encontrándose dentro de las tareas programadas por la Dirección Nacional de Construcción la elaboración y/o actualización de normas del sector construcción;</p>		
<p>Que, en la actualidad para el desarrollo de la construcción de infraestructura en nuestro país, las</p>		

ANEXO 4

EMPRESA SHERMAN EN EL SECTOR PUBLICO

CONSTANCIA DEL RNP Página 1 de 1

RUC N° 20490732757

 **OSCE** Organismo Supervisor de Control
Financiero e Impuesto

REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES

**CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN
PARA SER PARTICIPANTE, POSTOR Y CONTRATISTA**

**SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA -
SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C.**

Domiciliado en: CALLE CALLE 34 ASENTAMIENTO HUMANO PUEBLO UNIDO (A
ESPALDA DEL GRIFO LOMAS) /MADRE DE DIOS-MANU-HUEPETUHE (Según
información declarada en la SUNAT)

Se encuentra con inscripción vigente en los siguientes registros:

PROVEEDOR DE BIENES	
Vigencia	: Desde 07/11/2013 hasta 07/11/2014
Renovación Anticipada	: NO
Socios en común con (RUCs):	: NO TIENE

PROVEEDOR DE SERVICIOS	
Vigencia	: Desde 07/11/2013 hasta 07/11/2014
Renovación Anticipada	: NO
Socios en común con (RUCs):	: NO TIENE

FECHA IMPRESIÓN: 07/11/2013

Nota:
Para mayor información la Entidad deberá verificar el estado actual de la vigencia de inscripción del proveedor en la página web del RNP: www.rnp.gob.pe - opción Verifique su Inscripción.

NEXO 5

FICHA RUC

Datos de Ficha RUC- CIR (Constancia de Información Registrada) Página 1 de 3

FICHA RUC : 20490732757
SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA - SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C.
Número de Transacción : 40438091
CIR - Constancia de Información Registrada

Información General del Contribuyente

Apellidos y Nombres ó Razón Social	: SHERMAN MIS TRES TESOROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA -
Tipo de Contribuyente	: SHERMAN MIS TRES TESOROS S.A.C.
Fecha de Inscripción	: 39- SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Fecha de Inicio de Actividades	: 22/11/2011
Estado del Contribuyente	: 22/11/2011
Dependencia SUNAT	: ACTIVO
Condición del Domicilio Fiscal	: 0273 - I.R. MADRE DE DIOS- MEPEC
Emisor electrónico desde	: HABIDO
Comprobantes electrónicos	: -

Datos del Contribuyente

Nombre Comercial	: -
Tipo de Representación	: -
Actividad Económica Principal	: 7730 - ALQUILER Y ARRENDAMIENTO DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y BIENES TANGIBLES
Actividad Económica Secundaria 1	: 50203 - MANTENIMIENTO Y REPARAC. VEHICULOS
Actividad Económica Secundaria 2	: 14290 - EXP. OTRAS MINAS Y CANTERAS N/A.
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	: MANUAL
Sistema de Contabilidad	: COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	: -
Actividad de Comercio Exterior	: SIN ACTIVIDAD
Número Fax	: -
Teléfono Fijo 1	: -
Teléfono Fijo 2	: -
Teléfono Móvil 1	: -
Teléfono Móvil 2	: 82 - 992512088
Correo Electrónico 1	: -
Correo Electrónico 2	: rosa_eschi@hotmail.com

Actividad Económica	Domicilio Fiscal
Departamento	: 7730 - ALQUILER Y ARRENDAMIENTO DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y BIENES TANGIBLES
Provincia	: MADRE DE DIOS
Distrito	: TAMBOPATA
Tipo y Nombre Zona	: INAMBARJ
Tipo y Nombre Vía	: ---- INDUSTRIAL
Nro	: AV. INDUSTRIAL
Km	: -
Rtz	: -
Lote	: -
Dpto	: 1
Interior	: -
Otras Referencias	: -
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	: AL COSTADO DE ELECTRO SUR
	: PROPIO

Datos de la Empresa

Fecha Inscripción RR.PP	: 15/11/2011
Número de Partida Registral	: 11022101
Tomo/Ficha	: -
Folio	: -
Asiento	: -
Origen del Capital	: NACIONAL

<https://ww1.sunat.gob.pe/ol-ti-itmoddatruc/mruc007A1iix>

ANEXO 6

FACTURA DE LA COMPRA DE MAQUINARIA

AMAZONAS S.R.L. Tractomotriz

R.U.C. 20527454892
BOLETA DE VENTA
0001- N° 000278

SEÑORITA ELLIANA GONZALEZ CRISTE
DIRECCION: HAY. KM 45 F. UNDO HUERTAS - HAY. Doc. Ident 80657908

ITEM	CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	IMPORTE
01	01	ARTICULO: CARGADOR FRONTAL PARA VOLVO MEDIO: LINDS SERIE N° 1800V 2377 SERIE N° TD112KH8-1471 2346 AÑO 1997	\$ 67,000.00	\$ 67,000.00

CANCELADO

SEAN SESENTAY SIETE MIL CON OCHOCIENTOS DOLARES

CANCELADO TOTAL \$ 67,000.00 USUARIO

CERTIFICADO
que la presente copia fotostática
concorda con el original
visto y verificado a la vista
el día 18 de 11



ANEXO 7

**TABLA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y GRASAS PARA
LOS EQUIPOS.**

CONSUMOS HORARIOS DE ACEITES (gl/h)			
Potencia hp	Aceite de motor	Aceite hidráulico	Aceite de transmisión
Hasta 100	0.02 a 0.06	0.01	0.02
De 100 a 150	0.06 a 0.09	0.01 a 0.02	0.02 a 0.03
De 150 a 200	0.09 a 0.12	0.02	0.03
De 200 a 250	0.12 a 0.15	0.03	0.04
De 250 a 300	0.15 a 0.18	0.03	0.04
De 300 a 350	0.18 a 0.21	0.04	0.05
De 350 a 400	0.21 a 0.24	0.04	0.05
De 400 a 450	0.24 a 0.27	0.05	0.06
De 450 a 500	0.27 a 0.30	0.05	0.06