

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO
ESCUELA DE CONTABILIDAD**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA BASADO
EN LA METODOLOGÍA DE COSTOS POR PROCESOS PARA
DETERMINAR EL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN DE LA
EMPRESA CHANCADORA MANUEL OLANO S.A.C. EN LA
CIUDAD DE JAÉN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CONTADOR PÚBLICO

AUTOR:

Jhenifer Mishel Barturen Guevara

Chiclayo, 04 de Julio del 2016.

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA
BASADO EN LA METODOLOGÍA DE COSTOS POR
PROCESOS PARA DETERMINAR EL MARGEN DE
CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CHANCADORA MANUEL
OLANO S.A.C. EN LA CIUDAD DE JAÉN DEL
DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

POR:

Jhenifer Mishel Barturen Guevara

Presentada a la facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para obtener el
título de:

CONTADOR PÚBLICO

MG.CPC. JORGE GARCÉS ANGULO

Presidente del Jurado

CPC. ROSITA CATHERINE CAMPOS DÍAZ

Secretario del Jurado

MG.CPC. ROBERTO CHE LEON POLETTY

Vocal/ Asesor de Jurado

DEDICATORIA

Este presente trabajo de investigación se lo dedico a Dios todo poderoso, por ayudarme a vencer y aprender de cada reto que puso en mi camino, por haberme guiado en todo momento y permitirme alcanzar mi sueño más importante y anhelado de mi vida.

Este triunfo también está dedicado especialmente a mis padres y hermanas, por haberme brindado su apoyo, orientación, cariño y por estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida, por enseñarme valores tanto éticos como morales.

MISHEL

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mis padres por su apoyo incondicional y por todo lo que hacen por mí día a día, gracias a ellos estoy progresando y alcanzando mi meta, anhelos y sueños; porque siempre estuvieron allí dándome fuerza cuando sentía rendirme y me ayudaron a levantarme nuevamente.

A mi hermana que es el pilar más fuerte de mi vida, por estar siempre pendiente en la buenas y malas; guiándome para alcanzar todas mis metas planteadas.

A los profesores y asesores por guiarme en la búsqueda del saber y por desarrollar mis competencias formándome como profesional competente.

A la universidad Santo Toribio de Mogrovejo alma mater, en cuyas aulas fui forjándome en el saber, gracias a las sabias enseñanzas de los diferentes docentes.

MISHEL

RESUMEN:

En la empresa Manuel Olano S.A.C. se encarga de la extracción, industrialización y comercialización de materiales pétreos, donde se observa que margen de contribución es afectada principalmente por no poder determinar el costo real de sus productos, también tiene problemas como: pérdidas de materias primas; no mantiene inventarios de producción en proceso y productos terminados; elevado costo de transportación; costo elevado de planilla y otros costos que hacen que el precio del producto aumente. Por lo tanto el presente trabajo de investigación y aplicación tiene como objetivo principal diseñar un sistema de gestión basado en la metodología de costos por procesos con el fin de determinar el costo de cada uno de los procesos y determinar el margen de contribución.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Costos, Contabilidad de costos, Costos por procesos, Margen de contribución

ABSTRAC:

In the company Manuel Olano SAC is responsible for the extraction, processing and marketing of stone materials, which shows that gross margin is mainly affected by not being able to determine the actual cost of their products, also has problems such as loss of raw materials; It does not maintain inventories of work in process and finished goods; high cost of transportation; high cost of payroll and other costs that make the product price increase. Therefore the present research and application's main objective is to design a management system based on cost methodology for processes in order to determine the cost of each of the processes and determine the contribution margin.

KEYWORDS:

System Cost, Cost Accounting, Costs processes, Contribution margin

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN Y ABSTRAC:

I.	INTRODUCCIÓN.	10
II.	MARCO TEÓRICO.	13
2.1.	ANTECEDENTES.	13
2.2.	BASES TEORICO-CIENTÍFICAS.	17
2.2.1.	CONTABILIDAD DE COSTOS:	17
2.2.2.	COSTOS POR PROCESOS	22
2.2.3.	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN.	39
2.3.	DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS.	44
III.	METODOLOGÍA.	45
3.1.	DISEÑO DE ESTUDIO	45
3.2.1.	TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE CONSTRATACION DE HIPOTESIS	45
3.2.	POBLACIÓN, MUESTRA DE ESTUDIO Y MUESTREO.	46
3.2.1.	POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.3.	PLAN DE PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS DE DATOS.	48
A)	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	48
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	48
4.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.	48
A.	EMPRESA.	48
B.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN	49
4.2.	ELABORAR UN DIAGNÓSTICO SOBRE EL USO DE ALGÚN SISTEMA DE COSTEO EN LA EMPRESA CHANCADORA MANUEL OLANO S.A.C.	54
1.	DIAGNÓSTICO DEL USO DEL SISTEMA DE COSTEO EN LA EMPRESA MANUEL OLANO S.A.C.	54

4.3.	ANALIZAR Y DESCRIBIR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MANUEL OLANO S.A.C.-----	56
1.	PROCESO DE PRODUCCIÓN:-----	56
2.	ANÁLISIS PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN:-----	58
4.4.	DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA BASADO EN LA METODOLOGÍA DE COSTOS POR PROCESOS. -----	67
I.	PROCESO DE EXTRACCIÓN:-----	67
B.	HOJA DE COSTEO POR UNIDADES Y EN SOLES. -----	73
I.	COSTEO POR UNIDADES-----	73
II.	COSTEO POR SOLES-----	75
C.	REALIZAR UN ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO-UTILIDAD.-----	76
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. -----	81
5.1.	CONCLUSIONES:-----	81
5.2.	RECOMEDACIONES:-----	82
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	84
VII.	ANEXOS-----	87

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01: COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE COSTOS. -----	29
TABLA N° 02: NÚMERO DE TRABAJADORES POR ÁREA.-----	51
TABLA N° 03: CUADRO DE LA MAQUINARIA.-----	53
TABLA N° 04: CUADRO DE EXTRACCIÓN MATERIA PRIMA-----	60
TABLA N° 05: MANO DE OBRA DIRECTA. -----	60
TABLA N° 06: DEPRECIACIÓN PARA EL PROCESO DE EXTRACCIÓN -----	61
TABLA N° 07: CHANCADO DE LA MATERIA PRIMA-----	61
TABLA N° 08: MOD DEL CHANCADO -----	62
TABLA N° 10: MANO DE OBRA DIRECTA (CHOFERES DE VOLQUETES, EXCAVADORA)-----	63
TABLA N° 11: ENCONTRAR EL PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN PARA: MANO DE OBRA DIRECTA SON REPARTIDOS POR UTILIZACIÓN -----	63
TABLA N° 12: COSTOS EQUITATIVOS 50% A CADA PROCESO -----	64
TABLA N° 14: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO. -----	64
TABLA N° 15: LUBRICANTES, REPUESTOS, NEUMÁTICOS Y MANTENIMIENTO: 23.08% Y 76.92% A CADA PROCESO.-----	65
TABLA N° 16: COSTO DE PEAJES EN PROMEDIO MENSUAL. -----	65
TABLA N° 17: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO PARA: PEAJE. -	65
TABLA N° 18: COSTO DE COMBUSTIBLE EN PROMEDIO MENSUAL.-----	66
TABLA N° 19: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO PARA: COMBUSTIBLE -----	66
TABLA N° 20: DISTRIBUCIÓN EN RESUMEN A CADA PROCESO. -----	67
TABLA N° 21: EXTRACCIÓN MATERIA PRIMA. -----	67
TABLA N° 22: MATERIA PRIMA.-----	68
TABLA N° 23: MANO DE OBRA -----	68
TABLA N° 24: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN -----	69
TABLA N° 25: COSTOS PROCESO EXTRACCIÓN -----	69

TABLA N° 26: TOTAL DE LOS COSTOS DISTRIBUIDOS A CADA M3 EN ESTE PROCESO. -----	70
TABLA N° 27: CHANCADO DE LA MATERIA PRIMA -----	70
TABLA N° 28: COSTO DEL DEPARTAMENTO DE EXTRACCIÓN -----	
TABLA N° 29: MANO DE OBRA DIRECTA. -----	71
TABLA N° 30: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN. -----	71
TABLA N° 31: COSTOS PROCESO TOTALES DEL CHANCADO -----	72
TABLA N° 32: TOTAL DE LOS COSTOS DISTRIBUIDOS A CADA M3 EN ESTE PROCESO -----	73
TABLA N° 33: PROCESO DE EXTRACCIÓN EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN MENSUAL. -----	73
TABLA N° 34: PROCESO DE CHANCADO EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN MENSUAL. -----	74
TABLA N° 35: PROCESO DE EXTRACCIÓN EN SOLES DE PRODUCCIÓN MENSUAL. -----	75
TABLA N° 36: PROCESO DE CHANCADO EN SOLES DE PRODUCCIÓN MENSUAL. -----	75
TABLA N° 37: ESTADO DE RESULTADOS MENSUALES DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA. -----	76

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°01: PROCESO CONTABLE DE LOS COSTOS EN EL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO.....	31
FIGURA N°02: ACUMULACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COSTO HACIA LOS DEPARTAMENTOS.....	37
FIGURA N°03: COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD.....	40
FIGURA N°04: PLANTA CHANCADORA.....	49
FIGURA N°05: PRODUCTOS TERMINADOS.....	50
FIGURA N°06: RIO CHAMAYA.....	51
FIGURA N°07: COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	55
FIGURA N°08: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.....	56
FIGURA N°09: PROCESO DE EXTRACCIÓN Y CHANCADO.....	57
FIGURA N° 10: DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA PRODUCCIÓN.....	58
FIGURA N°11: DOP PARA LA PRODUCCIÓN.....	59

I. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, el crecimiento del sector construcción ha sido considerable por lo que las empresas de extracción, industrialización y comercialización de los productos pétreos desempeñan un papel importante para que siga el crecimiento de este sector y siga generando desarrollo en la economía de cada país.

Por lo que es necesario que las empresas cuenten con un sistema de costos que les permita el mejor manejo y control de sus recursos en forma oportuna e inmediata; ya que hoy en día es necesario que las empresas sean capaces de cuantificar sus costos con aceptable razonabilidad y utilizar los recursos racionalmente, ya que el control de los costos es de vital importancia para toda empresa que se dedica a la fabricación de cualquier tipo de producto, ya que esto servirá para determinar tanto el precio de venta como su margen de contribución.

Es conveniente destacar que llevar un control de costos bajo principios perfectamente identificados no es exclusivo de las grandes empresas, es aplicable también a los negocios de poca o mediana amplitud tanto públicos como privados, rentables o sin fines lucrativos, estos principios se pueden adaptar a las necesidades de cada tipo de organización.

La finalidad primordial de un control de costos es obtener una producción de calidad con el mínimo de erogaciones posibles, para su vez, ofrecer al público el precio más accesible y con ello estar en posibilidades de competir en el mercado y tratar de conseguir un equilibrio entre la oferta y demanda de los productos.

La presente investigación se realizó con el propósito de proponer un diseño de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos, ya que tiene como objetivo fundamental proveer a las organizaciones una herramienta que les permite calcular en un tiempo determinado, los costos de producción de un proceso en particular, a su vez obtener beneficios como: saber costos unitarios periódicamente; ayuda a que la gerencia cuente con información constante y oportuna de los costos de producción para tomar decisiones adecuadas, a través de los informes que deberá rendir cada centro de costos; y mejora de la competitividad, al contar con un costo más accesible para el mercado y así responder a la creciente demanda.

Es por ello que esta investigación tiene como última finalidad diseñar un sistema de costos por procesos para la empresa Manuel Olano S.A.C., con el fin de determinar el precio de su producto y el margen de contribución de cada proceso productivo; así compararse con sus competidores y no incidir en los mismos problemas que hoy en día afectan a la economía de la empresa, por esto que se asegure el uso adecuado y control de su producción, para una mejor ganancia; también como objetivos específicos es analizar y describir los procesos de la producción, elaborar un diagnóstico sobre algún sistema de costos que la empresa esté utilizando, diseñar el sistema de costos por procesos y finalmente realizar el análisis costo- beneficio- utilidad.

En este sentido, el presente trabajo de investigación fue formulado, motivado por conocer el margen de contribución de su producto de la empresa. Para un mejor entendimiento del proceso se ha organizado un esquema el cual comprende en:

En la primera parte se hace referencia a la situación problemática sobre los costos de su producto de la empresa Manuel Olano SAC; así como a los antecedentes de investigación que se han realizado sobre este tipo de problema, tanto a nivel local, nacional e internacional. Del mismo modo en esta parte queda determinado el objetivo de esta investigación.

En la segunda parte, se abordó Las bases teóricas que sustentan el presente trabajo, tratados por diversos autores que relacionan el porqué de los costos en una empresa y las posibilidades de su mejora significativa a través de la implementación de este sistema que nos sirve para determinar el precio de su producto y el margen de contribución.

En la tercera parte se presenta la metodología empleada en la presente investigación. La metodología del estudio es descriptiva.

En la cuarta parte, se presentan los resultados obtenidos, así como su análisis, discusión e interpretación en función a cada uno de los objetivos específicos planteados.

Finalmente se presentan las conclusiones y sugerencias a las que se arribaron, luego del análisis e interpretación de los resultados obtenidos, las referencias bibliográficas consultadas; así como los anexos que sirvieron para desarrollar, explicar y aclarar el proceso de investigación.

II. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES.

Con la finalidad de recopilar información sobre la investigación planteada, se ha realizado una revisión exhaustiva de investigaciones, que nos permitirá crear criterios para ubicar, enjuiciar e interpretar la investigación que se plantea, habiéndose encontrado las siguientes tesis:

- a) En la Universidad Técnica del Norte- Ecuador en el año 2012, la autora Montúfar Cecilia, realizó un estudio titulado *Sistema de contabilidad de costos por procesos, para la producción y comercialización eficiente de la florícola botánica ecuatorial Ecuarodama CIA.*

En el informe concluyó que el sistema de costos por proceso está diseñado para que se adapte al sistema informático de la empresa, y al ser implementado permitirá conocer los costos de producción totales y unitarios, los mismos que servirán de base para la determinación de precios que le permitan a la empresa la obtención de mejores rendimientos. Por lo que a través de la aplicación de este sistema, permitió a la empresa mantenerse en marcha ya que dispondrá de información suficiente para poder ser competitivos y cumplir con los objetivos.

El presente trabajo está enmarcado a diseñar un sistema de contabilidad de costos por procesos para la eficiencia de gestión de la empresa, a diferencia del proyecto anteriormente descrito, es que este estudio estará enmarcado a otro tipo de empresa, que viene hacer una extractora y comercializadora de material pétreo buscando ser eficiente en su rentabilidad determinando el margen de contribución de su producto, pero que a su vez son similares porque ambos buscan diseñar un sistema de costos por procesos.

- b) En la Universidad Técnica de Copaxi - Ecuador en el año 2012, los autores Buenaño Alba y Guaña Lourdes, realizaron un estudio titulado *Metodología de un sistema de costos por procesos para las empresas lácteas del cantón salcedo y su aplicación en la empresa láctea Asopral de la parroquia San Pedro de Mulalillo provincia de Cotopaxi.*

En el informe concluyó que al implementar un sistema de costos por procesos se logrará obtener una visión clara de los recursos que incurre la producción, además se podrá tener un manejo adecuado de los registros contables obteniendo los Estados Financieros mismo que permitirán conocer si la empresa está ganando o perdiendo, con estos resultados los socios podrán tomar decisiones. Por lo que al culminar con el análisis indica que el sistema de costos por procesos fue útil para la empresa.

En el presente estudio está enfocado en implementar una metodología de costos por procesos para tener un manejo adecuado de registros contables y por ende tomar buenas decisiones, la diferencia de esta investigación radica en que este busca diseñar el sistema de costos por procesos para saber con más precisión los costos y gastos incurridos en el proceso de transformación, comercialización del producto, mejorando los ingresos de la empresa y por ende la gestión.

- c) En la Universidad José Gregorio Hernández de Venezuela en el año 2012, el autor Rincón Castillo José, realizó un estudio titulado *Diseño de una estructura de costos por procesos para la empresa Metalmecánica Preformados de Línea, CA.*

En el informe concluyó que los resultados obtenidos son útiles para su implementación para conocer el costo real en el que incurre por proceso la empresa para elaborar el producto terminado el cual es la retención de anclaje para clave de acero galvanizado tipo "viento", mensajero. Por lo que

la empresa podrá establecer estrategias de posicionamiento en el mercado ya que se establecerá un margen de utilidad neta proporcionándole la capacidad de aumentar las ganancias basándose en minimizar los costos y gastos y maximizar los ingresos demostrando competitividad sin afectar la calidad del producto.

La investigación anterior busca implementar el método de costo por procesos para que pueda establecer estrategias de posicionamiento y sin perder su calidad en el producto disminuir sus costos y gastos, esta tesis se diferencia del presente estudio estará enmarcado a otro rubro de empresa y busca su eficiencia determinando su margen de contribución, pero que a su vez son similares porque ambos buscan diseñar el sistema de costos por procesos.

- d) En la universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo- Perú en el año 2011, los autores Aquino Champoñan, Carlos Wiese y Piscoya Verona, Christian Luis, realizaron un estudio referente al *proponer un sistema de acumulación de costos por procesos para la producción del frejol de palo en la empresa Agroindustrial Procesada SAC – departamento de Lambayeque 2008-2009.*

En el informe se concluyó que los resultados obtenidos son necesarios para la toma de decisiones en el costo del producto ya que con el sistema propuesto tienen de manera viable el costo de fabricación y el costo que se incurre en cada centro productivo.

La investigación anterior busca proponer el método de costo por procesos a la empresa de producción de frejol para que pueda encontrar el costo de fabricación y los costos que son necesarios en el centro productivo, esta tesis se diferencia del presente estudio estará basada a otro rubro de empresa ya que esta se decida a la extracción, industrialización y comercialización de

materiál pétreo (piedra) y además gestionar los costos de una manera eficiente, eficaz y económico; pero que a su vez son similares porque ambos buscan diseñar el sistema de costos por procesos.

- e) En la universidad Señor de Sipan de Chiclayo- Perú en el año 2013, los autores Flores Santiesteban, Katherine Marisol y Galán Jacinto, Valentín Junior; realizaron un estudio referente *a una propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad de la empresa "JAIS" SAC del distrito de Santa Rosa 2012.*

Este estudio se concluyó que por no contar con un sistema de costos por proceso tiene bajos los niveles de rentabilidad que no permite su crecimiento por lo que si se implementa ayudara a la empresa a obtener mayores resultados y mejorar toma de decisiones para maximizar su rentabilidad por lo que al implementarse se observó la disminución de los costos de manufactura, gastos diversos y un aumento en la rentabilidad.

La investigación anterior busca implementar un sistema de costo por procesos a la empresa "Jais" S.A.C del distrito de Santa Rosa para que tenga conocimientos exactos de los costos utilizados en sus procesos de extracción y comercialización del producto hidrobiológico (anchoveta) así mejorar la rentabilidad de la empresa, esta tesis se diferencia del presente estudio estará basada a otro rubro de empresa y buscamos encontrar el margen de contribución que se de manera eficiente, eficaz y económica; pero que a su vez son similares porque ambos proponen que se implemente el sistema de costos por procesos en las empresas que están siendo estudiadas.

- f) En la universidad Señor de Sipan de Chiclayo- Perú en el año 2014, los autores Díaz Quevedo, Katherine Janeth y Villalobos Vincés, Berna Luz; realizaron un estudio referente *a propuesta de estrategias de mejoramiento*

del sistema de costos por procesos continuos para optimizar las utilidades de la empresa "CORPERÚ" SAC – Paita- 2013.

Este informe se concluyó que la empresa como no contaba con ningún sistema de costos y que si se propone este sistema la empresa minorará en 70% anual de su mano de obra indirecta ya que tenía muchas deficiencias en sus dos áreas (producción y calidad).

La investigación anterior busca proponer el sistema de costo por procesos a la empresa pesquera "CorPerú S.A.C – Paita- 2013" para que pueda encontrar los costos específicos en el centro productivo para mejorar las utilidades de la empresa, esta tesis se diferencia del presente estudio estará basada a otro rubro de empresa ya que esta se decida a la extracción, industrialización y comercialización de piedra y además buscamos encontrar el margen de contribución del producto pétreo; pero que a su vez son similares porque ambos buscan proponer el sistema de costos por procesos.

2.2. BASES TEÓRICO - CIENTÍFICAS.

2.2.1. CONTABILIDAD DE COSTOS:

A) DEFINICIÓN

Sinisterra & Polanco (2007) define que:

La contabilidad de costos se entiende como cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio. Por lo que indica que se trata de un subsistema de contabilidad general al que le corresponde la manipulación de todos los detalles referentes a los costos totales de fabricación para determinar el costo unitario del producto (p. 83).

Según Rojas (2007) dice: "La contabilidad de costos es un sistema de información, con el cual se determina el costo incurrido al realizar un proceso

productivo y la forma como se genera este en cada una de las actividades en las que se desarrolla la producción” (p. 9).

Por otro lado Racafort & Ferrer (2010) describió que: “La contabilidad de costos puede definirse como una técnica de medición y análisis del resultado interno de la actividad empresarial” (p. 11).

B) OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Para Chambergo (2014):

Su principal objetivo es generar información para uso interno de la empresa a fin de que los gerentes tomen las decisiones de planeamiento, control y toma de decisiones, razón por la cual los objetivos de la contabilidad de costos se pueden resumir así:

- i) Preparar información para el planeamiento, evaluación y control del patrimonio de la empresa;
- ii) Tomar decisiones estratégicas de corto y mediano plazo para desarrollar la entidad.

Por tanto el objetivo de la contabilidad de costos es suministrar información confiable para que los responsables de la gestión de la empresa tomen decisiones respectivas en cuanto a planificación de la producción, evaluación de la gestión de costos, el control del proceso productivo, la determinación del costo y los informes de costos correspondientes.

Según Sinisterra. & Polanco (2007):

Sus objetivos de la contabilidad de costos son:

- a) Acumular los datos de costos para determinar el costo unitario del producto fabricado.
- b) Proporcionar a la administración de la empresa datos de costos necesarios para la planeación de las operaciones de manufactura y el control de los costos de producción.
- c) Contribuir al control de las operaciones de manufactura.
- d) Proporcionar a los diferentes niveles de la administración toda la información de costos necesaria para el presupuesto, los estudios económicos y otras decisiones especiales, relacionadas con inversiones a largo y medio plazo.
- e) Brindar racionalidad en la toma de decisiones (p. 83).

Otros autores como Racafort, A. & Ferrer, V. (2010) describen que:

El objetivo principal es ser una herramienta útil para el empresario en el proceso de toma de decisiones. Otros objetivos:

- a) La obtención y determinación del costo de los productos, centros y del total de la empresa.
- b) La fijación de los precios de venta.
- c) El control, valoración y formación de los inventarios permanentes.
- d) La determinación del resultado interno
- e) El control de la explotación de la empresa (p. 11).

Rojas, R. (2007) también habla de sus objetivos que son:

Establecer el costo de los productos; valorar los inventarios; controlar los distintos costos que intervienen en el proceso productivo; establecer márgenes de utilidad para productos nuevos; facilita el proceso decisorio, al poder determinar cuál será la ganancia y costo de las distintas alternativas que se presentan, para así tomar una decisión (p. 9).

C) FUNCIÓN:

Según Concepción, M. & Gutiérrez, F. (2010) el sistema de costeo tiene dos funciones. Por un lado determinar el coste unitario medio de los productos, para poder tomar decisiones de planificación en precios o en composición de la cartera de productos. Y por otro lado valorar los almacenes y el costo de los productos vendidos para transmitir estos datos a los responsables de elaborar los informes financieros.

D) NECESIDAD DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS:

Según Chambergó, I (2014) se refiere que la contabilidad de costos es de suma importancia para la gerencia de la empresa por cuanto analiza los desembolsos que hace está en la gestión del giro de las mismas; y en consecuencia, necesita información sobre la aplicación de los recursos y que resultados están obteniendo, también porque le proporciona información para que la alta dirección tome las decisiones económicas y financieras sobre la gestión que viene realizando y por último le permite a la entidad hacer un planeamiento y el control de la gestión.

E) CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS:

1. Costo de producción:

1.1. Materia prima.

Según Rojas, R. (2007) "la materia prima son todos los materiales que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe es considerable" (p. 10).

Sinisterra, G. & Polanco, L. (2007) describe que la materia prima interviene en la elaboración de un producto puede invertir una amplia gama de materias primas. La materia prima suele clasificarse en materia prima directa e indirecta:

- i) Materia prima directa: hace referencia a todos los materiales que integren físicamente en el producto terminado o que se pueden asociar fácilmente.
- ii) La materia prima indirecta: se refiere a aquellos materiales que integran físicamente el producto perdiendo su identidad o que por efectos de materialidad se toman como indirectos. Es una material que su costo no puede ser tan fácil medir o es bastante insignificante para ser medido como un costo de material directo.

1.2. Mano de obra:

Rojas, R. (2007) la mano de obra es la remuneración en salario o especie, que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final.

Por otro lado Sinisterra, G. & Polanco, L. (2007) nos dice la mano de obra representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto.

La mano de obra se cosifica en directa e indirecta:

- i) Mano de obra directa: constituye el esfuerzo laboral que aplican los trabajadores que están físicamente relacionados con el proceso productivo. Sea por acción manual o por operación de una máquina o equipo. El costo del esfuerzo laboral que desarrollan los trabajadores sobre la materia prima para convertirla en producto terminado. Y el costo de la mano de obra directa constituye al salario y las prestaciones sociales.
- ii) Mano de obra indirecta: es el costo de aquella mano de obra que no se puede razonablemente asociar con el producto terminado o que no participa estrechamente en la conversión de los materiales en

producto terminado. Son los salarios y prestaciones sociales que devengan los trabajadores que se desarrollan actividades de aseo, vigilancia y otros.

1.3. Costos indirectos:

Según Rojas, R. (2007) también denominados carga fabril, gastos generales de fábrica o gastos de fabricación. Son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y que son distintos a material directo y mano de obra directa.

Sinisterra, G. & Polanco, L. (2007) nos dice que los costos indirectos también se les conoce con el nombre de carga fabril, comprenden todos los costos asociados con la fabricación de los productos, con la excepción de la materia prima directa y mano de obra directa. En este elemento se incluye los materiales indirectos, mano de obra indirecta, suministros, servicios públicos, impuesto predial, seguros, depreciación, mantenimiento y todos aquellos costos relacionados con la operación de manufactura de la empresa (p. 85).

1.4. Costo de administración:

Según Rojas, R. (2007) son los que se originan en el área administrativa.

1.5. Costos de distribución o ventas:

Rojas, R. (2007) dice que son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final.

2.2.2. COSTOS POR PROCESOS

A) DEFINICIÓN:

La definición para Anderson, H & Raiborn, M. (2000) de los costos por procesos dice que es un sistema de costeo de productos aplicable al tipo de producción que involucra grandes volúmenes de productos similares o un flujo de producción continua, en el cual los costos de producción, se acumulan por departamento o por proceso, en el lugar de acumularse por lotes de producción. Los costos de materiales, mano de obra y gastos de fabricación se asignan a los centros de costos (departamentos) y el costo unitario promedio se calcula dividiendo el total de costos de manufactura de cada uno de los departamentos entre su producción equivalente para el periodo.

Según Ochoa, H; et (1999) sistema que consiste en acumular costos alrededor de cada una de las etapas en que se divide la producción de bienes o servicios.

Medina, A. (2005) dice que:

Es un sistema de acumulación de costos por producto con respecto a un departamento, centro de costos o procesos. Se usa cuando los productos terminados forman parte de un proceso continuo. En este sistema las unidades y los costos fluyen por los departamentos que realizan los diferentes procesos.

Sin duda el concepto central de esta técnica es el de producción equivalente. Es poco frecuente que todas las unidades de producción se terminen en el periodo previsto. Usualmente algunas unidades de encuentran todavía en proceso y en diversas etapas de terminación al final del periodo. Con el fin de los costos unitarios, todas las unidades deben expresarse en términos de unidades terminadas. Debe establecerse el grado de terminación para cada elemento del

costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación).

Las unidades establecidas del inventario final de trabajo en proceso más las unidades terminadas son iguales al total de unidades de producción equivalente (p. 197).

También Concepción, M. & Gutiérrez, F. (2010) habla de que los costos por procesos se basa en la forma en que se acumulan los costos en función del proceso de producción realizado.

Por otro lado según actualidad empresarial (2012) dice que los costos por proceso es un sistema de acumulación de costos, aplicables a las empresas de manufactura que producen grandes volúmenes de artículos mediante un flujo continuo de producción. Aun cuando este número de complejidades implícitas en el costeo por procesos, la idea básica implica simplemente el cálculo de un costo promedio por unidad.

B) OBJETIVO:

El principal objetivo para Anderson, H & Raiborn, M. (2000) es determinar los costos de producción terminada y de los inventarios finales de productos en proceso. Al reporte contable que logra este objetivo se le denomina informe departamental de los costos de producción. Cada uno de los departamentos productivos elabora en fechas específicas un informe de estos sobre una base mensual. Estos informes pueden ser elaborados con mayor frecuencia, pero lo importante es que cubran la actividad de producción de un periodo fijo.

Según Reyes, E. (2005) los objetivos del sistema por proceso son: averiguar en un tiempo determinado los costos totales y unitarios a nivel de cada elemento de producción de un proceso en particular; controlar los costos de producción a través de los informes. Con estos informes la gerencia puede mantener un control adecuado de la producción.

Para la Douglas M. (S/F) un sistema de costos por procesos determina como serían asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. La asignación de costos en un departamento es sólo un paso intermedio; el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. Durante un cierto periodo algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él. En consecuencia, cada departamento determina qué parte de los costos totales incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

Actualidad empresarial (2012) dice que su objetivo principal es determinar los costos de producción terminada y de los inventarios finales de productos en proceso; el cual se logra mediante un informe departamental de los costos de producción.

C) CARACTERÍSTICAS:

Según Chambergó, I (2014) las principales características de costos por procesos son:

- 1- La acumulación de costos de materia prima, mano de obra y costo indirectos se ejecuta por procesos o fases.

- 2- La acumulación del costo se realiza sobre una base de tiempo que por lo general se hace diaria, semanal o mensual.
- 3- Se utiliza un informe de costos de producción para resumir la inversión realizada de cada fase o etapa de producción.
- 4- Generalmente se utiliza el método promedio para determinar los costos de producción, pero esto no quiere decir que se deje de utilizar los otros procedimientos de valuación indicados en la norma internacional de contabilidad.
- 5- Los costos se acumulan y se transfieren de un departamento a otro, y en cada uno de los cuales se determina tanto un costo unitario como el costo total de cada departamento.
- 6- La producción equivalente al cálculo de la producción terminada es importante para determinación del costo unitario.

Para Santa Cruz, A., Torres, M. (2008) tiene otras principales características:

- a- La producción es continua y uniforme se produce para stock.
- b- Acumulación de costos por proceso cuando son varios sobre la base de tiempo, diario, semanal, mensual.
- c- El costo unitario se determina sobre la base de promedio.
- d- No se puede diferenciar los elementos del costo en cada unidad producida.
- e- Los costos globales o unitarios siguen al producto a través de sus distintos procesos, por medio de la transferencia medida que el producto pasa al proceso siguiente.
- f- Debido a la continuidad de la producción existe inventario en el proceso al comenzar y al finalizar el periodo.

- g- Los costos de los materiales, mano de obra y costos indirectos, se acumula y contabilizan por departamentos o procesos.
- h- Las unidades perdidas se elimina y recargan al costo de todo el producto.
- i- El costo de producción va acompañado de su informe de producción.

Calleja. F. (2001) se refiere que el costeo por procesos es un método de acumulación de costos que los concentra por departamento o por procesos que realiza. El proceso o departamentos es una de las varias etapas por las que tiene que pasar el producto durante su manufactura. Pueden estar totalmente seriados y, entonces, el producto tiene que pasar en línea por cada uno de ellos o puede ser que los diferentes productos pasen solo por algunos procesos y por otros no.

Según Rojas, R (2007) la característica fundamental es:

Que se basa en el hecho de que los costos son determinados por unidad de tiempo, que generalmente es un mes, si se mira bajo la concepción de los costos reales, es decir, se establece el costo una vez realizado el proceso productivo que en este caso será terminada la unidad de tiempo 30 días (p. 133).

Para Cuevas, C. (2001) describe que este costeo

Es frecuente en industrias como la química, la del procesamiento de alimentos, la farmacéutica, la petrolera, la textil, la de aceros, la del cemento, la de plásticos, entre otras.

La atención se dirige a los procesos (departamentos productivos), periodos de tiempo y costos unitarios. Esto significa que durante periodos específicos, los materiales, la mano de obra y los costos

indirectos de fabricación se acumulan por procesos o departamentos (p. 62).

Pero según Anderson, H & Raiborn, M. (2000) las características principales son tres:

1.- Acumulación de los costos. Los costos de producción se acumulan por departamentos o procesos completos, ignorándose cualquier procedimiento para determinar el costo de las órdenes específicas o los lotes de productos.

2.- Consideración de la duración del periodo. Los costos se acumulan por departamentos específicos, y la producción se mide para periodos específicos.

3.- Cuentas de inventario de productos en proceso. Se llevan cuentas de productos en proceso para cada uno de los departamentos productivos, acumulando los costos de producción por cada proceso. La cantidad de cuentas de productos en proceso habrá de variar con el número de procesos productivos requeridos.

Las características para Reyes, E. (2005) las describe así:

1.- Apto para las empresas que producen una serie.

2.- El objeto del costo los constituyen las fases por donde transita el producto o el servicio, hasta que esto concluya.

3.- Los elementos del costo serán directos y generales a las fases productivas, o procesos.

4.- Inicia de un programa de producción por periodos según sea el caso.

5.- Los costos se determinan por periodos regulares por periodos.

6.- Preparar informes de cantidades y costos por cada fase.

7.- Funciona con costos históricos, costos predeterminados o ambos a la vez.

Actualidad empresarial (2012) describe las siguientes características del sistema de costos por procesos:

- 1.- La corriente de producción es continua.
- 2.- La transformación del material se lleva a cabo a través de uno o más procesos.
- 3.- Los costos se calculan en el proceso a que corresponde.
- 4.- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- 5.- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso.
- 6.- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados.

D) COMPARACIÓN ENTRE EL SISTEMA DE COSTEO TRADICIONAL, POR PROCESOS Y EL COSTEO ABC.

TABLA N°01: COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE COSTOS

COSTEO TRADICIONAL Según Charles, Horngren, Gary, Sundem, William, Stratton (2006).	COSTEO POR PROCESOS Según Anderson & Raiborn (2000)	COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES , Según Charles et. Al. (2006).
Utiliza medidas relacionadas con el volumen, tal como la mano de obra, como único elemento para asignar los costos a los productos	Usado en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos.	Se puede aplicar a cualquier tipo de productos y servicios

Este se basa en las unidades producidas para calcular las tasas de asignación de los gastos indirectos	Se presume el costo como el promedio de todas las unidades producidas durante el periodo	El costo es asignado a cada departamento de producción por el valor agregado de las actividades al final de la producción
Solo utilizan los costos del producto.	Se usa para computar los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente	Se basa en las actividades para realizar los procesos en forma secuencial y simultánea.
La asignación de los gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero son asignados a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y segundo a los productos	La producción completada del último departamento se transfiere al inventario de productos terminados	Se deben agrupar los costos de las actividades de acuerdo a su nivel de causalidad.
Utiliza bases generales como unidades producidas o bien horas maquina sin tener en cuenta la relación causa y efecto	En el costo por procesos el costo es transferido de proceso a proceso y llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total.	Se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos, llegando a una mayor precisión en la imputación ya que total de costos generales asignados de esta forma se divide por el número de unidades producidas.

FUENTE: PROPIA.

FECHA: 2015

E) PROCEDIMIENTOS:

Según Santa Cruz, A., Torres, M. (2008) dice que en un sistema de costos por procesos las unidades iniciadas y los costos influyen a través de los departamentos por donde se realizan los diferentes procesos, el flujo de productos puede ser secuencial, paralelo o relativo a todas las unidades iniciadas en un departamento o recibido de otro departamento y deseen contabilizarlas. Las unidades pueden ser terminadas y no transferidas o

aún en proceso al finalizar el periodo. Cuando las unidades pasan a través de los departamentos adquieren costos adicionales.

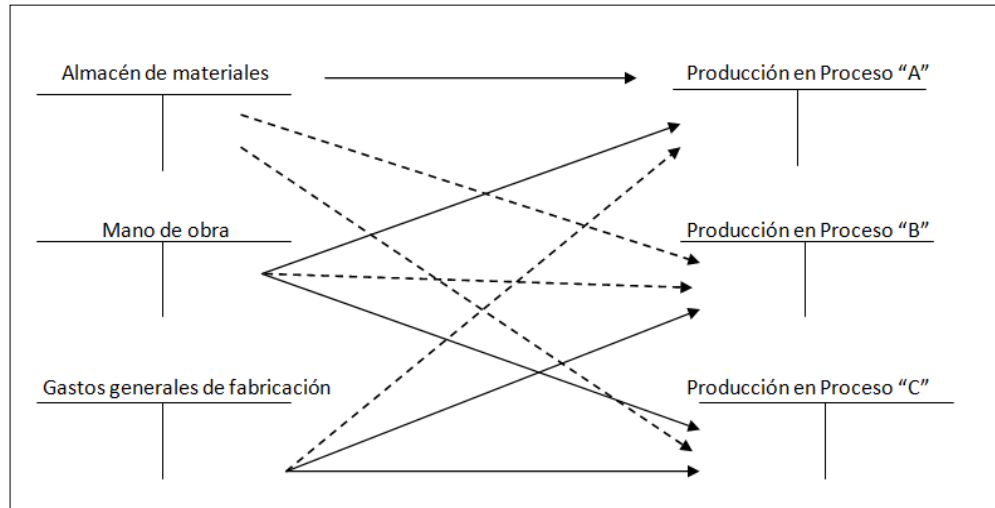


FIGURA N°01: PROCESO CONTABLE DE LOS COSTOS EN EL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO.

FUENTE: SANTA CRUZ, A., TORRES, M.

FECHA: 2008

Anderson, H. & Raiborn, M. (2000) dice que son tres procedimientos importantes para realizar un costeo por procesos:

1.- Elaborar una cédula de cantidades que resuma el flujo de las unidades físicas.

En esta cédula se resume las unidades iniciadas, las unidades terminadas en este departamento y las unidades de inventario final de productos en procesos en el departamento, todo ello expresado en unidades físicas. Una cédula o informe de volumen de producción es el punto de partida para elaborar un informe de costo de producción.

2.- Elaboración de la cédula para determinar la producción equivalente.

Para calcular el número de unidades producidas, se cuentan las unidades totalmente terminadas por el departamento durante el periodo, más una parte de las unidades parcialmente terminadas; ya que el resultado obtenido se le llama unidades equivalentes producidas durante el periodo.

La producción equivalente incluye a todas las unidades sobre las cuales se trabajó durante el mes.

Las unidades físicas del inventario final de productos en proceso se multiplican por el porcentaje de factor de terminación aplicable a materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, si las unidades parcialmente elaboradas tienen porcentajes distintos de adelanto para cada factor de costo.

3.- Elaborar una cédula de aplicación del costo, en el cual se determinarán los costos unitarios, procediendo luego a obtener el costo de inventario final de productos en proceso, así como los costos transferidos a los demás departamentos.

Toda esta información es referente a unidades equivalentes, las cuales fueron calculadas en el proceso anterior. El propósito de este documento es relacionar las unidades equivalentes con los costos de producción correspondientes: se suman las unidades producidas y el inventario inicial de productos en procesos; las unidades equivalentes del inventario final de productos en proceso se restan de este total para determinar el número de unidades terminadas transferidos a otros departamentos. El orden de las unidades dentro de la cédula de aplicación del costo es inverso al de la cédula de producción equivalente.

Según Cuevas, C. (2001) describió que:

Los procedimientos básicos para el costeo por procesos deben tener en cuenta lo siguiente

- 1.- Acumular los tres elementos del costo (materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación) para cada uno de los departamentos.
- 2.- Seguir el flujo a las diferentes unidades con su clasificación adecuada por el departamento: unidades comenzadas, terminadas, perdidas y en proceso.
- 3.- Calcular las unidades equivalentes por departamento.
- 4.- Determinar el costo unitario para cada elemento del costo por departamento.
- 5.- Asignar y transferir correctamente los costos a las unidades terminadas en cada departamento.
- 6.- Asignar los costos a los inventarios de productos en proceso.

Lo importante es dar información sobre las unidades y sus costos y asignar estos últimos a las unidades terminadas, a los inventarios de productos en proceso y de productos terminados para los propósitos de información. El paso más importante en el trabajo es saber cómo calcular las unidades equivalentes (p. 64).

Los procedimientos según Salinas, A. (s/f) para lograr un costeo por procesos son:

- 1.- Sumarizar el flujo físico de las unidades a producir.
- 2.- Calcular producción en términos de unidades equivalentes.
- 3.- Calcular los costos de las unidades equivalentes.
- 4.- Sumar los costos.

5.- Asignar los costos totales a las unidades completadas y a las unidades de trabajo en proceso final (WIP).

F) ELEMENTOS DEL COSTO:

Acumulación de costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación en procesos.

Según Prieto B, et (2006) dice:

1.- Materia prima. Los materiales directos se agregan siempre al primer departamento de procesamiento, pero usualmente también se agregan a otros departamentos. La acumulación de los costos de los materiales directos es mucho más simple en un sistema de costo por procesos. La cantidad de departamentos que usan materiales directos por lo regular es menor que la cantidad de órdenes de trabajos que necesiten materiales directos.

2.- Mano de obra. Los valores que se cargan a cada departamento se determinan por las ganancias brutas de los empleados asignados a cada departamento. Si un trabajador trabaja en el departamento B, su salario bruto se carga al departamento B. El costo por procesos reduce el volumen de trabajo rutinario requerido para asignar los costos de la mano de obra.

3.- Costos indirectos de fabricación. Estos costos pueden aplicarse usando cualquiera de los dos métodos siguientes.

El primer método, aplica los costos indirectos de fabricación al inventario de trabajo en proceso a una tasa de aplicación predeterminada. Esta tasa se expresa en términos de alguna actividad

productiva común. Los costos de fabricación reales se acumulan en una cuenta de control de costos indirectos de fabricación. Se mantiene un libro mayor auxiliar para registrar con más detalle los costos indirectos reales incurridos por cada departamento.

Cuando el volumen de producción o los costos indirectos de fabricación fluctúan de manera sustancial de un mes a otro, es apropiada una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación con base en la capacidad normal, puesto que elimina las distorsiones en los costos unitarios mensuales causados por tales fluctuaciones.

El segundo método carga los costos de fabricación reales incurridos al inventario de trabajo en proceso. En el caso en que el volumen de producción y los costos indirectos de fabricación permanecen relativamente constantes de un mes a otro, la capacidad esperada se considera como el nivel de actividad del denominador. En un sistema de costeo por procesos, donde hay una producción continua.

G) ELEMENTOS DEL COSTO CON DIFERENTES GRADOS DE TERMINACIÓN:

Prieto B, et (2006) dice que al final del proceso pueden quedar en la cadena de producción, en sus diferentes etapas, procesos sin concluir. Recordemos que los materiales que son introducidos al inicio del proceso y los costos de conversión son aplicados a lo largo del proceso, y se calcula el costo total al cierre proceso. Se debe tener muy en cuenta, no ir a duplicar la causa de los costos en dos períodos diferentes.

Si se contabilizaron los productos en un período, como es lógico no deberán tenerse en cuenta en el siguiente.

El inventario inicial de productos en proceso se asume que es completado durante el período, los costos del periodo incluirán el costo de terminación del proceso productivo.

Según Santa Cruz, A., Torres, M. (2008) dicen que la obtención del costo de producción implica, según el proceso de fabricación, desde que la materia prima pasa a través de los diversos departamentos hasta llegar al estado de producto terminado. Para un mejor control se establecen tres etapas en que se encuentra la materia prima y a las cuales les corresponde una cuenta respectiva.

PRIMERA ETAPA: Es cuando la materia prima se encuentra en el almacén listas para su transformación, controlada por la cuenta materia primas.

SEGUNDA ETAPA: Cuando la materia prima está en proceso de transformación, controlada por la cuenta productos en proceso,

TERCERA ETAPA: Es cuando la materia prima esta ya transformada, controlada por la cuenta productos terminados.

La valorización en las tres etapas será:

- a) Materia prima: Su valorización será el costo de las compras y que se efectúa anteriormente.
- b) Productos en proceso: Su valorización será el costo de los materiales que ingresen a transformarse, más la mano de obra empleada y los costos indirectos necesarios para transformarla a producto terminado.
- c) Productos terminados: Su valorización será el costo de producción del período.

La acumulación de costos para Fullana C & Paredes J. (2008) depende de la clase producto o servicio y las técnicas de producción requeridas, la materia prima pueden ingresar en todos los procesos o solo en algunos,

mientras que el costo de conversión, es decir, el costo del respectivo proceso, es parte del costo de todos y cada uno de los procesos o departamentos.

Por tanto, es muy importante, identificar cada centro de producción o prestación del servicio, la cantidad de unidades producidas en cada uno de ellos, el costo total acumulado de cada sección o departamento, el costo promedio por departamento y el costo total por unidad.

Ya que es indispensable el determinar los costos unitarios de producción, tanto en la etapa de proceso como terminados en un momento dado.

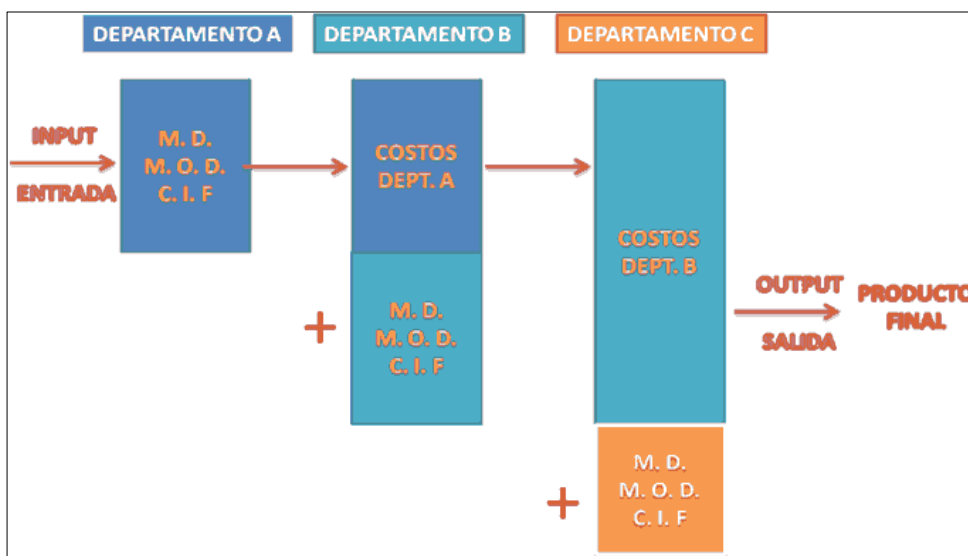


FIGURA N°02: ACUMULACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COSTO HACIA LOS DEPARTAMENTOS

FUENTE: FULLANA C & PAREDES J.

FECHA: 2008

H) VENTAJAS Y DESVENTAJAS:

Blocher, E. et (2008) dice que este sistema no ofrece grandes ventajas ya que hoy en día se ve superado por el sistema de costos estándar. Puede llegar a justificarse en pequeñas empresas que fabriquen pocos artículos

bastante semejantes entre si y que no tenga o que no cuente con personal idóneo para determinar los tiempos de mano de obra por producto.

a) Las desventajas:

- 1.- Mucha variedad de artículos: da lugar a una pesada tarea administrativa.
- 2.- La forma en que se calculan los costos promedio atentan contra la precisión.
- 3.- No permite medir eficiencia operativa, se carece de bases adecuadas para medir los costos reales.
- 4.- Los costos unitarios absorben ineficiencias, por lo tanto no son representativos de situaciones normales.
- 5.- Luego de la creación de los costos estándares no se justifica su uso.

Según Hansen, R. (2005) Su desventaja principal, es que no permite identificar en cada unidad producida o proceso de transformación, los elementos del costo directo o primo.

Su ventaja más notoria, es que resulta más económico y poco laborioso; pero el costo unitario es menos exacto.

I) LA AGREGACIÓN DE VALOR DEL COSTO POR PROCESOS:

Cuando se aplica un métodos de costos para Medina, A. (2005) la meta es asegurarse de que el valor de cada fase del proceso. En una empresa el valor agregado se refiere al valor del mercado del producto (que depende de que los clientes estén dispuestos a pagar) y los costos (que dependen del método utilizado).

Por lo que el valor agregado es el que se obtiene después del procesamiento, menos el valor antes del procesamiento o de las actividades de transformación.

Es evidente que además del valor económico existen otros aspectos subjetivos que se relacionan con el valor: utilidad, prestigio, imagen, entre otros, lo que obliga a buscar mecanismos innovadores de valoración.

2.2.3. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN.

a) ANÁLISIS DE COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD.

Charles, T. et (2006) dice que es un estado de los efectos del volumen de ventas sobre los ingresos (ventas), gastos (costos), y la utilidad neta.

Para aplicar el análisis, los administradores generalmente, hacen algunas suposiciones simplificadoras. La principal de ellas es que los costos pueden clasificarse como variables o fijos en relación con una medida única del volumen de la actividad de producción.

b) ANÁLISIS DE COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD DE MULTIPRODUCTOS.

Cuevas, C. (2001) habla que es posible una analisis para una empresa que produce y mercadea varios productos, siempre y cuando la mezcla de ventas permanezca constante o que pueda pronosticarse la nueva mezcla. Por ejemplo:

Producto	Precio venta por unidad	Costos variables por unidad	Margen de contribución por unidad	% del total de unidades vendidas
A	0.60	0.36	0.24	50%
B	1.60	0.80	0.80	35%
C	1.40	0.56	0.84	15%
				<u>100%</u>

FIGURA N°03: COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD**FUENTE:** CUEVAS, C.**FECHA:** 2001

Escrito por Siniesterra G, Polanco L. (2007) este menciona que para realizar este analisis es necesario tener conocimiento de la particiacion de cada producto en el volumen total de ventas de la empresa. Por decir: PRODUCTO A: 50%; PRODUCTO B: 20%; PRODUCTO C: 30%.

c) ELEMENTOS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD.

1. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN.

Según Fullana & Paredes (2008) dice que:

El margen bruto o margen de contribución indica el excedente bruto de los ingresos de los productos o servicios deducidos de los costes variables de la actividad realizada para producirlos y venderlos. De todo lo cual se deduce que en los márgenes brutos de los productos ya se han cubierto los costes variables y sólo tienen que absorber o cubrir los costes fijos totales del periodo y, además, contribuir a la obtención de beneficios netos.

Por esta razón, al margen bruto también se le conoce como “margen de cobertura” y como “margen de contribución” o, simplemente, “contribución”.

Contribución de un producto es la aportación económica de un producto o servicio a la cobertura de los costes fijos totales del periodo y a la obtención de beneficio neto para la empresa (p. 360).

$$\text{Contribución (MB)} = \text{VN} - \text{CV}$$

También Ollé, et. (1997) menciona que el margen de contribución es el excedente que queda después de que los ingresos por ventas cubran los costos variable. Tiene sentido como contribución a absorber los gastos fijos o de estructura, porque una vez que lo consiguen el resto pasa a formar parte de los beneficios de explotación.

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ingresos por ventas netas} - \text{Coste variable de ventas.}$$

Cuevas. C. (2001) se refiere que:

El margen de contribución es, para cada artículo vendido, la porción del precio de venta que sobra después de deducir el costo variable, para cubrir primero los costos fijos y generar después una utilidad. El margen de contribución puede expresarse como una cifra total, por unidad o como un porcentaje (p. 265).

$$\text{Contribución (MB)} = \text{VN} - \text{CV}.$$

Por otro lado Charles, T. et (2006) menciona que cada unidad que se vende genera una contribución marginal unitaria o ingreso marginal, que es el precio de venta unitario menos el costo variable unitario.

$$\text{Contribución marginal} = \text{Precio de venta} - \text{costos variable}$$

1.- Margen de contribución unitario. Es el precio de venta unitario menos el costo variable unitario.

$$\text{MCU} = \text{Precio de venta unitario} - \text{costos variable unitario.}$$

2.- Contribución marginal total. Número total de unidades vendidas por la contribución marginal unitaria.

Porcentaje de la contribución marginal. Cociente de la contribución marginal total entre las ventas, o el 100% menos el porcentaje del costo variable.

$$\text{MCT} = \text{Unidades vendidas} \times \text{contribución marginal unitaria.}$$

3.- Margen de contribución promedio ponderado. Se calcula tomando los ingresos de negocios y restando los gastos variables. Enumerar los gastos variables de cada producto individualmente en una hoja de cálculo o como parte de una lista, ayudará al proceso de análisis más adelante. Puedes calcular el margen de contribución promedio ponderado para cada uno de tus productos de forma individual.

Cuevas, C. (2001) dice que si se supone que la mezcla en ventas permanece constante durante el mes, puede procederse como si todos los productos fueran vendidos en paquetes que 50% de A, 35% de B, 15% de C. El margen de contribución promedio ponderado (MCP) se calcula así:

$$\text{MCP} = 50\% (\text{MCU}_A) + 35\% (\text{MCU}_B) + 15\% (\text{MCU}_C)$$

2. PUNTO DE EQUILIBRIO.

Charles, T. et (2006) es el nivel de ventas con el que los ingresos son iguales a los costos más gastos y la utilidad es cero.

Los objetivos son:

- a) Determinar en qué momento son iguales los ingresos y los gastos.

- b) Medir la eficiencia de operaciones y controlar las sumas por cifras predeterminadas por medio de comprarlas con cifras reales, para desarrollar de forma correcta las políticas y decisiones de la administración de una empresa.
- c) Incluye de forma importante para poder realizar el análisis, planteamiento, y control de los recursos de la entidad (p. 52).

Los costos constantes se dividen en fijos y variables:

- i) Fijos. Son aquellos que se efectúan necesariamente cada periodo. Son una función de tiempo, no del volumen de ventas, y generalmente son contractuales.
- ii) Variables. Son aquellos que se efectúan bajo control directo de acuerdo a políticas de producción o ventas. cambian de manera directa con las ventas y son una función de volumen.

Lo cual encontramos dos fórmulas:

1.- Punto de equilibrio en unidades.

$$PEU = \frac{\text{costos fijos}}{\text{contribucion marginal por unidad}}$$

2.- Punto de equilibrio en importe. Encontramos dos formulas para encontrarlo:

$$PEI = \frac{\text{costos fijos}}{\text{razon de contribucion marginal}}$$

$$CPEI = \text{unidades en quilibrio} \times \text{precio de venta}$$

2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS.

Sistema: Conjunto de cosas o partes coordinadas según una ley ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a determinado objeto o función. (Anderson, H & Raiborn, M. 2000)

Contabilidad de costos: Es un sistema de información, con el cual se determina el costo incurrido al realizar un proceso productivo y la forma como se genera este en cada una de las actividades en las que se desarrolla la producción. (Anderson, H & Raiborn, M. 2000)

Costos por procesos: Es un sistema de costeo de productos aplicable al tipo de producción que involucra grandes volúmenes de productos similares o un flujo de producción continua, en el cual los costos de producción, se acumulan por departamento o por proceso, en el lugar de acumularse por lotes de producción. (Según Rojas, R. 2007)

Informe departamental: Es un análisis de las actividades del departamento o centro de costo durante un periodo. (Según Rojas, R. 2007)

Margen de contribución: Es el excedente que queda después de que los ingresos por ventas cubran los costes variables. Tiene sentido como contribución a absorber los gastos fijos o de estructura, porque una vez que lo consiguen el resto pasa a formar parte de los beneficios de explotación (Ollé, et. 1997)

III. METODOLOGÍA.

3.1. DISEÑO DE ESTUDIO

3.2.1. TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE CONTRATACIÓN DE HIPÓTESIS

A) TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Por el tipo de investigación, el este estudio reúne las condiciones necesarias para ser denominadas como “**Investigación descriptiva**”, ya que se realizó una aproximación sobre la situación actual del sistema contable del proceso productivo de la empresa Manuel Olano S.A.C.

Según Tamayo, M. (1999) afirma que el propósito de este tipo de investigación radica en buscar información fundamentalmente empírica sobre problemas que surgen en el ámbito institucional a fin de plantear alternativas de solución. Los resultados de la investigación descriptiva permiten realizar un diagnóstico de la situación o problema estudiado, y sirven para dirigir el proceso administrativo.

B) DISEÑO.

El diseño de investigación del presente proyecto es no experimental-transaccional –descriptivo simple.

Tamayo, M. (1999) afirma que es no experimental- transaccional –descriptivo simple porque se trata de una investigación donde no hacemos variar intencionadamente las variables independientes ya que observamos fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos, ya que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos.

3.2. POBLACIÓN, MUESTRA DE ESTUDIO Y MUESTREO.

3.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se consideró como población y muestra a un total de dos (2) procesos; los cuales son indispensables para realizar el producto y dos (2) personas que serán las entrevistadas como el Contador y el jefe de producción de la empresa en estudio.

En vista de que la población la constituye un número muy pequeño, no se realizó procedimiento de muestreo estadístico, en su lugar se trabajó con toda la población.

a) MÉTODOS Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

1.- MÉTODOS

El método utilizado en el presente trabajo de investigación es el método aplicativo tecnológico ya que, estuvo orientado a descubrir la problemática en el lugar donde se presentan los hechos.

Tamayo, M. (1999) comenta que se habla de una investigación aplicada tecnológica cuando los datos se recogen directamente de

la realidad, por lo cual los denominados primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, los cuales facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas.

2.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En tal sentido en el desarrollo del presente trabajo se hizo necesario el uso de técnicas que permitieron obtener los datos requeridos para conocer el sistema de Costo por Procesos de la empresa Manuel Olano S.A.C. Y así presentar un diagnóstico que corresponda con su realidad:

OBSERVACIÓN: Según Tamayo, M. (1999) la observación directa es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación, lo que permitirá obtener una idea más clara y precisa de los procesos ejecutados en la empresa por lo que se realizara una ficha de observación.

ENCUESTA: ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA. Tamayo, M. (1999) dice que en la entrevista no estructurada no existe un cuestionario al que se tenga que ajustar estrictamente el entrevistador. A éste solamente se le indica, además del objeto y fin de la investigación, los diversos puntos sobre los que interesa obtenga información de los entrevistados. Por tanto, queda en todo caso a su arbitrio el número y tipo de preguntas a realizar y el orden y modo de formularlas.

Esta técnica fue aplicada al personal que labora en la empresa Manuel Olano S.A.C.

3.3. PLAN DE PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS DE DATOS.

a) INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

El instrumento que se utilizará es la guía de entrevista, entendiéndose como un recurso del que pueda valerse el investigador para acercarse al problema y extraer de ellos información, a la vez se utilizara la ficha de observación que nos permitirá encausar la acción de observar ciertos fenómenos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

A. Empresa.

La empresa materia de estudio es Manuel Olano S.A.C. dirigida por el gerente de Manuel Antonio Olano Coronel, es una empresa peruana con experiencia en el mercado; se ubica en la ciudad de Jaén- Cajamarca.

Inició sus operaciones en el año 2001 y hasta la actualidad se dedica a la extracción, industrialización y comercialización de materiales pétreos (al por mayor y menor), para clientes de mercados de la ciudad de Jaén y de diferentes Departamentos.

Su objetivo es lograr la satisfacción de sus clientes y cumplir con las expectativas del mercado.



FIGURA N°04: PLANTA CHANCADORA.

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

B. Descripción del sistema de producción

1. Productos:

a) Descripción del Producto:

La actividad que realiza la empresa Manuel Olano S.A.C es el chancado de piedra y su producto se dividen en 4 tipos de piedra son: Ripio 1/2", Ripio 1/4", Ripio 3/4", arena gruesa procesada.

Sus características principales tienen todos los requisitos para una buena construcción y así como el cliente lo solicita.



FIGURA N°05: PRODUCTOS TERMINADOS

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

b) Sub Productos:

La empresa cuenta con los subproductos que son: afirmado; arena fina y arena gruesa.

2. Materiales e insumos

a) Materia prima:

a.1. Piedra:

La piedra se extrae del río CHAMAYA (que se encuentra a 25 – 30 minutos de la chancadora), y se da la extracción a cielo abierto.

La cantería es uno de los oficios de más antigua tradición.

La clasificación de las piedras empleadas es la siguiente:

- Piedra granigorda: la que tiene el grado gordo.

- Piedra maciza: la que no tiene defecto alguno.
- Piedra perdida: la cantidad de piedras que se ponen en los cimientos en algunos casos sin trabazón ni cal que las unan.
- Piedra piconada: La que solo está labrada con el pico.
- Piedra tosca: La que está sin labrar.

La chancadora Manuel Olano S.A.C. utiliza la piedra que extrae del río Chamaya y la empresa para la extracción de su materia prima tiene y paga por el respectivo permiso de la Municipalidad Provincial de Jaén.



FIGURA N°06: RIO CHAMAYA.

FUENTE: RÍO “CHAMAYA”

FECHA: 2015

b) Mano de obra:

Todos los trabajadores de la empresa “OLANO S.A.C” se encuentran registrados la planilla y cuenta con 13 trabajadores en producción como uno en mantenimiento para las maquinas, el costo de cada uno de ellos es su total líquido más aportaciones que realizan como ESSALUD. A continuación en una tabla detallada con todos los datos de los trabajadores y su costo mensual a cada uno de ellos:

TABLA N° 02: NÚMERO DE TRABAJADORES POR AREA.

Nombre del Trabajador	BASICO	TOTAL INGRESOS	TOTAL APORTES	COSTO DE MANO DE OBRA
CALLE GARCIA SANTOS CONFESOR	575.00	1,632.41	146.92	1,779.33
CARO URRUTIA CARLOS RAFAEL	750.00	1,451.75	130.66	1,582.41
CHUQUIPOMA SANTOS NESTOR	525.00	1,492.10	134.29	1,626.39
DAVILA ACUÑA JOEL	400.00	486.00	67.50	553.50
LLANOS LOPEZ FRANCISCO	750.00	1,159.00	104.31	1,263.31
NAVARRO GUEVARA ADRIANO	750.00	1,720.00	154.80	1,874.80
TORRES BUSTAMANTE SERGIO	375.00	1,563.49	140.71	1,704.20
QUINTANA TONGO EVER CLINTON	750.00	1,000.78	90.07	1,090.85
DIAZ CAMPOS WALKER	1,700.00	2,075.00	159.75	2,234.75
MUÑOZ HOYOS FRANKLIN BENJAMIN	800.00	1,000.00	72.00	1,072.00
CORONEL ROJAS JUAN MANUEL	800.00	1,250.59	99.05	1,349.64
LOPEZ LEONARDO NERI	1,300.00	2,000.78	150.82	2,151.60
ALTAMIRANO PINEDO SANTIAGO	750.00	2,328.24	196.04	2,524.28
SANTOS HUANCAS CLODOMIRO	800.00	898.75	80.89	979.64
TOTAL	11,025.00	20,058.89	1,727.81	21,786.70

FUENTE: EMPRESA "MANUEL OLANO S.A.C"

FECHA: 2015

c) Costos indirectos de fabricación:

c.1. Costos de producción: estos costos que son provenientes de mano de obra indirecta, costo de ventas, y servicios que no están dentro de la producción.

c.2. Combustible:

La empresa utiliza este insumo ya que todas sus máquinas.

La empresa tiene más de s/ 33, 000.00 nuevos soles de este insumo mensualmente según el anexo N° 03.

d) Máquinas y equipos:

Dentro de las maquinas que intervienen dentro del proceso de producción de la piedra chancada en la empresa Manuel Olano S.A.C son:

TABLA N° 03: CUADRO DE LA MAQUINARIA.

MAQUINAS	CANTIDAD	Capacidad	Vida Útil
CHANCADORA	1	20 m ³	8
WA320-6 CARGADOR FRONTAL KOM	2	-	8
Excavadora 345C LRE – COSA	1	-	8
Volquetes	6	8 m ³	9
Volquetes	1	12 m ³	9
Volquetes	2	3 m ³	9

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

e) Suministros:

En cuanto a los principales suministros tales como la luz, gas, agua y el teléfono, la empresa paga mensual en promedio de servicio de

agua potable s/. 176.00, en cuanto a lo que respecta el suministro de luz s/. 4,478.50 y gas s/ 36.00 mensualmente.

4.2. ELABORAR UN DIAGNÓSTICO SOBRE EL USO DE ALGÚN SISTEMA DE COSTEO EN LA EMPRESA CHANCADORA MANUEL OLANO S.A.C.

1. DIAGNÓSTICO DEL USO DEL SISTEMA DE COSTEO EN LA EMPRESA MANUEL OLANO S.A.C.

A) SISTEMA TRADICIONAL: La empresa Olano S.A.C. maneja su sistema de costos de manera tradicional ya que suma todos los gastos y costos frente a las ventas que se realiza en ese periodo para sacar su costo unitario de su producto final; ya que este sistema solo es una referencia no muy cercana a la realidad por eso existen periodos donde la empresa no llega a tener un margen de ganancia similar a sus competidores de la zona.

MANUEL OLANO SAC						
AV. MESONES MURO Nº 800 JAEN						
MENSUAL 2014						
DETERMINACION DE LOS COSTOS Y GASTOS POR CENTRO DE COSTO						
CENTRO DE COSTOS	COSTO			GASTOS		
	AGREGADOS	TRANSPORTE	FABRICA	TECNILLANTAS	PLANTA CHANC	TOTAL
TECNILLANTAS:						
GASTOS OPERATIVOS						-
GASTOS ADMINISTRATIVOS				25,096.44		25,096.44
GASTOS DE VENTAS				3,434.50		3,434.50
GASTOS FINANCIEROS				6,013.91		6,013.91
TALLER				1,657.88		1,657.88
MOD				-		-
PLANTA CHANCADORA:						
PCH - CANON CANTERAS						-
PCH- CONSUMO PROD. TERMINADOS						-
CARGADORES FRONTALES	8,876.26					8,876.26
EXCAVADORA	1,448.08					1,448.08
COSTOS DE PRODUCCION	57,814.04					57,814.04
GASTOS DE VENTAS AGREGADOS						-
GASTOS DE ADMINISTRATIVOS						-
GASTOS FINANCIEROS	541.21					541.21
MOD	12,956.78					12,956.78
SERVICIO DE TRANSPORTE:						
VOLQUETES		62,413.83				62,413.83
MOD		9,532.42				9,532.42
FABRICA DE LOSETAS:						
COSTOS DE PRODUCCION						-
GASTOS OPERATIVOS						-
GASTOS ADMINISTRATIVOS						-
GASTOS DE VENTAS						-
GASTOS FINANCIEROS						-
TALLER						-
MOD						-
	81,636.37	71,946.25	-	36,202.73	-	189,785.35

FIGURA N°07: COSTOS DE PRODUCCIÓN**FUENTE:** EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”**FECHA:** 2015

En la Figura N°07, se muestran que todos los costos la empresa lo toma como generales y vemos que solamente realiza un costeo tradicional donde suma todos los costos y gastos generales y los divide entre la producción para sacar su costo de su producto y así encontrar su precio de venta.

- B) SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS:** La empresa Olano S.A.C. maneja de manera más específica con sus costos (MOD, CIF, MOI) y gastos. Así le ayudará a tener mejor conocimiento en cuanto incurre en cada uno de sus procesos para que maneje de una manera estratégica sus costos y gastos ayudando a la toma de decisiones en cuanto a costo del producto.

MANUEL OLANO SAC				
AV. MESONES MURO N° 800 JAEN				
				MENSUAL 2015
DETERMINACION DE LOS COSTOS Y GASTOS POR CENTRO DE COSTO				
CENTRO DE COSTOS	COSTO DE PROCESO		GASTOS	TOTAL
	EXTRACCION	CHANCADO		
TECNILLANTAS:				
GASTOS OPERATIVOS				-
GASTOS ADMINISTRATIVOS			20,843.15	20,843.15
GASTOS DE VENTAS			3,434.50	3,434.50
GASTOS FINANCIEROS			6,013.91	6,013.91
GASTOS DE SERVICIOS			1,657.88	1,657.88
MOD			-	-
PROCESO ANTERIOR:		44,938.77		44,938.77
MD:	4,253.29	-		
MOD:	4,669.01	14,040.90		14,040.90
CIF	36,016.47	121,247.59		121,247.59
	44,938.77	180,227.26	31,949.44	212,176.70

FIGURA N°08: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FECHA: 2015

En la Figura N°08, se muestra como con el sistema de costos por procesos la empresa tendrá conocimiento de cuál es el costo incurrido por cada proceso de producción y podrá tomar decisiones acerca del costo del producto y reducir costos ya que en el tradicionales vemos que no están asumiendo todos los costos por lo que hay una diferencia de S/ 22,391.35 que no se ha tomado en cuenta: esto se debe a que han omitido algunos gastos operativos como es el costo de ventas ya que la empresa con su sistema tradicional lo toma como gastos administrativos.

4.3. ANALIZAR Y DESCRIBIR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MANUEL OLANO S.A.C.

1. PROCESO DE PRODUCCIÓN:

En la empresa chancadora Manuel Olano S.A.C. Se llevan a cabo de la siguiente manera:

- a) **Extracción de materia prima:** La materia prima de Manuel Olano S.A.C. se extrae del río Chamaya que esta de 25-30 minutos de la empresa. La materia prima se extrae con una excavadora y se traslada en los volquetes hacia la empresa.

b) **Chancado:** Dentro de este proceso que es donde ya la materia prima entra para salir ya como producto final. Y dentro de este proceso la materia prima pasa por la siguiente estructura.

Tolva: Aquí se llena la chancadora con la materia prima para empezar el proceso productivo y sacar los productos finales.

Chancadora primaria: Es por un proceso donde pasa la materia prima y es chancada para ser pasada al segundo proceso.

Chancadora secundaria: Pasa por este segundo proceso la materia prima para pasar al siguiente proceso que son la zaranda primaria y secundaria.

Zaranda primaria: Pasa por este proceso para ser separados los productos y luego ya ser transportados por las fajas transportadoras como producto final.

Zaranda secundaria: es donde se sigue separando y dividan los productos finales para que las fajas transportadoras los trasladen.

Fajas transformadoras: Es donde cada faja trasporta a los productos finales después de la zaranda.



FIGURA N°09: PROCESO DE EXTRACCIÓN Y CHANCADO.

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

2. ANÁLISIS PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN:

a) Diagrama de Flujo:

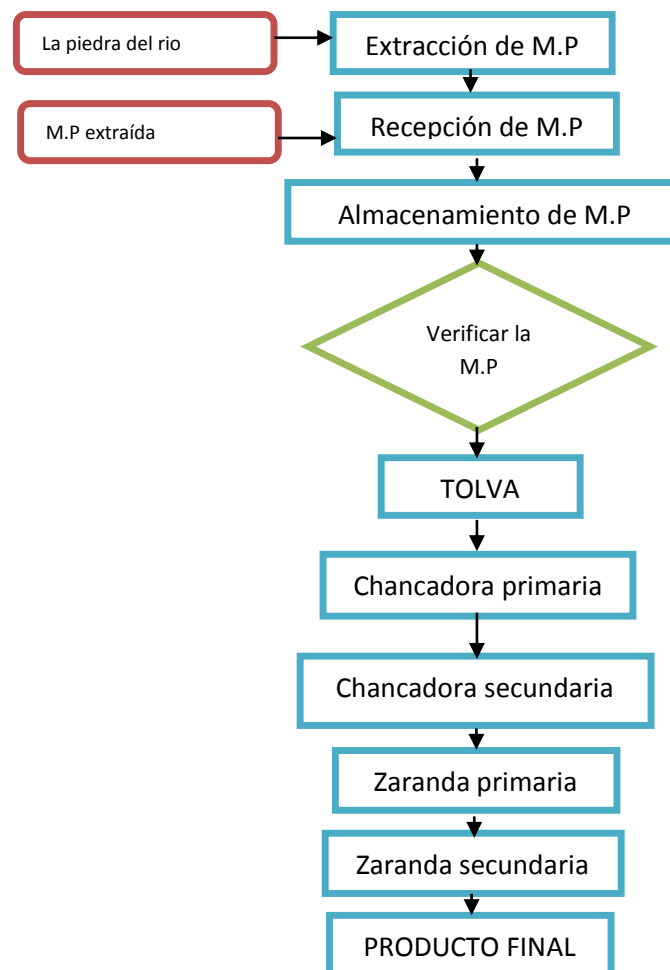


FIGURA N° 10: DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA PRODUCCIÓN

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

En la Figura N°10, se muestra el proceso para la producción del producto final, donde podremos observar que la materia prima

principal es la piedra extraída del río “Chamaya”, en este diagrama se observan las entradas y salidas detalladas de todos los procesos por los que pasa la materia prima hasta convertirla en un producto terminado para su venta.

b) Diagrama de análisis del proceso

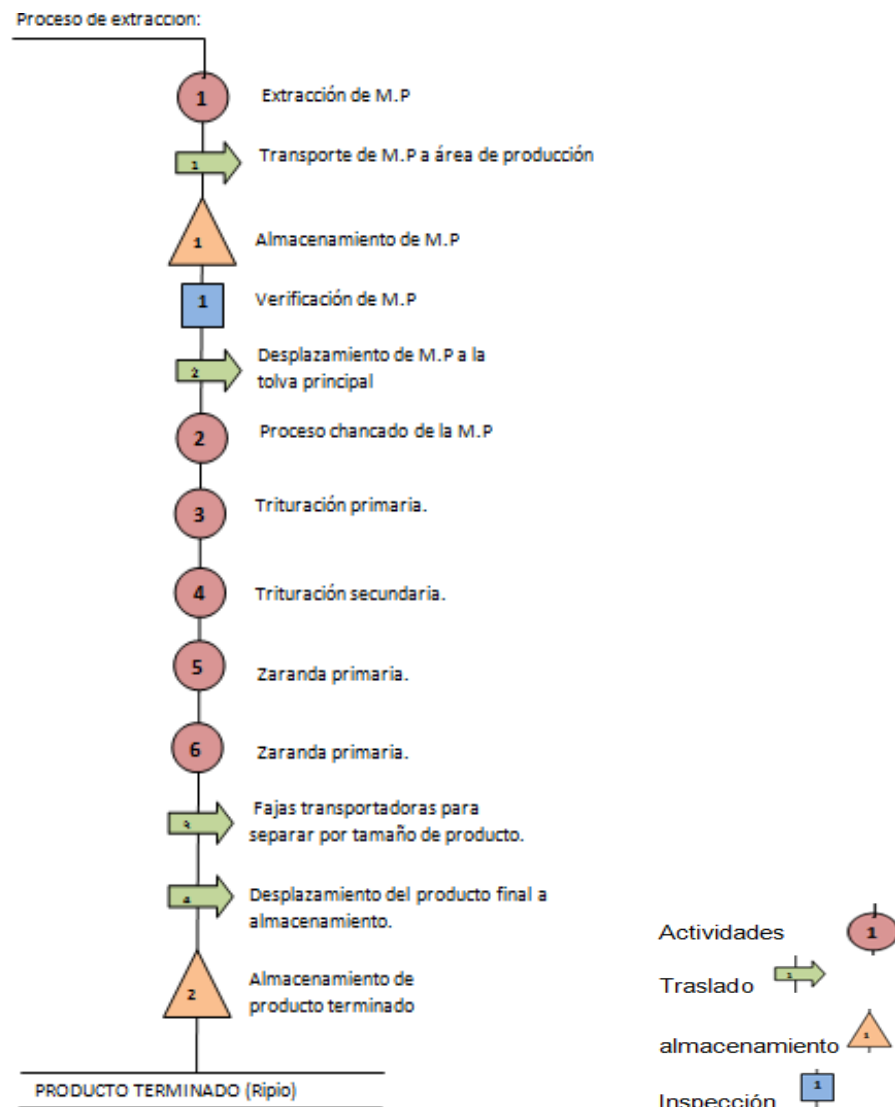


FIGURA N° 11: DOP PARA LA PRODUCCIÓN

FUENTE: EMPRESA “MANUEL OLANO S.A.C”

FECHA: 2015

En la Figura N°11, se muestran todas los procesos requeridos para obtener como producto final a partir de la extracción, así también podemos observar en el cuadro se tiene un total de 2 procesos y de 6 actividades importantes, 1 inspección.

c) Análisis de costos por cada proceso:

1.- Costos directos a cada proceso

Proceso de extracción:

TABLA N° 04: CUADRO DE EXTRACCIÓN MATERIA PRIMA

ACTIVIDAD	MAQUINARIA	N° DE PERSONAL
Extracción	Excavadora	1
	Cargador frontal	1
Traslado	Volquetes	2
Almacenamiento	Cargador frontal	1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°04: Costos incurridos en este proceso: Son todas las actividades que se realiza en este proceso para poder extraer el costo más exacto de este proceso.

TABLA N° 05: MANO DE OBRA DIRECTA.

SERVICIO	MENSUAL	COSTO ANUAL
EXCAVADORA (PERSONA 1)	S/.1,291.70	S/.15,500.40

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°05: Costos incurridos de mano de obra directa que se realiza en este proceso para poder extraer.

TABLA N° 06: DEPRECIACIÓN PARA EL PROCESO DE EXTRACCIÓN

MÁQUINAS	Depreciación Mensual	Diario
Excavadora 345C LRE – COSA	S/.2,916.67	S/.112.18

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°06: Costos de depreciación de la maquina directa se calculó de manera lineal con su vida útil.

2.- Proceso del chancado:

TABLA N° 07: CHANCADO DE LA MATERIA PRIMA

ACTIVIDAD	MAQUINARIA	N° DE PERSONAL
Traslado	Cargador frontal	1
	Volquetes	3
Almacenamiento	Tolva	3
Trituración M.P	Chancadora	2
Almacenamiento	Cargador frontal	1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°07: Son todas las actividades que se realiza en este proceso para poder extraer el costo más exacto de este proceso.

Tabla N° 08: MOD DEL CHANCADO

TRABAJADORES	TIPO	MENSUAL	ANUAL
CARO URRUTIA CARLOS RAFAEL	Planta	S/.1,582.41	S/.22,153.74
CORONEL ROJAS JUAN MANUEL	Planta	S/.1,349.64	S/.18,894.96
LOPEZ LEONARDO NERI	Planta	S/.2,151.60	S/.30,122.40
ALTAMIRANO PINEDO SANTIAGO	Planta	S/.2,524.28	S/.35,339.92
SANTOS HUANCAS CLODOMIRO	Planta	S/.979.64	S/.13,714.96
Total		S/.8,587.57	S/.120,225.98

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°08: El costo de la mano de obra directa al proceso de chancado, son trabajadores fijos de este proceso.

Tabla N° 09: CIF DEL CHANCADO

SERVICIO	COSTO MENSUAL
Luz	S/.4,478.50
Agua	S/.176.00
Gas	S/.36.00
TOTAL	S/.4,690.50

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°09: Se muestra los costos indirectos directos al proceso de chancado.

d) Costos directos e indirectos distribuibles a los procesos de la empresa Olano S.A.C.

a.1) Mano Obra:

Tabla N° 10: MOD (choferes de volquetes, excavadora)

PERSONAL	TRABAJO	Diario	Mensual
CHUQUIPOMA SANTOS NESTOR	Chofer 1	S/.62.55	S/.1,626.39
DAVILA ACUÑA JOEL	Chofer 2	S/.21.29	S/.553.50
LLANOS LOPEZ FRANCISCO	Chofer 3	S/.48.59	S/.1,263.31
NAVARRO GUEVARA ADRIANO	Chofer 4	S/.72.11	S/.1,874.80
TORRES BUSTAMANTE SERGIO	Chofer 5	S/.65.55	S/.1,704.20
QUINTANA TONGO EVER CLINTON	Chofer 6	S/.41.96	S/.1,090.85
TOTAL		S/.312.04	S/.8,113.05

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

TABLA N° 11: ENCONTRAR EL PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN PARA: MOD SON REPARTIDOS POR UTILIZACIÓN

Procesos	Distancia en minutos	Porcentaje	S/.
<i>Extracción</i>	30	46.15%	S/. 3,744.48
<i>Chancado</i>	10	15.38%	S/. 1,248.16
<i>Gastos de ventas</i>	25	38.46%	S/. 3,120.40
TOTAL	65	100.00%	S/. 8,113.05

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°10 y 11: En la mano de obra de los choferes se dividirá de acuerdo a la distancia en minutos que hagan su trabajo, por lo que para la extracción es de acuerdo a la distancia del río "Chamaya" se encuentra a 30 minutos de la chancadora, para el chancado como se traslada la materia prima en la misma chancadora así como el producto terminado para ser almacenado en la planta se le considera 10", por último para gastos de ventas ya que el producto terminado es llevado hasta la ciudad de Jaén para ser vendido.

a.2) **CIF:** Son costos de los costos que son distribuibles al producto ya terminado.

1.1. Costos indirectos proporcionalmente divididos en los dos procesos de producción

TABLA N° 12: COSTOS EQUITATIVOS 50% A CADA PROCESO

DESPACHO	MENSUAL	P.EXTRACCIÓN	P. CHANCADO
Teléfono	S/.267.03	S/.133.52	S/.133.52
TOTAL DE CIF	S/.267.03	S/.133.52	S/.133.52

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

TABLA N° 13: MOI

CONCEPTO	MENSUAL	P.EXTRACCIÓN	P. CHANCADO
MANTENIMIENTO	S/.1,072.00	S/.536.00	S/.536.00
SUPERVISOR	S/.2,234.75	S/.1,117.38	S/.1,117.38
TOTAL	S/.3,306.75	S/. 1,653.38	S/. 1,653.38

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°12 y 13: Los costos de teléfono así como del personal de mantenimiento y supervisor se dividen a un 50% ya que estos son necesarios para ambos procesos proporcionalmente.

1.2. Lubricantes, repuestos, neumáticos y mantenimiento:

TABLA N° 14: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO.

Encontrar el porcentaje de asignación para: Lubricantes, repuestos, neumáticos y mantenimiento.		
Procesos	cantidad de maquinaria (ubicación)	Porcentaje
Extracción	3	23.08%
Chancado	10	76.92%
TOTAL	13	100.00%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

TABLA N° 15: LUBRICANTES, REPUESTOS, NEUMÁTICOS Y MANTENIMIENTO: 23.08% Y 76.92% A CADA PROCESO.

CONCEPTO	MENSUAL	PROCESO DE EXTRACCIÓN	PROCESO DE CHANCADO
LUBRICANTES	S/.13,500.00	S/.3,115.38	S/.10,384.62
REPUESTOS Y FILTROS	S/.15,900.00	S/.3,669.23	S/.12,230.77
NEUMATICOS	S/.9,500.00	S/.2,192.31	S/.7,307.69
MANTENIMIENTO	S/.560.00	S/.129.23	S/.430.77
TOTAL	S/.39,460.00	S/.9,106.15	S/.30,353.85

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°14 y 15: Los costos de lubricante, repuestos, neumáticos y mantenimiento son indirectamente importantes por lo que lo he dividido de acuerdo a la ubicación de la maquinaria necesaria para cada proceso; por lo que para extracción son necesarias 3 maquinarias y para el chancado es donde más se centra las maquinarias.

1.3. Peaje

TABLA N° 16: COSTO DE PEAJES EN PROMEDIO MENSUAL.

CONCEPTO	MENSUAL	PROCESO EXTRACCIÓN	GASTOS DE VENTAS
PEAJES	S/.12,650.00	S/.8,185.29	S/.4,464.71

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

TABLA N° 17: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO PARA: PEAJE.

Encontrar el porcentaje de asignación para: PEAJE			
Procesos	Minutos al día	Viajes del mes	porcentaje
Extracción	540	468	65%
Gastos de ventas	540	255	35%
TOTAL	1080	723	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°16 y 17: Los costos de peajes son utilizados solo para el proceso de extracción y para gastos de venta; por lo que para separar he encontrado el número de viajes que se realiza en el mes de acuerdo a cada rubro.

1.4. Combustible:

TABLA N° 18: COSTO DE COMBUSTIBLE EN PROMEDIO MENSUAL.

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
COMBUSTIBLES	S/.32,425.20	S/.389,102.40

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

TABLA N° 19: PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN A CADA PROCESO PARA: COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLE		
Procesos	DISTANCIA (Minutos) *cantidad de carros	porcentaje
Extracción	30	46%
Chancado	10	15%
gastos de ventas	25	38%
TOTAL	65	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°18 y 19: Los costos de combustible lo dividiremos de acuerdo a la distancia y de la utilización de este producto.

a.3) Distribución de costos a los dos procesos:

Después de asignar los porcentajes a cada proceso y al gasto de ventas los costos totales de cada proceso son:

TABLA N° 20: DISTRIBUCIÓN EN RESUMEN A CADA PROCESO.

CONCEPTO	Costos equitativos	MO	Lubricantes, repuestos, neumáticos y mantenimiento	PEAJE	COMBUSTIBLE	TOTAL
PROCESO/ PORCENTAJE	50.00%	48%, 21% Y 50%	25% O 75%	67% Y 33%	52%, 13%, 35%	
PROCESO DE EXTRACCION	S/.1,786.89	S/.3,953.21	S/.9,239.67	S/.8,185.29	S/.14,965.48	S/.38,110.54
PROCESO DE CHANCADO	S/.1,786.89	S/.1,720.78	S/.30,487.36	-	S/.4,988.49	S/.38,983.52
GASTO DE VENTAS	-	S/.2,458.25	-	S/.4,464.71	S/.12,471.25	S/.19,394.19

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

4.4. DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA BASADO EN LA METODOLOGÍA DE COSTOS POR PROCESOS.

i. Proceso de extracción:

TABLA N° 21: EXTRACCIÓN MATERIA PRIMA

ACTIVIDAD	MAQUINARIA	N° DE PERSONAL
Extracción	Excavadora	1
	Cargador frontal	1
Traslado	Volquetes	4

Almacenamiento	Cargador frontal	1
----------------	------------------	---

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°21: Son todas las actividades y maquinaria necesaria para el proceso y pueda pasar al siguiente proceso de chancado, en este proceso son 7 trabajadores ya pueden ser choferes como maquinista.

a) Materia prima:

TABLA N° 22: MATERIA PRIMA.

DETALLE	Mensual
Materia Prima	S/.4,253.29

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°22: Los costos de la materia prima son porque la empresa como paga un permiso a la municipalidad de Jaén que es un pago por la extracción de piedra del rio Chamaya lo consideramos como pago por la materia prima que en un promedio mensual es de S/. 4, 253.29.

b) Mano de obra:

TABLA N° 23: MANO DE OBRA

DETALLE	Mensual
Mano de obra Directa (EXTRACTORA)	S/.1,779.33
Mano de obra Directa (CHOFERES)	S/.3,744.48
TOTAL	S/.5,523.81

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°23: Todos los costos de mano de obra que sirven directamente para obtener el producto terminado. Encontramos a un maquinista que es el que maneja la extractora y mano de obra directa que se ha dividido con una tasa asignada a este proceso de 46.15% del total de la mano de obra directa.

c) **CIF:**

TABLA N° 24: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE	Mensual
Mano de obra Indirecta (Mantenimiento, Supervisor, teléfono) 50%	S/.1,786.89
costos (repuestos, manteniendo, neumáticos, lubricantes) 23.08%	S/.9,239.67
Combustible 46%	S/.14,965.48
Depreciación de la extractora	S/.2,916.67
Depreciación de la maquinaria indirecta	S/.6,035.88
TOTAL	S/.34,944.58

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°24: Todos los costos indirectos que son repartidos hacia este proceso. Los cuales ya han sido divididos anteriormente de acuerdo a su utilización y tiempo.

d) **Costos totales para este departamento:**

Tabla N° 25: COSTOS PROCESO EXTRACCIÓN

DETALLE	MENSUAL
Materia Prima	S/.4,253.29

Mano de Obra	S/.5,523.81
Costos indirectos de fabricación	S/.34,944.58
TOTAL	S/.44,721.69

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°25: Costos totales para este proceso.

e) COSTOS UNITARIO POR M3 EN DEL PROCESO:

Tabla N° 26: TOTAL DE LOS COSTOS DISTRIBUIDOS A CADA M3 EN ESTE PROCESO.

PRODUCCION MENSUAL	8000.00	m3
--------------------	---------	----

PROCESO DE ESTRACION	CONCEPTO	CANTIDAD	Unid. Medida	Costo de Producción			Total por m3
				MP	MOD	CIF	
	COSTO	S/.8,000.00	m3	S/.4,253.29	S/.5,523.81	S/.34,944.58	S/.5.59

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°26: Costos totales del proceso distribuido a cada metro cubico.

ii. Proceso de chancado:

Tabla N° 27: CHANCADO DE LA M.P.

ACTIVIDAD	MAQUINARIA	N° DE PERSONAL
Traslado	Cargador frontal	1
	Volquetes	4
Almacenamiento	Tolva	3
Trituración M.P	Chancadora	2
Almacenamiento	Cargador frontal	1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°27: Son todas las actividades principales y la maquinaria que se utiliza en este proceso.

a) COSTO DEL ANTERIOR DEPARTAMENTO:

TABLA N° 28: COSTO DEL DEPARTAMENTO DE EXTRACCIÓN

DETALLE	Mensual
Costo del departamento anterior por m ³	S/.5.59
TOTAL	S/.27,951.06

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°28: Son los costos trasferibles del anterior proceso y así poder empezar el proceso de chancado. El costo del m³ es de S/. 5.59.

b) MOD:

TABLA N° 29: MANO DE OBRA DIRECTA.

DETALLE	Mensual
Mano de obra Directa (5)	S/.8,587.57
Mano de obra Directa (CHOFERES) 15.38%	S/.1,248.16
TOTAL	S/.9,835.73

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°29: Son los costos de mano de obra en este proceso. Aquí está el costo de los trabajadores permanentes en este proceso y de la mano de obra dividida con una tasa de 15.38% para este proceso.

c) CIF:

TABLA N° 30: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

DETALLE	Mensual
Mano de obra Indirecta (Mantenimiento, Supervisor y teléfono) 50%	S/.1,653.38
costos (repuestos, manteniendo, neumáticos, lubricantes) 76.92%	S/.30,487.36
Combustible 15%	S/.4,988.49
Depreciación de la chancadora	S/.23,437.50
Depreciación de la maquinaria indirecta	S/.18,107.64
Servicios (agua, luz, electricidad y vigilancia)	S/.9,200.86
TOTAL	S/.78,674.37

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°30: Son los costos del CIF en este proceso, es decir la depreciación de la maquinaria y de todos los costos adicionales que se realizan en un mes. Estos costos fueron divididos con una tasa de utilización y tiempo que se dividió en los diferentes procesos anteriormente.

d) Costos distribuidos para cada departamento:

TABLA N° 31: COSTOS PROCESO TOTALES DEL CHANCADO	
DETALLE	MENSUAL
Costo del departamento anterior	S/.27,951.06
Mano de Obra	S/.9,835.73
Costos indirectos de fabricación	S/.78,674.37
TOTAL	S/.116,461.16

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°31: Son los costos totales como el costo transferible del anterior proceso así como los costos que se generan en este proceso.

e) COSTOS TOTAL DEL PROCESO:

Tabla N° 32: TOTAL DE LOS COSTOS DISTRIBUIDOS A CADA M3 EN ESTE PROCESO

PRODUCCION MENSUAL			5000.00	m3			
PROCESO DE CHANCADO	CONCEP.	PROD.	Unid. Medida	Costo de Producción			Total por m3
				Costo del departamento anterior	MOD	CIF	
	COSTO	5,000.00	m3	S/.27,951.06	S/.9,835.73	S/.78,674.37	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°32: Costos totales de este proceso distribuir a cada metro cubico que se transforma para sacar su costo por metro cubico.

b. HOJA DE COSTEO POR UNIDADES Y EN SOLES.

i. COSTEO POR UNIDADES

TABLA N° 33: PROCESO DE EXTRACCIÓN EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN MENSUAL.

PROCESO DE EXTRACCIÓN		
DETALLE	PARCIAL	TOTAL
UNIDADES POR DISTRIBUIR		

Comenzadas en el período		0
	TOTAL	0
DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES		8,000
Unidades terminadas y transferidas	8,000	8,000
		8,000

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°33: En el proceso de extracción al mes se extraen 8,000 metros cúbicos.

TABLA N° 34: PROCESO DE CHANCADO EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN MENSUAL.

PROCESO DE CHANCADO		
DETALLE	PARCIAL	TOTAL
UNIDADES POR DISTRIBUIR		
Comenzadas en el período		8,000
	TOTAL	8,000
DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES		8,000
Unidades en proceso	3,000	
Unidades terminadas y transferidas para venta	5,000	
		8,000

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°34: En el proceso de chancado al mes La unidades terminadas y transferidas para venta son 5,000 metros cúbicos y quedando para pasar por el proceso 3,000 m³.

ii. COSTEO POR SOLES

TABLA N° 35: PROCESO DE EXTRACCIÓN EN SOLES DE PRODUCCIÓN MENSUAL.

PROCESO DE EXTRACCIÓN			
DETALLE	Parcial	Total	Costo Unid.
COSTOS POR DISTRIBUIR			
Del proceso anterior		0	
De este proceso		S/. 44,721.69	
Materia prima	S/. 4,253.29		
Mano de obra	S/. 5,523.81		
Costos indirectos de Fabricación	<u>S/.34,944.58</u>		
Total este proceso	S/.44,721.69	<u><u>S/.44,721.69</u></u>	
Total del proceso		S/.44,721.69	
DISTRIBUCIÓN DE COSTOS			
Productos terminados y transferidos		S/. 44,721.69	
8,000 m3 piedra extraída	S/.44,721.69		S/. 5.59
TOTAL		<u><u>S/.44,721.69</u></u>	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°35: En el proceso de extracción juntamos todos los costos en la hoja de costos para encontrar el costo unitario del producto transferible al otro proceso.

TABLA N° 36: PROCESO DE CHANCADO EN SOLES DE PRODUCCIÓN MENSUAL.

PROCESO DE CHANCADO			
DETALLE	Parcial	Total	Costo Unid.
COSTOS POR DISTRIBUIR			
Del proceso anterior		S/. 27,951.06	
De este proceso		S/. 88,510.10	
Materia prima	S/. 0.00		
Mano de obra	S/. 9,835.73		
Costos indirectos de Fabricación	<u>S/. 78,674.37</u>		

Total este proceso	S/. 88,510.10	
Total del proceso		S/.116,461.16
DISTRIBUCIÓN DE COSTOS		
Productos terminados y transferidos		S/. 116,461.16
5,000 m3 piedra	S/.116,461.16	S/. 22.94
TOTAL		S/.114,698.51

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FECHA: 2015

En la Tabla N°36: En el proceso de chancado juntamos todos los costos en la hoja de costos para encontrar el costo unitario del producto final.

c. REALIZAR UN ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO-UTILIDAD.

Precio de venta	CANTIDAD DE VENTA MESUAL EN PROMEDIO (M3)	3000
S/. 70		

TABLA N° 37: ESTADO DE RESULTADOS MENSUALES DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA.

ESTADO DE RESULTADOS		
INGRESOS	S/. 210,000.00	100%
COSTOS	S/. 69,876.69	33%
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	S/. 140,123.31	67%
GASTOS ADMINISTRATIVO	S/. 24,823.84	12%
GASTOS DE VENTAS	S/. 19,394.19	9%
FINANCIEROS	S/. 4,658.01	2%
GASTOS DE SERVICIOS	S/. 22,859.37	11%
TOTAL DE GASTOS	S/. 71,735.42	34%
UTILIDAD	S/. 68,387.89	33%

Fuente: Elaboración propia

Fecha: 2015

En la Tabla N°37: Los estados de resultados salen a favor de la empresa pero vemos que el total de gastos son muy elevados pero sabemos que hay meses que no extraen piedra y con su stock se proyectan a su rentabilidad.

d. Margen de contribución:

$$\text{Contribución (MB)} = \text{VN} - \text{CV}$$

$$\begin{aligned} \text{Margen de Contribución} &= 210,000.00 - 69,876.69 \\ &= \text{S/. } 140,123.31 \end{aligned}$$

e. Margen de contribución unitario:

$$\text{MCU} = \text{Precio de venta unitario} - \text{costos variable}$$

$$\begin{aligned} \text{Margen de Contribución unitario m3} &= \\ 70 - 23.29 &= 46.71 \end{aligned}$$

f. Margen de contribución total:

$$\text{MCT} = \text{Unidades vendidas} * \text{contribución marginal}$$

$$\begin{aligned} \text{Margen de Contribución total} &= \\ 3,000 * 23.29 &= 140,123.21 \end{aligned}$$

g. Punto de equilibrio.

$$\text{PEU} = \frac{\text{costos fijos}}{\text{contribucion marginal por unidad}}$$

2.3.1. Punto de equilibrio en unidades:

$$PEU = \frac{S/.71,735.42}{S/.46.71} = 1,535.83$$

2.3.2. Punto de equilibrio en importe

$$PEI = \text{Unidades en equilibrio} * \text{precio de venta}$$

$$PEU = 1,535.83 * 70 = 107,508.44$$

h. Discusión:

En la empresa realiza sus costos con un sistema tradicional donde dividen todos los costos y gastos para sacar el costo del producto final por lo que para la empresa debe realizarse un sistema de costos por procesos ya que de acuerdo a Anderson, H & Raiborn, M. (2000) los costos por procesos dice que es un sistema de costeo de productos aplicable al tipo de producción que involucra grandes volúmenes de productos similares o un flujo de producción continua, en el cual los costos de producción, de acumulan por departamento o por proceso, en el lugar de acumularse por lotes de producción. Los costos de materiales, mano de obra y gastos de fabricación se asignan a los centros de costos (departamentos) y el costo unitario promedio se calcula dividiendo el total de costos de manufactura de cada uno de los departamentos entre su producción equivalente para el periodo.

También de acuerdo a Santa Cruz, A., Torres, M. (2008) la empresa debe utilizar un sistema de costos por procesos ya que cuenta con las

características para implementar este sistema según Santa Cruz, A., Torres, M. (2008) describe estas características:

1. La producción es continua y uniforme se produce para stock.
2. Acumulación de costos por proceso cuando son varios sobre la base de tiempo, diario, semanal, mensual.
3. El costo unitario se determina sobre la base de promedio.
4. No se puede diferenciar los elementos del costo en cada unidad producida.
5. Los costos globales o unitarios siguen al producto a través de sus distintos procesos, por medio de la transferencia medida que el producto pasa al proceso siguiente.
6. Debido a la continuidad de la producción existe inventario en el proceso al comenzar y al finalizar el periodo.
7. Los costos de los materiales, mano de obra y costos indirectos, se acumula y contabilizan por departamentos o procesos.
8. Las unidades perdidas se elimina y recargan al costo de todo el producto.
9. El costo de producción va acompañado de su informe de producción.

Los costos indirectos de fabricación se asignaban al proceso de producción en forma general. Al momento se los registra de acuerdo a cada departamento en el que se utilicen, éstos pueden ser departamentos de servicio o departamentos de producción.

Los costos de venta de los materiales se establecían luego de un estudio de gastos realizados durante un determinado tiempo. Gracias

a la determinación de costos reales de producción de los materiales pétreos producidos por la empresa Manuel Olano SAC. Ya se puede asignar precios de venta basados en su contabilidad de costos.

Y para encontrar el margen de contribución del producto de acuerdo con Fullana & Paredes (2008) por lo que nos describe y nos habla de que el margen bruto o margen de contribución indica el excedente bruto de los ingresos de los productos o servicios deducidos de los costes variables de la actividad realizada para producirlos y venderlos. De todo lo cual se deduce que en los márgenes brutos de los productos ya se han cubierto los costes variables y solo tienen que absorber o cubrir los costes fijos totales del periodo y, además, contribuir a la obtención de beneficios netos.

$$\text{Contribución (MB)} = \text{VN} - \text{CV}$$

Por lo que en esta investigación me basaré en los autores ya mencionados ya que estoy de acuerdo con que la empresa tiene las características principales para aplicar este sistema de costeo por procesos que ayudará a la empresa a tomar mejores decisiones con relación a la reducción de costos y por lo mismo buscar un margen de contribución mayor.

V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES:

- La chancadora Manuel Olano SAC con el sistema que cuenta de costos no le ayuda a mantener un adecuado control de los elementos del costo, lo que no le permite contar con información veraz y adecuada para determinar el costo real unitario de los productos terminados.

- La empresa al no contar con un sistema de costos adecuado, no dispone de información sobre el manejo de los costos, lo que impide a la gerencia tomar decisiones correctas y oportunas basadas en datos reales y confiables; dificultando principalmente el cálculo del precio de venta al público y por ende los márgenes de rentabilidad.

- El sistema de contabilidad de costos por procesos que se ha estudiado ha facilitado la determinación del costo, en los diferentes procesos productivos

de la empresa, llegando hasta la elaboración del Estado de Costos de Productos Vendidos, Estado de Resultados.

- La determinación del costo, se realiza en base al estado de costo de productos vendidos, el informe de cantidades promedias producidas durante el período, llegando a determinar el costo por metro cúbico de piedra chancada que produce la empresa.
- Al realizar el sistema de costos por procesos determinamos el margen de contribución de la empresa es de un 67% antes de los gastos administrativos, gastos financieros y de servicio.

5.2. RECOMEDACIONES:

- La empresa debería implementar el diseño de un sistema de costos por procesos, ya que después del estudio realizado y de acuerdo a la naturaleza, características y necesidades de la empresa se deduce que es el más adecuado y que va de acuerdo a las exigencias de la misma.
- Se recomienda que el departamento de contabilidad utilice permanente los documentos contables aplicados en la presente investigación, con la finalidad de conocer los gastos y costos incurridos en la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
- Es de vital importancia que la gerencia aproveche al máximo la información que le proporciona el sistema de contabilidad de costos, con la finalidad de establecer niveles de eficiencia en el uso de materia prima, mano de obra y

costos indirectos de fabricación. Evitando posibles desviaciones encontradas frente a los costos reales y lograr mayor eficacia en los procesos productivos.

- Su margen como vemos es de 67% y se le recomienda trabajar sus gastos ya que se podrían reducir y llegar a una utilidad no solo de 33%.
- Desarrollar nuevas investigaciones a partir de la presente como: Análisis de la rentabilidad, diseños de software aplicativo; optimizar procesos, costos y gastos; costos ambientales, etc.
- A la empresa para mejorar su gestión y por ende bajar costos directos e indirectos debería implementar los volquetes que tiene la empresa con volquetes carreta o que tenga un arrastre más; así pueda trasladar su materia prima y su producto terminado de una manera más rápida, con menos costo de combustible y de menos tiempo de mano de obra.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, H. & Raiborn, M. (2000). *Conceptos básicos de contabilidad de costos*. (2ª ed.). México: Edición Continental.
- Apaza, M. (2007). *Formulación, análisis e interpretación de estados financieros*. Perú: Ediciones Instituto Pacifico S.A.C.
- Asesores empresarial (2012). Obligatoriedad de implementar un sistema de contabilidad de costos. Caso: sistema de costos por procesos. Consultado el día 15 Octubre de 2014 de la World Wide Web:
http://www.aempresarial.com/servicios/revista/269_5_GBTPPFGZQZWHCCHPOQ_NZPDFYLLTJYFPZYFPEXVEOVAWXDDMRU.pdf
- Blocher, E., Stout, D., Cokins, G. & Chen, K. (2008). *Administración de costos: un enfoque de costos*. (4ª ed.). México: Edición Interamericana.
- Calleja, F. (2001). *Contabilidad de costos*. (1ª ed.). México: Ediciones Perarson Educación.
- Chambergo, I. (2014). *Contabilidad de costos para la toma de decisiones*.

- Aplicación práctica*. (1ª ed.). Perú: Pacífico editores S.A.C.
- Charles, T., Horngren, Gary, L., Sundem, William, O. & Stratton (2006).
Contabilidad Administrativa. (13ª ed.). México: Editorial Pearson Educación.
- Concepción, A. & Guitierrez, F. (2010). *Contabilidad de gestión*. Madrid. Ediciones Pirámide.
- Cuevas, C. (2001). *Contabilidad de costos: Enfoque gerencial y de gestión*. (2ª ed.). Colombia: Ediciones Pearson Educación.
- Douglas Miranda (S/F). "Sistema de costos por procesos". Consultado el día 14 de Octubre de 2014 de la World Wide Web:
<file:///C:/Users/Viktor/Downloads/SISTEMA+DE+COSTOS+POR+ORDENES+EN+PROCESO.pdf>
- Fullana, C. & Paredes, J. (2008). *Manual de contabilidad de costes*. (1ª ed.). Madrid: Ediciones Delta.
- Hansen, R., Mowen, M., Berril, A. & Gonzáles, M. (2007). *Administración de costos*. Madrid: Edición Complutense.
- Mallo, C. (2006). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. Colombia: Ediciones Pearson Education.
- Medina, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público: Un enfoque analítico*. República Dominicana: Ediciones Búho.
- Molina, A. (2002). *Contabilidad de Costos*. (4ª ed.). Quito-Ecuador: Ediciones Talleres Gráficos de GRAFITEX.
- Ochoa, H., Lucro, R., Vallejo, F., Díaz, S., Rurales, J. & Kroeger, A. (1999). *Economía de la salud: manual práctico para la gestión local de la salud*. México: Ediciones Pax.
- Olle, M., Planellas, M., Molina, J., Torres, D., Alfonso, J., Husenman, S., Sepúlveda, P. & Mur, I. (1997). *Creación y desarrollo empresarial: El plan de empresa*. España: Editorial MARCOMBO S.A.
- Prieto, B. Santidrián A., Aguilar P. (2006). *Contabilidad de costes y*

- gestión: Un enfoque práctico.* (1ª ed.). Madrid: Ediciones Delta.
- Reyes, E. (2005). *Contabilidad de costos.* México: Edición Limusa.
- Rojas, R. (2007). *Sistema de costos: Un proceso para su implementación.* (1ª ed.). Colombia: Ediciones universidad nacional de Colombia.
- Rocafort A. & Ferrer, V. (2010). *Contabilidad de costos.* (1ª ed.). Barcelona: Ediciones Profit.
- Santa Cruz, A. & Torres, M. (2008). *Tratado de contabilidad de costos.* (1ªed.). Perú: Instituto Pacifico S.A.C.
- Salinas, Alfonso. (s/f). *Costeo por procesos.* Consultado el día 13 de Octubre de 2014 de la World Wide Web:
<http://www.loscostos.info/procesos.html>
- Siniesterra, G. & Polanco, L. (2007). *Contabilidad administrativa.* (2ª ed.). Bogotá: Ediciones Ecoe.
- Tamayo y Tamayo. (1999). *El proceso de la Investigación Científica.* México: Ediciones Limusa.

VII. ANEXOS

A) ANEXO 01: FICHA DE OBSERVACION.

ACTIVIDADES	Verificación		Grado de Calificación			
	SI	NO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
Asistencia del personal de producción	si				x	
Cumplimiento de sus actividades la M.O.D.	si			x		
Almacenamiento de la M.D.	si		x			
Transporte de M.P.	si		x			
Tolva	si				x	
Trituración primaria	si				x	
Trituración secundaria	si				x	
zaranda primaria	si					x
zaranda secundaria	si					x
Producto final	si					x
Transporte del producto final	si			x		

B) ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA:

TITULO	PROBLEMA DE INVESTIGACION	MARCO TEORICO	OBJETIVOS	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES
<p>Diseño de un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos, para determinar el margen de contribución de la empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. en la ciudad de Jaén del departamento de Cajamarca.</p>	<p>¿El diseño de un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos, ayudará a determinar el margen de contribución de la empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C en la ciudad de Jaén del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Contabilidad de costos: 1. Definición 2. Objetivos de la contabilidad de costos 3. Función: 4. Necesidad de Contabilidad de costos 5. Clasificación de los costos: Costos por procesos • Definición • Objetivo: • Características: • Comparación entre el sistemas de costeos • Procedimientos: • Elementos • Perdidas en el proceso productivo: • Ventajas y desventajas: Margen de contribución. • Análisis de costo – volumen – utilidad. • Elementos a) Margen de contribución unitario b) Contribución marginal total c) Margen de contribución promedio ponderado • Punto de equilibrio. d) Punto de equilibrio en unidades. e) Punto de equilibrio en importe</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar un sistema de gestión basado en la metodología de costos por procesos, con el fin de determinar el M.C. de la empresa Manuel Olano S.A.C. Jaén- Cajamarca 2014. <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un diagnóstico sobre el uso de algún sistema de costeo en la empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. Analizar y describir los procesos de producción del material pétreo en la empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. Diseñar un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos. Realizar un análisis costo-beneficio-utilidad. 	<p>Si se aplica un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos, se podrá determinar el margen de contribución de la empresa Manuel Olano S.A.C. empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. en la ciudad de Jaén del departamento de Cajamarca.</p>	<p>Se tienen dos clasificaciones: 1. Las variables de acuerdo a su naturaleza. - Sistema de costos por procesos: Variable cuantitativa. - Margen Contribución: Variable mixta. 2. Las variables de acuerdo al rol en la situación observada. - Independiente: Sistema de Costos por Procesos -Dependiente: Margen Contribución.</p>

TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS	POBLACION Y MUESTRA
<p>A) TIPO DE INVESTIGACIÓN. El presente estudio reúne las condiciones necesarias para ser denominadas como "Investigación descriptiva".</p> <p>B) DISEÑO. El diseño de investigación del presente proyecto es no experimental-transaccional –descriptivo simple.</p>	<p>El método utilizado en el presente trabajo de investigación es el método aplicativo tecnológico ya que, estuvo orientado a descubrir la problemática en el lugar donde se presentan los hechos.</p>	<p>6. FICHA DE OBSERVACIÓN: Donde se puede observar y recoger datos mediante su propia observación, lo que permitirá obtener una idea más clara y precisa de los procesos ejecutados en la empresa.</p> <p>7. ENCUESTA: ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA: No existe un cuestionario al que se tenga que ajustar estrictamente el entrevistador por lo que podrá tocar diversos puntos sobre los que interesa y obtenga la información.</p>	<p>Se consideró como población y muestra a un total de dos (2) procesos; los cuales se encuentran involucrados para realizar los productos de la empresa en estudio.</p> <p>En vista de que la población la constituye un número muy pequeño, no se realizó procedimiento de muestreo estadístico, en su lugar se trabajó con toda la población.</p>

ANEXO 03: Manuel Olano S.A.C

Días	Meses	Compra	DETALLE	GRIFO	Debe	PLACA DEL CARRO
------	-------	--------	---------	-------	------	-----------------

01	09	000038	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	4,546.75	WA320-6 CARGADOR FRONTAL KOM
01	09	000037	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	2,378.30	L90-C
01	09	000313	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	4,210.99	WA320-6 CARGADOR FRONTAL KOM
01	09	000056	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	2,028.55	L-90C
01	09	000035	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	41.97	CHANCADORA
01	09	000054	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	41.97	CHANCADORA
01	09	000048	Combustible-lubricantes unidades de tran	GRIFO'S PETROSELVA SRL.	36.12	CHANCADORA
01	09	000045	Combustible-lubricantes unidades de tran	GRIFO'S PETROSELVA SRL.	36.13	CHANCADORA
01	09	000036	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	27.98	EXCAVADORA
01	09	000055	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	713.49	PC-220
01	09	000039	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	151.09	REPARTO CLIENTES
01	09	000029	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	2,255.19	WGE-977
01	09	000030	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,133.19	PIV-930
01	09	000031	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,853.68	C5B-903
01	09	000032	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,541.70	C9Y-832
01	09	000033	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,631.23	C5B-905
01	09	000034	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,738.95	C5B-904
01	09	000046	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,634.03	C5B-905
01	09	000049	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	430.89	PIV-930
01	09	000050	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,983.78	WGE-977
01	09	000051	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,943.21	C5B-903
01	09	000052	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,575.27	C5B-904
01	09	000053	Combustible-lubricantes unidades de tran	ESTACION DE SERVICIOS MAX PETROLL SRL	1,796.31	C9Y-832
TOTAL					33,759.67	

ANEXO 04:

Manuel Olano S.A.C

Planilla General

Código de Personal	Nombre del Trabajador	Columna2	TOTAL INGRESOS	TOTAL DESCUENTOS	NETO A PAGAR	3001 - ESSALUD	TOTAL APORTES
150965	CALLE GARCIA SANTOS CONFESOR	DESPACHO	1,632.41	634.55	997.86	146.92	146.92
151602	CARO URRUTIA CARLOS RAFAEL	PRODUCCION	1,451.75	188.73	1,263.02	130.66	130.66
150489	CHUQUIPOMA SANTOS NESTOR	DESPACHO	1,492.10	519.59	972.51	134.29	134.29
150792	DAVILA ACUÑA JOEL	DESPACHO	486.00	61.92	424.08	67.50	67.50
120007	LLANOS LOPEZ FRANCISCO	DESPACHO	1,159.00	147.43	1,011.57	104.31	104.31
151625	NAVARRO GUEVARA ADRIANO	DESPACHO	1,720.00	219.13	1,500.87	154.80	154.80
130058	TORRES BUSTAMANTE SERGIO	DESPACHO	1,563.49	773.18	790.31	140.71	140.71
151147	QUINTANA TONGO EVER CLINTON	DESPACHO	1,000.78	117.09	883.69	90.07	90.07
120004	DIAZ CAMPOS WALKER	PRODUCCION	2,075.00	232.73	1,842.27	159.75	159.75
150242	MUÑOZ HOYOS FRANKLIN BENJAMIN	MANTENIMIENTO	1,000.00	103.36	896.64	72.00	72.00
150101	CORONEL ROJAS JUAN MANUEL	PRODUCCION	1,250.59	147.20	1,103.39	99.05	99.05
151387	LOPEZ LEONARDO NERI	PRODUCCION	2,000.78	212.49	1,788.29	150.82	150.82
120001	ALTAMIRANO PINEDO SANTIAGO	PRODUCCION	2,328.24	1,284.12	1,044.12	196.04	196.04
150550	SANTOS HUANCAS CLODOMIRO	PRODUCCION	898.75	114.50	784.25	80.89	80.89
TOTAL			20,058.89	4,756.02	15,302.87	1,727.81	1,727.81



Forma: Mer. 1

INSCRIPCION DE SOCIEDAD ANONIMA						Derechos cobrados por inscripción primera.	
DENOMINACION: TECNOLANTAS M. OLANO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA TECMOSAC						S/. 84.00	Recibo 16-31575
PRESENTACION - DIARIO							
Día	Mes	Año	Hora	Tomo	Asiento	Constituida por Escritura Pública del DIECIOCHO de MAYO de mil novecientos	
21	05	2001	11:26	16	1250	DOS MIL UNO , otorgada ante el Notario de JAEN , D. CESAR REGALADO D	

Socios Fundadores y aportes: **MANUEL ANTONIO OLANO CORONEL**, PERUANO, empresario, casado con **Alida Virginia Guadalupe Campojo de Olano**, domiciliado en Av. Mesones - Muro 236, Jaén, suscribe y paga 500 acciones de s/.10.00 Nuevos Soles cada una, aportando la suma de s/.5,000.00 Nuevos Soles en efectivo. **Walter Olano Guadalupe**, peruano, trabajador independiente, soltero, domiciliado en Av. Mesones Muro 236, Jaén, suscribe y paga 500 acciones de s/.10.00 Nuevos Soles cada una, aportando la suma de s/.5,000.00 Nuevos Soles, en efectivo.

Objeto: Dedicarse a la compra venta de productos nacionales e importados, como llantas, repuestos y accesorios automotrices, alquiler de maquinaria de construcción, venta de agregados y fabricación de tubos y losetas de cemento y similares, exportación de bienes y servicios, así como a cualquier otra actividad complementaria y/o conexa que acuerde la junta de socios y que este permitida por Ley. Duración Indeterminada
Fecha de iniciación de las operaciones: 28-05-2001

Domicilio: Av. Mesones Muro 236 de la ciudad de Jaén. Capital Social s//.10,000.00 soles, dividido en 1000 acciones, nominativas, de s/.10.00 soles cada una. Régimen de la Junta General:

El quórum de al menos el cincuenta por ciento de las acciones suscritas con derecho a voto, en la primera convocatoria en la Junta General, en segunda convocatoria bastará la concurrencia de cualquier número de acciones suscritas con derecho a voto.

La Junta ordinaria se reunirá obligatoriamente una vez al año con el fin de aprobar o desaprobado la gestión, social, las cuentas del balance, disponer la aplicación de las utilidades, fijar la remuneración del Directorio, elegir a los miembros del Directorio, dando representación a la minoría mediante el sistema del voto acumulativo. La Junta extraordinaria se reunirá con el objeto de remover a los miembros del Directorio, modificar el estatuto, aumentar o disminuir el capital, emitir obligaciones, disponer investigaciones, auditorías y balances, transformar, fusionar, disolver y liquidar la sociedad y tomar decisiones que la ley o el estatuto le señalen.

Régimen del Directorio: Se compone de miembros. Su duración es de años

Facultades

Régimen de la Gerencia: El Gerente es nombrado por la Junta General. Facultades: Dirección, representación y manejo de la sociedad, teniendo facultad para adoptar decisiones de toda especie y celebrar actos y contratos de toda clase, sin reserva ni limitación alguna, no pudiéndose en ningún caso objetar su personería por falta de atribuciones o facultades. Con de las facultades generales y especiales de representación procesal señaladas en el C.C. por el mérito de su nombramiento. Queda nombrado como Gerente General de la sociedad el señor **Manuel Antonio Olano Coronel**, con D.N.1.2766978.-
Distribución de Utilidades:

Régimen para la Disolución y Liquidación de la Sociedad: Conforme a la Ley General de Sociedades. Jaén, 28.05.2001.

CONTINUA EN LA PARTIDA ELECTRONICA N°11000074. Jaén 02-05-2001

Dr. Miguel Briceno Ramirez
REGISTRADOR PUBLICO

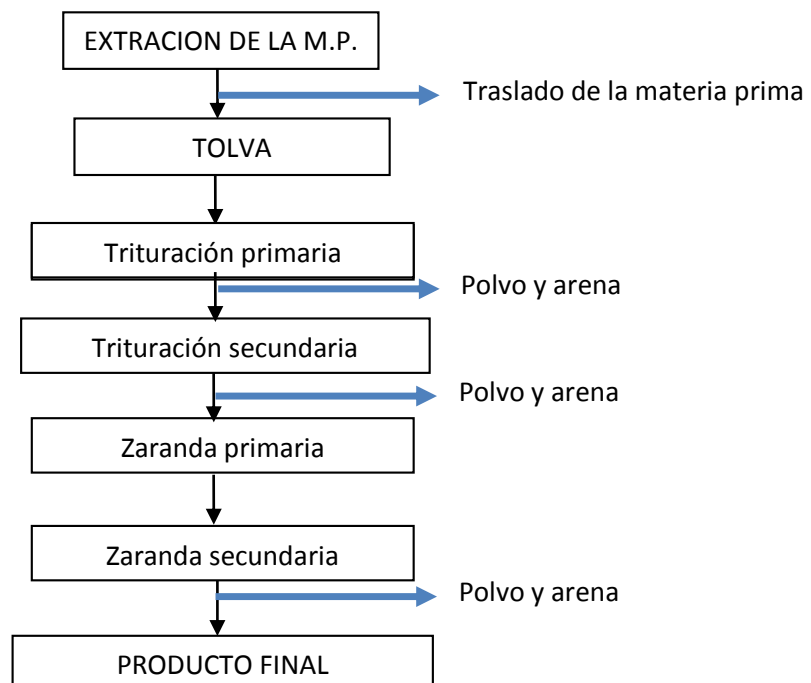
Miguel A. Briceno Ramirez

Legalizada	Continúa al dorso
Sub-Director	

C.I.C. Nirm Quispe Topa
CERTIFICADOR
Oficina de Jaén, Zona Registral N° 1

Partida N° 11000074

ANEXO 05: Diagrama de procesos del producto final.



Fuente: Empresa "Manuel Olano S.A.C"

ANEXO 06: Entrevista no estructurada.

Preguntas: Realizadas al jefe de producción de la empresa Manuel Olano SAC.

1. ¿La empresa que problemas principales de costo tiene?
La empresa Manuel Olano SAC tiene problemas en costos elevados de combustible y mano de obra en referencia del sector, por la experiencia que me remito siempre aumenta en vez de mantenerse referido al combustible; también tiene problemas de desperdicios de traslados.
2. ¿Qué dimensión tiene la empresa y cuanto se usa actualmente?
La empresa Manuel Olano SAC cuenta con 4 hectáreas de terreno a las afueras de la ciudad de Jaén- Cajamarca, pero solamente utiliza 2 hectáreas para realizar y almacenar el producto.
3. ¿De dónde se extrae la materia prima?
La materia prima se extrae del río Chamaya.
4. ¿A qué tiempo de la empresa está el río?
El río Chamaya se encuentra a 30 minutos de la empresa.
De la ciudad de Jaén esta 55 minutos desde el río
Y la chancadora de la ciudad de Jaén 25 minutos.
5. ¿Tienen mermas o algún factor que afecte a la extracción?
Sí que se dan dentro del traslado de la materia prima como también el traslado del producto terminado para ser almacenado.
El factor que afecta a la extracción es el clima ya que la empresa no puede extraer del río cuando este está muy caudaloso y no hay forma de acopiar materia prima para su transformación.
6. ¿Cuántas maquinas tienen, cuantas utilizan y cuál es su capacidad?

MAQUINAS	CANTIDAD	Capacidad	CUANTAS USAN
CHANCADORA	1	20 m ³	1
WA320-6 CARGADOR FRONTAL KOM	2	-	2
Excavadora 345C LRE – COISA	1	-	1
Volquetes	6	8 m ³	6
Volquetes	1	12 m ³	1
Volquetes	2	3 m ³	1

7. ¿Cuál es la capacidad máxima de acopio en la tolva principal?
La capacidad máxima de acopio de la tolva es de 20 m³.
8. ¿Cuántos operarios están dentro de la extracción y producción del producto?
El personal que cuenta dentro de estos dos procesos son 16 personas que están dentro de panilla.
9. ¿Cuántas horas diarias trabajan?
Se trabaja 8 horas diarias que se activa la maquina:
El día se inicia a las 6 am – 8 am para que después hay un descanso para su refrigerio; después se inicia a las 9 – 1; desde las 1 – 2 todos almuerzan y de 2- 5 regresan a ser sus labores.