

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

INFLUENCIA DEL SISTEMA DE COSTEO EN LA TOMA DE
DECISIONES GERENCIALES DE LA EMPRESA METICO S.A. LIMA-
2015

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR
PÚBLICO

INTEGRANTES:

YESENIA ABIGAIL GONZALES ARTEAGA
CINTHYA ROXANNA PEÑA LADINES
JUAN MIGUEL RODRIGUEZ MACURI

ASESOR:

CPC FICHERD UREÑA LOPEZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TRIBUTACIÓN Y AUDITORÍA

LIMA, 2019

Dedicatoria

“Cuanto mayor sea el esfuerzo, mayor es la gloria”

Son varias las personas particulares a las que nos apetecería agradecer, por sus amistades, sostén, ánimo y compañía en los distintos momentos de nuestras vidas.

A mi familia,

A nuestros padres y hermanos por brindarnos su apoyo en todo momento, por sus consejos acertados, sus valores, por la motivación firme que ha hecho de nosotros personas de bien.

A Dios

Porque ha permitido que llegáramos hasta este momento y nos brindó salud, fortaleza y valor para alcanzar nuestras metas y objetivos, también su perenne bondad y amor.

A nuestros amigos y personas que siempre estuvieron a nuestro lado

A todos nuestros profesores

No solo a los que estuvieron durante el proceso de nuestra carrera universitaria, sino también, a los que la vida nos permitió conocer, porque cada uno de ellos contribuyeron una parte en la formación de lo que ahora somos, son parte esencial de este desarrollo como persona y como estudiante ¡Gracias por regalarnos sus conocimientos!

¡Muchas gracias a todos! porque forman parte de este logro más en nuestras vidas, puesto que, sin el apoyo brindado, hoy por hoy, esto no hubiera sido posible.

ABIGAIL, CINTHYA Y MIGUEL

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Peruana de Las Américas y a su equipo humano de la Facultad De Ciencias Empresariales

Por haber contribuido a nuestra formación profesional valores éticos, morales e intelectuales.

A Ureña López Ficherd, asesor de la Universidad Peruana de Las Américas, por sus consejos en el problema presentado, en la corrección de la metodología, y en la preparación del trabajo.

A la compañía Metico S.A. por el aporte brindado con la entrega de la información apropiada para el desarrollo de esta tesis de grado.

Resumen

El presente trabajo de investigación comprende el análisis del sistema de costeo apropiado para que se pueda tomar decisiones gerenciales en la empresa METICO S.A.C.

Así mismo se hace un análisis del tipo de costeo que es recomendable adoptar para tener un control actualizado y eficiente de los costos, ya que los costos que se tienen son estándar y no reflejan sus costos reales. Esto se debe a que el precio de los metales varía por diversos factores globales, entonces se requiere que el sistema de costeo sea llevado de manera constante.

También se ha podido analizar que, al no contar con los costos reales de los productos no se pueda hacer una proyección ideal del presupuesto de gastos y costos, no pudiendo analizar qué producto es más rentable y cuál no, tampoco la exactitud del punto de equilibrio y el récord de ventas para la proyección. Si no se cuenta con esa información no se pueden tomar decisiones generales relevantes y eficientes.

Para ello, se ha solicitado información diaria de cada proceso de producción desde que se adquiere el producto hasta su transformación lista para la venta, con ello se midió el tiempo total de cada proceso y la utilización de los insumos y suministros.

Se concluye que un Sistema de costeo es una herramienta eficaz que ayuda a controlar, planificar y presupuestar razonablemente los bienes de la organización, por lo tanto, es importante para la toma de decisiones gerenciales.

Abstract

This research work includes the analysis of the appropriate costing system so that managerial decisions can be made in the company METICO S.A.C.

Likewise, an analysis is made of the type of costing that it is advisable to adopt to have an updated and efficient control of costs, since the costs that exist are standard and do not reflect their real costs. This is due to the fact that the price of metals varies by various global factors, so the costing system is required to be carried out constantly.

It has also been possible to analyze that, by not having the real costs of the products, an ideal projection of the expenses and costs budget cannot be made, not being able to analyze which product is more profitable and which is not, nor the accuracy of the balance point and the sales record for the projection. Without this information, relevant and efficient general decisions cannot be made.

To do this, daily information has been requested on each production process from when the product is acquired until its transformation ready for sale, with this the total time of each process and the use of inputs and supplies were measured.

It is concluded that a costing system is an effective tool that helps to control, plan and reasonably budget the assets of the organization, therefore, it is important for managerial decision making.

Tabla de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen (palabras clave)	iv
Abstract (keywords)	v
Tabla de contenidos	vi
Introducción	vii
1. Problema de la Investigación	9
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	9
1.2 Planteamiento del Problema	28
1.2.1 Problema general	28
1.2.2 Problemas específicos	28
1.3 Casuística	29
2. Marco Teórico	32
2.1 Antecedentes	32
2.1.1 Internacionales	32
2.1.2 Nacionales	35
2.2 Bases Teóricas	38
3. Alternativas de Solución	57
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
Referencias	64
Apéndice	

Introducción

Complejo Industrial Metalúrgico de Metales No Ferrosos con intervención constante en la elaboración y abastecimiento de bienes semielaborados del Cobre y sus Aleaciones, entregando una alta calidad, tecnología con garantía y seguridad comprobada para el mercado nacional y el extranjero.

Constituye un equipo profesional de extensa experiencia, incorporado en años de labor ejecutada con más de 20 años al servicio de las enormes Industrias de Electricidad, Minería, Agro Industria, Pesquería e Industria en general.

METICO S.A. inició sus actividades el 01 de septiembre de 1994.

La Junta de Accionistas está conformada por:

Sandoval Mendizábal Julián

Sandoval Lévano Ronald Henry

Sandoval Lévano Kenny Michael

Sandoval Lévano Pierre Jhony

Misión

Producir mayor valor agregado a la gran riqueza minera peruana generando insumos, productos e infraestructura de calidad para el desarrollo industrial del Perú.

Visión

Ser un referente en la Metalurgia No Ferrosa incrementando presencia y participación en los nuevos retos industriales, sociales y del medio ambiente en los que está empeñado el país.

Valores

Cliente → Satisfecho

Seguridad Total → En los ambientes de trabajo Personas → Comprometidas y realizadas

Calidad → Total "en todo lo que se hace"

Actitud → Emprendedora, responsable, íntegra y de crecimiento.

METICO S.A. posee como actividad principal la elaboración de perfiles de metales de cobre y aleados.

Productos

Los productos que se elaboran de acuerdo a las Normas Internacionales son:

Cobre: Soldaduras, alambres, tubos industriales, barras, planchas, pletinas, flejes.

Bronce y Latones: Soldaduras de bronce, latón maquinable, de forja, barras, flejes y cintas.

Aluminio: Alambre, granallas, discos y lingotes perfiles, flejes y soldaduras.

Capítulo I

1. Problema de la Investigación

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

La disminución del precio de los metales en la Industria Metalúrgica

No es novedad que la era de los costos elevados de los metales están en sus últimos días. En los nuevos tiempos que se avecinan, los precios deberían estar más sólidos y accesibles con respecto al costo de hoy, aunque con una tendencia al descenso. ¿Pero cómo podemos asegurarlo?

Los metales tienen un costo vacilante como dificultosos de pronosticar. En muchas ocasiones, debido a que los inversores, por sus miedos y ambiciones, hacen de ellos algo inestable.

En los últimos tiempos, el costo de plomo, hierro, manganeso, wolframio y estaño fueron de creciendo, tomándolos como ejemplo, por ello se pronostica un futuro un tanto desfavorable. En el caso del aluminio y el cobre su nivel se ha sostenido igual y por el hecho de que la industria consume este tipo de metales, se estima que los niveles de los costos se conserven, como en el caso de la plata y el zinc. Por otro lado, en estas últimas décadas, el oro ha reflejado un costo decreciente. ¿A qué se debe aquello?

Los principios fundamentales que sostienen una economía estable, son la ley de la oferta y demanda. Si los productos son ofertados, estos descienden su valor y si son demandados, aumentan. Sin embargo ¿Los mercados de metales son demandados? ¿Su producción ha aumentado? ¿Qué variables necesitamos para pronosticar el aumento o disminución de Los costos? En breve se nombrará 10 señales que influirán en el aumento y disminución del costo de los metales y a la vez podrían proyectarnos una mejor visibilidad a esta situación.

1. Volúmenes de producción

En la medida que se va descubriendo y explotando un lugar en donde haya minerales, aumenta su cantidad actual y a la vez hace que sus costos disminuyan. De la misma manera pasa en el sentido opuesto. Cuando un yacimiento de minerales conmina con la explotación de sus recursos hace que su producción general disminuya, por lo tanto, se incrementarán los costos. Podría suceder con la producción global de “tierras raras” (utilización de material tecnológico incontable) puesto que, se estaría por explotar una mina en Groenlandia, que multiplicaría la producción global que hoy se tiene.

Cuando la mina opté por aumentar la producción debido a una elevada producción eficiente, también influiría a esta en relación, la utilización superior de tecnología o una continua extracción. Los precios se verían reducidos si la producción incrementara.

Un ejemplo más es que en el 2012 aumentó en 4% la producción de cobre. El movimiento ha permanecido en el 2013 puesto que ascendió la producción 8% permanentemente durante ese tiempo y ha hecho que los costos disminuyan.

2. La crisis

Para el costo de los metales, existe un factor clave, las crisis. Un ejemplo es que el país de China es el que adquiere más del 40% de los minerales, esto hizo que la energía de su economía se catapultará en los últimos 10 años, por consecuencia causó que los costos de los minerales tengan un apogeo pragmático. Sin embargo, las condiciones han variado. Antes de culminar el 2011, la economía china demostró signos de extenuación e inclinación a la disminución, tanto que el PBI decreció hasta una sola cifra. La disminución de Los costos fue invitada por la poca demanda.

La participación como adquirientes de metales de Estados Unidos y la comunidad europea es significativa y han atravesado una regresión significativa (en ciertos casos siguen vigentes). En efecto, la adquisición de los minerales es poca y hay tensión en que los costos disminuyan. La expectativa del momento se centra en

que Estados Unidos y Europa resurjan de la crisis. Los costos de los minerales podrían restituirse si ambas partes consumidoras se sobreponen.

El oro es un caso particular, ya que en el momento en las que no se encuentran estables las economías, con frecuencia sube su valor. A través del tiempo los inversores creen que el oro es inversión opcional, a medida que la situación económica es dificultosa y se utiliza como resguardo. Por lo tanto, el oro se va al alza después de años dada la crisis económica. En septiembre del 2011, el metal precioso ostentó el más alto precio, comercializándose sobre los \$2000 la onza. Pero a medida que la economía de Estados Unidos se va restableciendo, Los costos han ido a la baja en 24%.

3. Situación social y económica

Hay casos específicos en el que los costos de los metales se van al alza, tales como conflictos entre países, circunstancias de ultra urgencia, terrorismo, eventos de la naturaleza o problemas de ámbito político o económico. Es probable que esto pase debido que se ejercen como amparo, sitio que se resguarda para conservar su valor. En estos tiempos las personas e inversores están siendo convincentes sobre la mayor cuantía de los minerales que los billetes, la plata acuñada y cualquier otro instrumento financiero, por eso quieren obtener lo más posible. Un aumento total en cuanto a los costos es prácticamente ineludible.

De igual manera ocurre en el ámbito financiero. Si las finanzas de un país no están bien y los sitios de venta van al descenso, el costo del oro tiende a acrecentarse, por qué los inversores prefieren la inversión en oro y plata.

4. Políticas de los bancos centrales

Como es sabido, los bancos en su mayoría invierten en oro y plata para tener protección por si hubiera inflación. Frente a la economía que algunas veces es afligida por errores sistemáticos, el oro y la plata se consideran seguros de vida. Además de invertir en oro igualmente se hace con la plata, el cobre, también con

comestibles como la soya y materiales primarios tales como el algodón y afines. Su extinción hace que los mercados sufran una alteración en los costos.

También conllevan un peso las políticas económicas financieras. Diferentes individuos invierten en divisas incitados por una tasa de interés superior, puesto que resultan con mayor beneficio, por otro lado, cuando las tasas de interés son inferiores al costo del oro, aumentará, ya que diferentes inversores prefieren un resguardo contra la inflación adquiriendo los materiales preciosos.

En la actualidad, los inversores cuentan con alta liquidez por las normativas mercantiles del Banco Central Europeo, Banco Central de Reserva, Reserva Federal de Estados Unidos y otros, los commodities del Banco de Japón están conformados especialmente de su portafolio. Debido a un decrecimiento de las adquisiciones de China, grandes cantidades de stock en las Bolsas de Londres y el mercado de Futuros de Shanghai, el costo del cobre fue seriamente impactado.

Las inmensas ventas de materiales primarios fueron eventos significativos de las normas y políticas del banco. Muchos bancos de países como Argentina, Suiza, Inglaterra, entre otros, se han despojado de los metales que tenían como reserva. Esto significó un gran aumento de materiales preciosos para el mercado, las cuales no imaginaban encontrarse a la venta, y lo cual ocasionó una enorme disminución en sus costos debido a una abundante oferta.

La inquietud que causó Chipre al vender una porción de los materiales que tenía como reserva (calculado en 440 millones de euros) que amortizó su deuda e hizo que países de Europa en la misma situación comiencen ejemplo, eso hizo que el oro se vea afectado seriamente.

5. Valor del dólar

La valoración que existe entre el dólar y el oro es de situación opuesta. Puesto que en la mayor parte del mundo se utiliza el dólar como moneda, si su valor desciende, esto originaría que el valor del oro aumente. Desde un comienzo, cuando el dólar

aumenta, desciende el costo del oro, si el valor del dólar desciende, el logro aumentará su costo.

Al parecer esta situación está evolucionando de forma diferente a lo ya explicado. Al consultar el índice del momento DXY Dollar Index, que nos muestra la tendencia del costo del oro, vemos que el dólar y el oro en diferentes puntos del tiempo han estado a la par. Con la vigencia de estas pruebas, se podría plantear que el dólar y el oro tienen una sucesión positiva. Pero este cambio solicitaría un más extenso análisis.

6. Especulación

En muchos casos los costos de los minerales son relacionados por la liquidez y su disponibilidad en los fondos de inversión, también por los “pronósticos” que brindan los conocedores del medio, en otras palabras, por su especulación.

En una nota que fue publicada en abril 2013 por Societe Generale, comentaba como fueron sacudidos los mercados por una “burbuja” de oro. Goldman Sachs en una nota póstuma, acertó su costo meta a un trimestre para la onza de oro desde US\$ 1,614.99 a US\$ 1,529.99, también acordó su presagio de un año a US\$ 1,389.99 desde US\$ 1,549.99. de otro lado los bancos Barclays y Credit Suisse, presagiaron costos más pequeños en 2014 que los logrados en 2013.

Por último, informó Capital Economics, que el cobre defenderá a menos de US\$ 5,999/t que los actuales US\$ 7,199/t en el 2014, de forma que aumente la oferta más velozmente que la demanda.

¿Podrá ser real? Debido a que es una ciencia inexacta la trascendencia de los costos, con respecto a lo que se indica, se inclina más a la suposición y resultados, sobre la seguridad probable. Lo que es completamente cierto es que los presagios contribuirán de alguna manera sobre los costos.

7. Problemas internos de las empresas mineras

Mina Grasberg – Indonesia

Las empresas mineras eventualmente son sólidas, en el entorno administrativo es una forma de relevante a tener en cuenta. Por ejemplo, si apareciera una huelga de mineros y la productividad es perjudicada, la oferta bajaría y se originaría el incremento en las estimaciones.

Una muestra es que en julio 2011 se originó una huelga en la mina Grasberg, para la mayoría de personas, la más enorme del mundo, la cual posee el almacenamiento de cobre obtenible más relevante y también de los más grandes almacenamientos de oro del mundo. Debido a la huelga, los costos del metal rojo subieron a colosales insospechados.

8. Sustitución y nueva tecnología

Los costos de los commodities poseen una presencia que varían en ellos, pues la utilización de los minerales a un decretado objetivo, podría diferenciar y conllevar a la disminución de la demanda y futuro costo.

Por ejemplo, en el caso del oro se vienen utilizando desde hace mucho tiempo y de buena manera para metal moneda, en pocas palabras, como almacenamiento. En el cual, los occidentales eran los países con mayores demandas. En efecto la utilización de estos aún son significativos. Aunque hoy por hoy, en la joyería está la mayor utilización del oro, y la India adquiere el 70% de estos. La variación de mercado y la utilización ha alterado su conducta económica.

Debido al reemplazo de los metales, muchos de ellos han sufrido una reducción en sus adquisiciones. Un ejemplo es el plomo. Hoy por hoy se tiene baterías con bajo plomo, gasolina ya sin rastro de plomo, tubos de PVC en lugar de plomo, entre otros. Lo que ha llevado a variar su costo hacia la disminución y con fuerza. Otro caso sería el cobre. hoy por hoy los radiadores de cobre se han vuelto de aluminio, por lo tanto, si se sistematiza, podría alterar su costo. Sería una cantidad mayor si

los conductores eléctricos tuvieran un suplente colectivo, puesto que un promedio del 50% de cobre producido en el mundo es convertido en estos.

9. Acción gubernamental

Toda nación opera su mismo juicio relacionado a su abastecimiento de minerales, tributos, entre otros. las normas pueden afectar seriamente los minerales y su valoración.

Ocasionalmente, Las Naciones podrían adecuar normas para la valoración, la compra o venta al exterior de oro y otros minerales. Un ejemplo, en Estados Unidos entre 1934 y 1972, por ley el costo del oro se estableció en US\$35 la onza troy. En la era de Richard Nixon, fue apenas que se extinguió la adherencia entre el oro y el dólar, fue entonces cuando al mercado se le permitió acordar el costo de los metales preciosos. respecto al asunto de las Naciones con políticas absolutistas suelen ser mucho más habituales.

Estos son los actos que podrían transformar estándares de Los costos e instaurar diferentes procesos para el mercado de los minerales.

10. Capacidad de reciclaje

Uno de los componentes que también es posible que influya sobre la valorización de algún mineral, es el volumen de reciclaje que se obtiene o el nivel de reutilización del mismo. A pesar que algunas normas de reciclaje fueron historial mente cercadas, hoy por hoy acudimos a una energía aumentada en esta figura promovido por la rentabilidad ecológica y potente. Cuando reciclamos desechos, hay una significativa disminución de contaminación del aire, agua y 70% de desperdicios de la minería.

En Estados Unidos, uno de los metales más reciclados es el acero de una gran parte de los vehículos en desuso. Cuando se recicla tanto el hierro como el acero, no tiene por qué ser separado el nuevo hierro, esto ocasiona que se ahorran en los precios de extracción y transformación, contando con la precisa energía en su realización. El costo estaría afectado por esto. El reciclar, clasificar y después

fusionar el acero conjunto con el hierro ya fundido es simple. La mezcla se convierte en metal líquido en unos 1700 grados centígrados, y después se transforma en bloques enormes para luego envolverlos.

Originalmente el aluminio proviene de la bauxita, esta piedra es abundante en alúmina, que viene de una mezcla entre el aluminio y oxígeno. Hay una gran demanda de energía para poder extinguir el oxígeno. Con el reciclaje no solamente estamos reduciendo la minería de aluminio, también estamos utilizando sólo el 5% de la energía total para generar aluminio nuevo. En Estados Unidos en 1990, se produjeron más del 50% de latas de aluminio producto de reciclaje.

También hay metales que se reciclan desde la electrónica tales como el oro, plata, cobre, plomo y mercurio. Para el crecimiento del factor electrónico estos metales son relevantes, transformándose en una fuente habitual de reciclaje. Otros metales que se reciclan son el bronce, zinc, níquel y estaño. Inclusive las alhajas de oro y plata podrían reciclarse.

si la industria recicladora tiende a aumentar y se establezca como una relevante fuente de oferta metálica, comprometería una relevante causa de aumento o disminución de Los costos.



Imagen Nro. 17

Fuente: <http://enlacemineria.blogspot.com/2014/01/por-que-bajan-los-precios.html>

Elaborado: Propio

Según el Portal Minero, señala que el Cobre es el metal con más demanda para el mercado de la Metalurgia

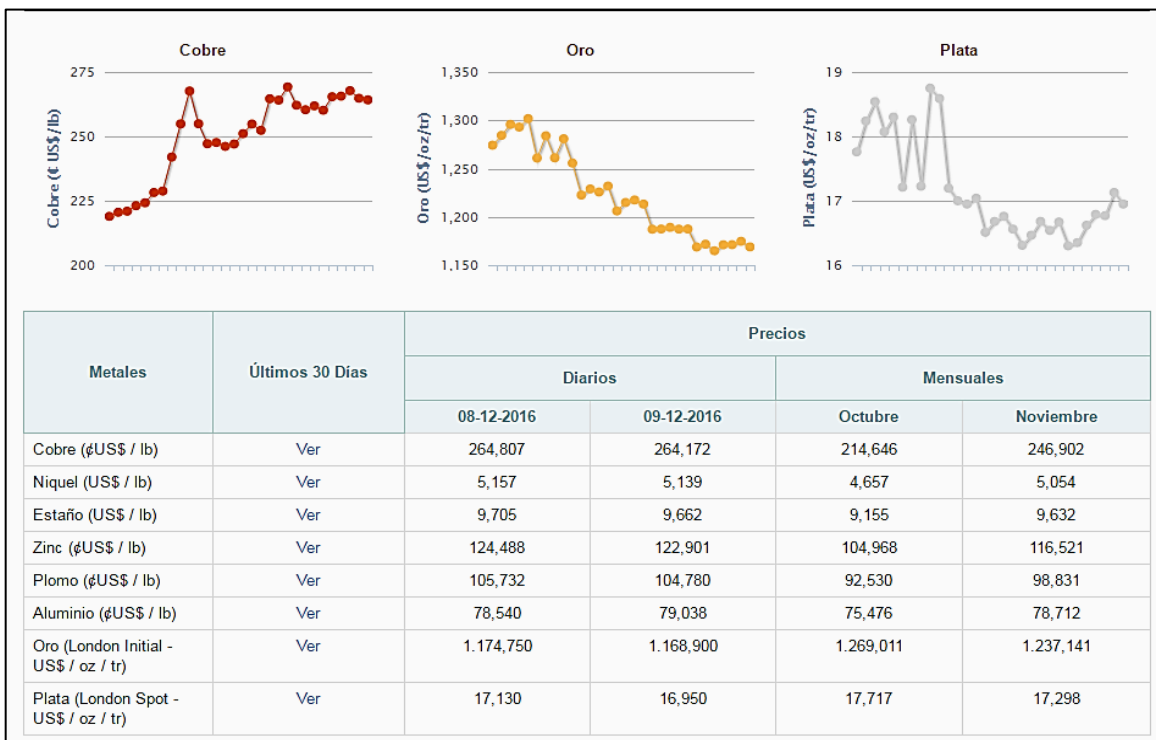


Imagen Nro. 18

Fuente: <http://www.portalminero.com/display/bols/Bolsa+de+Metales>

Elaborado: Propio

Evaluación Cobre (Últimos 30 Días)

Evolución precio del Cobre en la Bolsa de Metales de Londres.

Fecha	COBRE (¢US\$ / lb)
09/12/2016	264,172.00
08/12/2016	264,807.00
07/12/2016	26,777,800
06/12/2016	265,624.00
05/12/2016	265,420.00
02/12/2016	260,181.00
01/12/2016	261,859.00
30/11/2016	26,036,200
29/11/2016	262,086.00
28/11/2016	269,230.00
25/11/2016	264,104.00
24/11/2016	264,649.00
23/11/2016	252,379.00
22/11/2016	254,828.00
21/11/2016	251,086.00
18/11/2016	247,026.00
17/11/2016	246,119.00
16/11/2016	247,616.00
15/11/2016	247,117.00
14/11/2016	254,874.00
11/11/2016	267,620.00
10/11/2016	254,874.00
09/11/2016	241,992.00
08/11/2016	228,792.00
07/11/2016	228,248.00
04/11/2016	224,211.00
03/11/2016	223,077.00
02/11/2016	220,945.00
01/11/2016	220,559.00
31/10/2016	218,972.00

Imagen Nro. 19

Fuente: <http://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pagelId=31981855>

Elaborado: Propia

El Impacto Político en relación al costo de los metales

Hay un constante movimiento en el mercado de los metales, recientemente, el precio del cobre por tonelada estuvo sobre los US\$6.000, posterior a que Donald Trump, presidente de Estados Unidos, manifestara que está en sus planes el dar impulso a la inversión en la infraestructura de Norteamérica. Los efectos de sus declaraciones hicieron que el metal sorprendiera a la Industria Minera Global y esto creó un promedio de rendimiento de 15% mayores en sus acciones.

El sector de los metales tiene una sobreproducción que oscila entre 1 millón de toneladas de cobre, hecho que mantiene a esos metales en un bajo nivel.

Hay expectativa pues desde Asia se espera una gran demanda por cobre este año y el próximo, que sea de un 2%, el cual sería entre 3% y un 4% entre el año 2018 y el año 2019. No obstante, aún no se conoce con seguridad en qué momento China ahondará el incremento internamente, apaciguando las importaciones de los metales, se contempla que el costo de la tonelada se podría acrecentar de manera leve.

Se destaca que no se tendría que estar esperando las cercas de US \$10.000 por tonelada que incitaron la realización de proyectos de El Brocal, Cerro Verde y Minera Hudbay Perú, que en el mes de setiembre anterior apalancaron un incremento interanual de 44% en la producción nacional de los metales.

La elección de Trump asimismo, trascendió al aumento en el oro. Los costos futuros aumentaron en un 5%, para después descender al nivel más bajo de este año registrándose en el mes de junio. Algunos cuatro años atrás, la onza de oro logró los US\$3.000, para luego bajar a unos US\$1.100 en el año 2015. En la actualidad cuesta US\$1.346, detalla, y adelanta que se pronostica que el costo se conserve hasta el 2020.

Metales asociados

En correlación a los metales agrupados a la extracción de cobre y oro, el molibdeno y la plata, respectivamente, se tiene la expectativa de que los costos de estos se conserven, Mientras que, los costos del plomo y zinc se acrecentarían en los años 2019 y 2020, puesto que la acogida de estos metales disminuye lo cual se debe a la debilitación de minas en Australia e Irlanda.

Impacto local

Están representadas por el 15% del producto bruto interno (PBI) la minería y el sector hidrocarburos, también equivalen el 25% de la inversión proyectada para los años 2016-2018. Gracias a las operaciones cupríferas en acción, este año la minería aportaría la mitad al PBI proyectado en un 4%.

En aquel escenario, “es natural que las variaciones de los costos internacionales de los metales posean variados desacuerdos para el desarrollo de la economía y para el esquema de las políticas públicas en el Perú”, En aquel contexto, la volatilidad del exterior aguarda tanto como la insolvencia interna de tratar problemas sociales mineros.

La Industria Metalúrgica En Jaque

La creencia de poseer poder eficaz y estructurado de la conmovición de la ocupación económica sobre el medio ambiente ha incrementado y todo se debe a que se fundó el Ministerio del Ambiente en el 2008, también el establecimiento del Organismo de Evolución y Fiscalización Ambiental (OEFA) y próximamente centralizar la aprobación del aprendizaje del impacto ambiental por el lado del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las inversiones sostenidas (SENACE)

No obstante, el rendimiento de una gran institucionalidad y autosuficiente han hecho que se enfrenten por comentarios a la precisión de modelos de calidad (ECA) del agua, tierra y aire. bien es cierto que se requiere lograr un objetivo grato para la

humanidad para aproximar beneficios para la salud y el desarrollo ambiental sostenible, parecería no adaptarse a un corto plazo.

Un ejemplo, los ECA – aire, definidos por el DS 003-2008 MINAM, ha hecho que la industria metalúrgica peruana se vea en alerta. Aquellos son delicados en el margen de la condensación del dióxido de azufre durante 24 horas, que a la fecha del 1 de enero del año 2009 hubo una disminución de 365 microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tanto como para las refinerías de minerales y las compañías metalúrgicas la cual en sus procesos tienen fundición, es un desafío las cifras mencionadas.

Si se define qué nivel de contaminación está sobre las cifras antes nombradas, la refinería de Southern Peru Copper Corporation en Ilo, deberá reglamentar la alimentación de condensados de cobre inclusive podría detener la producción. En la situación presente, lo que parecería preocupante y recomendar que se estipule de un macro emisor que infecta el aire indistintamente, no se ve si la empresa está a la par con los márgenes máximos permisibles que el estado solicitó hace 15 años. Se instauró un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para contener un 95% de los desechos de azufre que se van liberando durante el proceso, para el cual se necesitó un presupuesto de 700 millones de dólares, monto que a largo plazo se hace factible económicamente.

No está demás indicar que, en el Perú, los límites requeridos son los mayores del mundo. Los países que le siguen por su exigencia son, Japón ($105 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y la Unión Europea ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). En una nota de semana económica indica que no es cierto que haya tecnología disponible para conservar el nivel en $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y con menos posibilidad para llegar los a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La situación es diferente cuando se trata de las refinerías. Existe el petróleo con el contenido azufre mínimo y también existe la tecnología para los desulfurizadores para realizar con un límite de 50 partes por millón de material particulado. debido a que se instauró desde el 2006 el límite de 50 partes por millón para la venta del diesel, Petreru y la Refinería La

Pampilla, tienen como objetivo implementar los límites indicados (con una implementación de por encima de 200 millones de dólares en sus plantas).

El estado tomó una decisión viable con respecto a las refinerías, ya que en el 2012 se decidió especificar los límites adaptables a Lima y Callao en 50 ppm, para luego expandirlo hacia Cusco Arequipa Puno y Madre de Dios. Es de esta manera que las instalaciones de las plantas desulfurizadores pudieron posponerse y darle solución al obstáculo respecto a la importación de petróleo con contenido bajo en azufre. No obstante, la disposición arriesga la salud de las personas en los sectores en donde se realizan transacciones con diesel contaminado, aun sabiendo de las soluciones posibles.

El estado debe tener en cuenta su capacidad económica antes de definir las políticas y posible ejecución. Tampoco es viable no controlar aproximarnos al límite insanos, lo ideal es alcanzar poseer el país sin contaminación en función a su capacidad.

La Demanda del Cobre a Nivel Local ha alcanzado su Límite

Una de las principales fuentes de la economía peruana es el cobre.

En un corto o mediano plazo, la demanda de cobre aún no se ve amenazada.

La mina Las Bambas, que se encuentra en Apurímac, prevé que por lo menos los primeros cinco años de operaciones embarque un poco más de dos millones de toneladas de cobre. El primer envío fue realizado a la Empresa Minera China MMG con un promedio de 10,000 toneladas de cobre.

Para ese periodo se estima que la producción del cobre aumente un 66% y logre alcanzar los 2.5 millones de toneladas. El lograr que Las Bambas sea puesta en marcha es un evento de gran envergadura. Según el MEF que Las Bambas inicie sus operaciones logrará potenciar el crecimiento económico del país. cabe recordar que, como productor de cobre mundial, el Perú se encuentra en el tercer lugar,

posterior de Chile y China. La economía del país depende de la mayor parte de este mineral.

No obstante, durante toda su historia, El Perú ha sido abastecedor de otros insumos, como el guano, caucho, salitre, pero debido al declive de su apogeo ya no fueron fuentes de ganancias importantes para el país.

¿El cobre pasará por esa situación?

Desde hace poco se viene hablando del grafeno como probable suplente del cobre. Su comportamiento es similar que el cobre en cuanto conductor de electricidad y posee una gran diversidad en su utilización, entre las cuales resalta la elaboración de insumos nuevos e instrumentos electrónicos.

Una compañía de Inglaterra asesora de asuntos de minería, metales y fertilizantes, indica que podría ser posible que exista un suplente muy cerca: “Mientras que los súper materiales como el grafeno que podrían estar representando una amenaza en el largo plazo, el aluminio puede ser una amenaza más importante en el corto plazo”.

Profesionales y especialistas locales quienes fueron consultados, no notan que el cobre y su demanda se vea afectada, al menos ni en mediano ni corto plazo.

La investigación prosigue en el caso de descubrir nuevos productos que sean sustitutos del cobre, tenemos a la fibra óptica, pero además se revelan aplicaciones nuevas para el uso del cobre.

“Existen claras tendencias vinculadas a la investigación y desarrollo de aplicaciones, vemos como ejemplo a la cimentación sostenible. Las construcciones agrupan un conjunto de definiciones nuevas como, por ejemplo: medio ambiente, seguridad, eficiencia energética, equilibrio en el entorno, etc.

En relación al grafeno, vemos que éste es un nuevo material que desde lo económico puede competir con el cobre en cuanto a sus aplicaciones. Sabemos

que el cobre es un elemento, el grafeno es un compuesto. Debemos hacer una distinción entre los dos. “Como ejemplo, el salitre sintético desplazó al salitre. Pero el salitre viene a ser un compuesto de diversos elementos. Por lo tanto, cuando existe un material que está conformado por una variedad de elementos, se puede hacer una réplica usando la tecnología. Pero no se ha inventado todavía la forma de crear minerales. En otras palabras, no podemos crear plata, cobre u oro, pero veremos la aparición de aleaciones y otras combinaciones de metales, veremos que, con la aplicación de la nanotecnología, se desarrollen nuevos productos en reemplazo del cobre”.

En el caso del aluminio, no se puede competir en lo económico con el cobre, ya que este tiene un precio superior.

Superando lo anterior, el grafeno se desenvuelve como de manera industrial. Esta industria logró a llegar a US\$24,4 millones en el año 2015 la mayor demanda estuvo en el sector de las baterías y semiconductores para equipos electrónicos y se prevé un mayor incremento hasta US\$65 millones en el 2018. Asimismo, vemos que China planea poseer una industria completa de grafeno orientada para el año 2020

El aluminio sería un caso diferente: “Pensamos que la cuota en el mercado del cobre disminuya, en un mediano y largo plazo. Después, se espera que el aluminio haga lo propio en el mercado. Comex supere al cobre y esté por encima de él en su calidad de metal de primera opción, esto es considerando a los precios internacionales que estén al nivel del contexto mundial”.

LOS EMERGENTES

El cobre, en relación a su demanda está consolidada para las próximas décadas. Las nuevas economías demandan una gran cantidad de cobre, ya que suelen invertir en infraestructura e industria, construcción y transporte.

La evolución de las industrias ocasiona que se deje el cobre como materia prima, pero los países en crecimiento son los que realmente hacen mover la economía mundial y todavía se tienen muchos años para el consumo del cobre”.

En una escala a nivel mundial, China posee la concentración cercana del 48% del consumo de cobre.

China posee el control sobre el mercado del cobre y de esta manera se puede entender a varios proyectos relacionados con este metal hayan cancelado o sus presupuestos se hayan visto reducidos. El cobre tuvo precios altos hace algunos años atrás, esto generó expectativa sobre el metal, pero se ocasionó una sobreoferta.

China señaló que la sobreoferta era coyuntural y que sus acciones hacia el 2018 harían que se incremente la demanda del cobre: "Todavía anticipamos un modesto crecimiento de la demanda del cobre en los próximos cinco años alrededor del 2% anualmente".

Para el presente año, en el Perú esperamos que supere a China como un superior productor de cobre cuando estén operativas Cerro Verde y Las Bambas en un 100%.

Minería. La producción de oro ascendió 3,21% a 12,04 millones de gramos finos. Nuestra producción local de cobre hizo un reporte en el cual hubo 157.328 toneladas métricas finas (TMF) en el mes de enero, esto se manifiesta en un crecimiento cercano al 40,6% respecto a similar mes del año 2015, según indicó el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

"El incremento se manifiesta debido a la colmada acción de proyectos significativos de minería los cuales comenzaron el año anterior, como Constancia (Cusco) y Toromocho (Junín). A ello se agrega la dinámica de las compañías mineras que vienen redefiniendo sus procedimientos de minado para enfrentar a un mercado externo perjudicado por el decreciente precio de los metales".

Economía con la que se disputa la segunda posición mundial en extracción de cobre. "Definitivamente, superaremos al país asiático con la operación al 100% de las Mineras de Las Bambas y Cerro Verde".

Producción de oro y plata

En tanto, la producción de oro aumentó 3,21% a 12,04 millones de gramos finos y la de plata se incrementó en 7,98% a 333.086 kilogramos finos. Asimismo, la producción de plomo reportó un progreso de 1,77% a 25.872 toneladas métricas finas.

METALES	Unidad de Medida	ENERO		
		2015	2016	Var. % 2016/2015
COBRE	(TMF)	111,888	157,328	40.6
ORO	(Grs.f.)	11,667,274	12,042,224	3.2
ZINC	(TMF)	113,439	102,250	-9.8
PLATA	(Kg.f.)	308,479	333,086	7.9
PLOMO	(TMF)	25,421	25,872	1.7
HIERRO	(TMF)	733,008	696,399	-4.9
ESTAÑO	(TMF)	1,286	1,189	-7.5
MOLIBDENO	(TMF)	1,791	1,982	10.6
TUNGSTENO	(TMF)	12	0	-99.9

Fig. Preliminares
Fuente: DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA - OPMI - Dirección de Promoción Minera

Imagen Nro. 20

Fuente: http://elcomercio.pe/economia/peru/mineria-mem-produccion-local-cobre-trepo-4061-enero-noticia-1883296?ref=flujo_tags_517829&ft=nota_22&e=titulo

Elaborado: Propia

Entre los metales cuya producción disminuyó a inicios de año, figuró el tungsteno (-99,97%), que en enero no produjo metal. También se redujo la producción de zinc (-9,86%), el hierro (-4,99) y el estaño (-7,51%).

METICO S.A. no relata que, si hacemos uso de un sistema adecuado de costeo el cual permitirá que se haga un control eficiente de costos, a través del cual se puede conocer un proceso en detalles de la producción y tomar las respectivas decisiones para optimizar recursos y generar beneficios futuros.

Asimismo; este problema conlleva a que no se le dé importancia a la información del proceso productivo diario ya que los operarios no llenan las fichas o reportes de producción. De la misma manera, los inventarios no se realizan correctamente.

El problema en la alta rotación del personal obrero ocasiona un retraso productivo ya que mayormente la empresa requiere gente joven para el trabajo pesado de manera que estos se desaniman al poco tiempo y se retiran o abandonan en el peor de los casos. Los jefes de los departamentos no pueden llegar al record de producción mensual.

La limitada información de lo que se refiere al proceso productivo no puede ser procesada a través de un sistema de costeo solo se realiza en hojas de trabajo de Excel que particularmente los responsables se niegan a vaciar los datos ya que les toma tiempo que pueden ocuparlos en dirigir la producción.

Metico S.A.; tiene 3 procesos productivos para la elaboración de sus productos (FUNDICION, EXTRUSION Y TREFILADO), en cada proceso no se conoce con exactitud las recetas de los productos y el nivel de producción en cada proceso.

El departamento de contabilidad en una reunión con la Gerencia General y el Jefe de Producción determinaron que estos problemas conllevan a que no puedan proyectar el presupuesto de gastos y/o costos, no puedan analizar cuál de los productos es el más rentable y menos rentable, no puedan conocer con exactitud el punto de equilibrio; asimismo el record de ventas para la proyección.

Con los puntos planteados reconocieron que las decisiones gerenciales se toman en base al conocimiento de dicha información relevante y optaron por empezar a construirla de la manera más eficiente.

Debemos señalar que en este estudio el objetivo es dar a conocer y aplicar un adecuado sistema de costeo que permita medir la rentabilidad de la empresa con una importante dirección a través de las decisiones gerenciales.

El Sistema de Costeo que la Empresa Metico S.A. utiliza es el Costeo por Proceso.

Ventaja:

Se hace uso para lograr un continuo proceso, teniendo como resultado un alto volumen reflejado en un elevado volumen de unidades de producción.

Fabricación de forma estándar.

Los costos fueron promediados por centros de operaciones o departamentos.

Procesamiento fue más económico en lo administrativo.

Desventajas:

Existe un control más global.

Se debe cuantificar la producción en el proceso hacia el final del período y calcular la producción equivalente.

Almacenes con grandes volúmenes en los inventarios.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera, el sistema de costeo, influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo la cantidad de adquisición de materia prima, influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

¿De qué manera los precios de la materia prima influyen en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

1.3 Casuística

METALURGICA DEL PERÚ S.A. hace uso de dos departamentos de procesamiento (A y B) de tal forma que logra fabricar el producto terminado. El departamento de contabilidad de costos mostró esta información correspondiente a julio:

	DEPARTAMENTO "A"	DEPARTAMENTO "B"
Unidades iniciales en proceso	-	-
Unidades iniciadas en el proceso	35,000	
Unidades recibidas de otro departamento		30,000
Unidades finales en proceso	5,000	6,000
Costos agregados por el departamento:		
Materiales directos	S/. 31,500	-
Mano de obra directa	24,180	S/. 15,680
Costos indirectos de fabricación (aplicados)	S/. 20,460	S/. 13,440
Grado de terminación del inventario final de trabajo en proceso:		
Materiales directos	100.00%	
Costos de conversión	2.00%	6.66%

- Preparar un plan con sus respectivas cantidades para los dos departamentos.
- Calcule los costos de cada unidad finalizada para el departamento A.
- Preparar un informe señalando el costo de producción correspondiente para el departamento B.

a.-

	CANTIDADES	
	DEPARTAMENTO "A"	DEPARTAMENTO "B"
Unidades por contabilizar:		
Unidades iniciadas en proceso	35,000	
Unidades recibidas del departamento anterior		30,000
Unidades contabilizadas:		
Unidades terminadas y transferidas	30,000	24,000
Unidades finales en proceso	<u>5,000</u>	<u>6,000</u>
	<u>35,000</u>	<u>30,000</u>

Igual a las unidades que fueron recibidas en el departamento B

Unidades recibidas en el departamento B = 30,000 menos

6,000 unidades ubicadas en el inventario final de trabajo en proceso.

b.-

PRODUCCIÓN EQUIVALENTE		
	DEPARTAMENTO "A"	
	MATERIALES DIRECTOS	COSTOS DE CONVERSIÓN
Unidades terminadas y transferidas al departamento B	30,000	30,000
Unidades finales en proceso	<u>5,000</u>	<u>1,000</u>
Producción equivalente	<u>35,000</u>	<u>31,000</u>

 $5,000 \times 100\%$
 $t 5,000 \times 0.2$

Materiales directos =	<u>S/. 31,500.00</u> 35,000	S/. 0.90
Mano de obra directa =	<u>S/. 24,180.00</u> 31,000	S/. 0.78
Costos indirectos de fabricación =	<u>S/. 20,460.00</u> 31,000	S/. 0.66
Costo unitario total (departamento A) =		<u>S/. 2.34</u>

METALÚRGICA DEL PERÚ S.A.: Informe donde nos muestra el costo de producción, según el departamento B, para el mes de Julio

<u>CANTIDADES</u>		
Unidades por contabilizar:		
Unidades recibidas del departamento anterior		<u>30,000</u>
Unidades contabilizadas:		
Unidades transferidas al inventario de artículos terminados	24,000	
Unidades finales en proceso	<u>6,000</u>	<u>30,000</u>

<u>PRODUCCION EQUIVALENTE</u>	
	<u>COSTOS DE CONVERSION</u>
Unidades terminadas y transferidas al inventario de artículos terminados	24,000
Unidades finales en proceso (6,000 x 0.666)	<u>4,000</u>
Total de unidades equivalentes	<u>28,000</u>

<u>COSTOS POR CONTABILIZAR</u>			
	COSTO TOTAL	PRODUCCION EQUIVALENTE	COSTO UNITARIO
Costos del departamento anterior:			
Costos transferidos del departamento anterior durante el mes (30,000 x S/. 2.34)	S/. 70,200.00	30,000	S/. 2.34
Costos agregados por departamento:			
Mano de obra directa	S/. 15,680.00	28,000	S/. 0.56
Costos indirectos de fabricación	<u>S/. 13,440.00</u>	28,000	<u>S/. 0.48</u>
Costo total por contabilizar	<u>S/. 99,320.00</u>		<u>S/. 3.38</u>

<u>COSTOS CONTABILIZADOS</u>			
Transferidos a inventario de artículos terminados (24,000 x S/. 3.38)		S/. 81,120.00	
Inventario final de trabajo en proceso:			
Costos del departamento anterior (6,000 x S/. 2.34)	S/. 14,040.00		
Mano de obra directa (6,000 x 0.666 x S/. 0.56)	S/. 2,240.00		
Costos indirectos de fabricación (6,000 x 0.666 x S/. 0.48)	<u>S/. 1,920.00</u>	<u>S/. 18,200.00</u>	
Total de costos contabilizados		<u>S/. 99,320.00</u>	

Adaptación de Contabilidad de Costos – Ralph Polimeni, Fabozzi

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Internacionales

AGUILAR (2009) hizo su estudio: *Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo para la determinación del costo unitario en la fabricación de avisos luminosos en la empresa Horizontes de vías y señales, C.A.* Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. De acuerdo a sus conclusiones manifiesta:

El departamento de producción, con miras a su inicio de operaciones parte desde un documento llamado orden de trabajo a través del cual se definen las especificaciones del cliente a tener en cuenta para lograr la fabricación del producto Aviso luminoso, aun así no hay canales de comunicación entre el departamento de producción y el departamento de comercialización los cuales nos pueden permitir definir tiempos de entrega al cliente en base a la capacidad de planta en un momento definido lo que crea una serie de incumplimientos y retrasos en el reparto a los clientes.

No hay claridad en referencia de las especificaciones de los que se encargan de la transcripción de las órdenes de producción esto crea ciertas confusiones en el departamento de producción, suposiciones y retrasos lo que puede crear inconformidad del cliente y el producto.

Es reducido el espacio físico que existe entre algunas áreas de trabajo esto hace difícil la manipulación de la producción la cual está en proceso pudiendo generar accidentes. De igual forma sucede con el producto finalizado, pues la empresa no un área de despacho o almacén de productos finalizados, estos no tienen un control en su producción terminada ni parcial ni en su totalidad.

ROJAS (2011) realizó su investigación titulada: *Determinación del costo de producción en la fabricación de postes eléctricos a través del costeo basado en actividades (A.B.C.) en Inter Postes de Venezuela, C.A.*, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Decanato de Administración y Contaduría

Coordinación de Estudios de Postgrado Especialización en Contaduría mención Costos. Vemos que en sus conclusiones manifiesta lo siguiente:

Posteriormente a haber efectuado el análisis de los resultados recogidos y de acuerdo a la metodología usada para la investigación: “Analizar el costo de producción en la fabricación de postes eléctricos a través del costeo basado en actividades (A.B.C.) en Inter Postes de Venezuela; C.A”. y de acuerdo a los objetivos definidos es que se llegó a estas conclusiones.

El proceso de producción de postes eléctricos lo conforman cinco áreas como son: Corte, soldadura, horno, forja y pintura, para ello los operarios tuvieron que respetar algunas normas y procedimientos para conseguir un producto finalizado y que sea de calidad, esto haciendo uso de un sistema de producción semiautomático.

Dentro de la empresa no figura un sistema y departamento de costo, el cual puede ayudar a registrar y tomar control de los elementos del costo del proceso productivo, por ejemplo: Materiales directos, Mano de obra directa, Costos indirectos de fabricación. Esto haría más factible que se pueda obtener el costo de producción del poste eléctrico de manera más cercana a la realidad, esto es porque se hace uso de un cálculo empírico que tiene su base en la experiencia del presidente de la compañía.

Haciendo uso del Costeo Basado en Actividades (A.B.C.), se hizo evidente que había tres actividades como son: Cortado, montaje y galvanizado, las cuales consumían recursos, estos a su vez eran distribuidos tomando en cuenta a los inductores de costos a las actividades y posteriormente al producto, para el caso de referencia es el poste eléctrico. La tarea más repetitiva es la del traslado, aunque no añade valor al producto, es una actividad muy importante e indispensable para el proceso productivo.

Finalizada la determinación del costo unitario del poste eléctrico haciendo uso del Costeo Basado en Actividades (A.B.C.), se podrá afirmar que los materiales directos como el tubo, el pantalón y la tapa, son los que representan el elemento del costo con mayor valor dentro del costo de producción, esto es porque los tubos

de hierro poseen una elevada demanda dentro del mercado nacional y los precios de ventas son muy elevados.

Para hacer el cálculo de la mano de obra directa se toma como base las horas hombres y fue distribuida de acuerdo de los centros de costos, esto es porque al ser un proceso productivo se considera como prioridad el capital humano para poder desarrollar las diarias actividades en la fabricación de postes eléctricos, a pesar de que no obtuvo un costo alguno dentro del cálculo del costo de producción a través del Costeo Basado en Actividades (A.B.C.), esto es un importante elemento dentro del costo clave del proceso productivo.

En relación a los costos indirectos para la fabricación que conforman un principal elemento del Costeo Basado en Actividades (A.B.C.), en este caso de estudio tiene una relevante importancia pues se hace tomando en cuenta una distribución más justa de los recursos a las actividades del proceso productivo.

Con la determinación del costo unitario en la fabricación del poste eléctrico a través del Costeo Basado en Actividades (A.B.C.), permitió tener un costo más confiable para que la organización tome decisiones.

GARZÓN, QUIMBITA (2010), realizó la investigación: *Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería “La Catedral” ubicada en la provincia de Chaco – Resistencia para el mes de junio del 2010*. Universidad de la Cuenca del Plata, llegó a las siguientes conclusiones:

Con el propósito de obtener el objetivo que se propuso y establecer un marco teórico que ayude a formular un adecuado diseño de un sistema de costos en la Panadería “La Catedral”, se vio en la necesidad de ejecutar un estudio bibliográfico relacionado con los sistemas de costos, direccionando principalmente esta investigación a un sistema de costos por procesos.

La Panadería “La Catedral” no maneja un sistema de costos que le permita mantener un apropiado control de los componentes del costo, por lo tanto, no

cuenta con información veraz y apropiada para establecer el costo real unitario de los productos terminados.

No se cuenta con un manejo apropiado del inventario, por lo tanto, la panadería no cuenta con una información puntual de los materiales y suministros que se encuentran utilizables para que se lleve a cabo el proceso productivo, como resultado de ello podría existir un sobre abastecimiento o desabastecimiento de mercadería.

El no tener documentos contables y papeles de trabajo en donde estén reflejados el uso de los componentes del costo en el proceso productivo, ha obstaculizado el conocimiento de todos aquellos rubros que actúan en la determinación de los costos de producción y en la asignación de los mismos a los productos terminados.

La panadería al no contar con un sistema de costos, 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.

2.1.2 Nacionales

JIMENEZ (2014), realizó la investigación: *Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos para la obtención de información económica de calidad en la empresa Tuberías Plásticas S.A.C., provincia de Trujillo*. Universidad Nacional de Trujillo, llegó a las siguientes conclusiones:

La propuesta de la implementación de un sistema de costos por procesos, la cual ya está diseñada, permitirá la obtención de información económica de calidad en la empresa Tuberías Plásticas SAC porque sistematiza y define de manera objetiva y ordenada la diversa clasificación de costos y su estructura.

El establecimiento de la clasificación de los costos en los que incurre la empresa, permite identificar los costos y gastos de cada proceso productivo lo cual contribuye a obtener información relevante y oportuna para la toma de decisiones.

La determinación del costo de cada proceso productivo como es el de formulación y mesclado, extrusión y acampanado – almacenado están identificados en la fabricación del tubo de luz de 3/4” – Blanco cuyos importes ascienden a S/. 152,775.51, S/. 19,771.77 y S/. 9,787.31 respectivamente, lo cual es un indicador que demuestra la confiabilidad de los costos reales.

El costo unitario por kilo y por unidad del tubo de luz de 3/4” – Blanco están representados por S/. 4.02 y S/. 1.21 respectivamente los cuales han sido obtenidos empleando un sistema de costos por procesos, lo cual demuestra la efectividad y consistencia de la propuesta.

CORONEL, DAMIAN (2015), realizó la investigación: *Aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción y efectos en las Microempresas Industriales de Cacao en la Provincia de San Martín – Período 2013*, Universidad Nacional de San Martín, llegó a las siguientes conclusiones:

Del 100% de las microempresas industriales de cacao, un 60% cuenta con un sistema de costos, dentro esto el 67% aplica un sistema de costos por órdenes de producción, la misma que nos permitió conocer la importancia, ventajas y efectos que surgen de su aplicación, los que no cuentan con un sistema no obtienen información eficiente.

Las microempresas que no cuentan con un sistema de costos, carecen de información para determinar los costos totales y unitarios de producción, la misma que contribuye a no proporcionar información detallada de los elementos del costo principalmente la mano de obra directa y el Costo Indirecto de Fabricación.

La aplicación de un sistema de costos permite realizar una gestión de compras de los elementos que contribuyen a la producción, pudiendo dar un uso efectivo en la parte financiera, administrativa, abastecimiento y logística, gerencial y efectuar una planeación adecuada con la finalidad de cumplir con la demanda.

La aplicación del sistema de costos por órdenes de producción tiene ventajas para las microempresas industriales de cacao porque:

Se cuenta con una producción lotificada, pues en definitiva la producción se adecúa en base a una cantidad limitada y exacta.

La producción es concreta y variada, el cual permite que las microempresas elaboren sus productos en varias presentaciones, los cuales en su mayoría son elaborados con productos y licores exóticos de la zona, los que contribuyen al desarrollo de la industria regional.

La producción se hace generalmente sobre especificaciones del cliente, es decir se produce principalmente en base a las necesidades y requerimientos de los clientes (pedidos), que varían de acuerdo a temporadas del año.

Es un Sistema tendiente de costos individualizados, el cual permite conocer los costos por cada variedad de producto.

ROBLES (2015), realizó la investigación: *Análisis de los Costos y propuesta de un Sistema de Costeo ABC para la empresa de Panadería y Pastelería Productos Ottone SAC, Chimbote – 2015*, Universidad Cesar Vallejo, llegó a las siguientes conclusiones:

La Empresa Productos Ottone S.A.C., desarrolla un sistema de costos tradicional apoyado en la experiencia del Jefe de Producción, con muchas limitaciones ya que se realiza de acuerdo a sus criterios. Por tal motivo, no tienen una correcta estructura de como poder determinar sus costos, por el cual se pone en riesgo el funcionamiento y la supervivencia de la compañía al no tener los conocimientos y la manera de saber si es que realmente es rentable o están desperdiciando el dinero y tiempo al no optimizar las dificultades que poseen en la actualidad.

Se obtuvieron los costos unitarios de los tres productos: keke, pan y aviador, considerando los tres elementos del costo y para determinar el precio de venta de éstos se consideró los gastos administrativos y de ventas, el margen de utilidad y el impuesto; de esta manera se compararon con los precios de venta que actualmente aplican en la empresa Productos Ottone obteniendo pérdidas, ya que los precios de venta están por debajo de los que se obtuvo en el análisis, lo cual

nos quiere decir que el Jefe de Producción está aplicando de manera incorrecta su análisis de costeo tradicional.

Se elabora y propone un Sistema de Costos Basado en Actividades (ABC) para la empresa de panadería y pastelería Productos Ottone S.A.C., porque este sistema tiene la capacidad para asignar los costos indirectos a los objetos de costos, mediante la identificación de las actividades y los generadores de costos. En consecuencia, los sistemas ABC brindan mejores nociones que los sistemas tradicionales para la administración de los costos indirectos. Por lo que es valioso para entender, administrar y reducir los costos.

2.2. Bases Teóricas

3.2.1 Sistema de Costeo

ROJAS (2007, P: 10) Argumenta:

Son los que se generan durante el proceso de transformación la materia prima en un producto final.

Materia Prima Directa: Son todos los materiales que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe es considerable.

Mano de Obra Directa: Es la remuneración en salario en especie, que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final.

Costos Indirectos de Fabricación: Denominados también 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.

FAGA, RAMOS (2006, P: 61) Argumenta:

¿Sabe usted qué queremos decir cuando hablamos de sistemas de costos?

Por sistemas de costos se entienden los diversos caminos utilizables para lograr una adecuada valorización de los productos en cada una de las etapas de la operación, con especial énfasis en lo relativo al proceso productivo.

Existen fundamentalmente dos categorías de sistemas de costos, que son:

1. Aquellos que ponen de relieve el tratamiento de los costos fijos al momento de realizar la valuación de los productos., desde esta perspectiva, los sistemas de costos se dividen en costeo por absorción y costeo directo.
2. Aquellos otros que atienden a las características de los procesos productivos para recoger los datos y realizar las valuaciones de los artículos. En esta clasificación encontramos el costeo por procesos y el costeo por órdenes específicas.

Si consideramos ambas clasificaciones simultáneamente, veremos que existen diferentes combinaciones que suelen darse entre sí: vg. Costeo por absorción en un entorno de costeo por absorción en un entorno de costeo por procesos o por órdenes específicas, o costeo directo en un entorno similar.

Peor aún dentro de la consideración por pares de las categorías – costeo directo versus costeo por absorción; costeo por procesos versus costeo por órdenes específicas - si bien los sistemas mencionados pueden parecer antagónicos, en la realidad suelen ser complementarios.

Así, una empresa puede trabajar en un entorno de costeo directo en todo lo relativo a la información para la toma de decisiones y tener ciertas llaves estándar de asignación de costos fijos para transformar ese costo directo en costo por absorción a efectos del balance.

O, a su vez, manejar la producción regular bajo el sistema de costeo por procesos, admitiendo simultáneamente el sistema de órdenes para los pedidos especiales de única vez.

Veamos con algún detalle adicional el contenido de cada uno de los sistemas mencionados.

1) El costeo por absorción

El costeo por absorción es el sistema que considera que todos los costos son asignables a los productos fabricados o distribuibles entre ellos, sin hacer diferencia entre costos fijos y variables o directos e indirectos.

La producción del mes absorbe todos los costos, lo cual significa que la valuación de los productos fabricados, independientemente del hecho de que fueran a stock o se descargaran por costo de ventas, queda hecha en función de los insumos propios de los productos más una cuota parte de los costos de estructura (fijos), los que asignan a los productos en función de distintas bases de apropiación.

A este respecto, dependiendo del grado de complejidad de la contabilidad de costos de la empresa, las bases de distribución de costos fijos pueden ser generables (en función de los valores de venta, en función de las cantidades fabricadas, en función del propio costo directo de los productos, etc.) para totalidad de costos a distribuir, o específicas por tipo de costo a apropiar. Un método muy en boga en este momento es el conocido como "ABC" (ActivityBasedCosting), que identifica actividades sobre las que carga los costos antes de proceder a valorar los productos, como una manera de mejorar la asignación final de los costos totales a aquellos.

Sea que se usen llaves generales o particulares, en cualquiera de los casos la asignación de costos fijos resulta arbitraria y puede cambiar los valores de los productos en función de la base de distribución que se elija para hacerla.

¿Cuáles serán entonces sus ventajas y desventajas?

Dado que toda la producción se valúa a los costos totales, es decir, con la suma de los que podrían identificarse como propios del producto (materia prima, materiales, etc.) más todos aquellos que no son identificables a nivel producto (gastos de estructura), su ventaja más importante es que permite diferir el reconocimiento de los costos fijos en

los estados de resultados del período hasta el momento de la venta de los artículos costeados.

Mientras tanto, estos artículos quedarán así valuados en los inventarios de la empresa.

Esto es así porque el costeo por absorción respeta el principio contable de “apareamiento” de ingresos y egresos y por lo tanto difiere el reconocimiento de costos hasta que haya ingresos contra los cuales asignarlos.

Su mayor desventaja es que no permite una clara definición de los costos de los productos para realizar análisis de sensibilidad y tomar decisiones adecuadas, hecho derivado de que los mismos están costeados con valores ajenos a ellos, como son los costos estructurales (fijos) que se les asignan.

2) El costeo directo

Al contrario de lo que sucede en el caso anterior, el costeo directo establece una diferencia entre los costos asignables directa o indirectamente a la operación propiamente dicha y aquellos atribuibles a la estructura de la empresa.

Una vez reconocidos unos y otros tipos de costos, utiliza los primeros (los de operación) para valorar los productos fabricados, sea que vayan éstos a inventarios o directamente a costo de ventas, y envía los restantes (los de estructura) al Estado de Resultados del período, independientemente de que existan ventas o no.

La base de sustento de esta forma de considerar los costos es que los productos fabricados no son culpables de los costos estructurales y por lo tanto no deben ser castigados con una asignación arbitraria de los mismos.

Más aún, los costos de estructura, al ser costos fijos, se constituyen en una “valla” que hay que superar usando los márgenes que arroja la venta de los productos en el mes, valuados éstos a costeo directo, independientemente de si existe o no producción durante el período.

Pero para no adelantarnos a los que diremos al hablar de marginalidad, dejaremos este punto específico para más adelante.

¿Se da cuenta cuál es la principal desventaja de este sistema?

Claro: que anticipa pérdidas, puesto que carga los costos de estructura sobre un monto de ventas que pueden o no absorber estos costos.

Pero al mismo tiempo tiene una ventaja fenomenal, que consiste en costear los productos al valor cierto de lo que cada uno de ellos insume en forma directa, sin distorsiones producidas por asignaciones arbitrarias de costos, lo que lo constituye en una herramienta imprescindible para la toma de decisiones.

De este modo, permite la comparación entre productos, el desarrollo de análisis de sensibilidad tipo “whatif”, el cálculo del estratégico punto de equilibrio (que veremos detalladamente algo más adelante), el armado de las matrices de posicionamiento de productos (que también veremos luego en detalle) y toda una batería de herramientas de administración imposibles de manejar fuera del entorno del costeo directo.

Para conducir con una definición un tanto peyorativa pero no demasiado alejada de la realidad, podríamos decir que mientras que el costeo por absorción es la forma de mirar del contador, el costeo directo es la forma de ver del empresario.

Lo cual no significa, de ningún modo, que los contadores no podamos ver la realidad con los ojos de empresarios, sino todo lo contrario: debemos verla de esta manera, si queremos ser útiles a las empresas.

3) El costeo por procesos

Dentro de los sistemas que atienden a las características de los procesos productivos encontramos, en primer lugar, el costeo por procesos.

Vamos a tratar de ejemplificar en qué consiste este sistema.

Imagínese usted por un momento una serie de canastas llenas de comida dispuestas en fila sobre una larga mesa de picnic.

Imagínese también una serie de ratoncitos que van pasando por cada canasta y que a medida que lo hacen van tomando de cada una de ellas alguna porción de comida y engordando en función de lo que comen.

Esta imagen tan pueril ilustra gráficamente el sistema de costeo por procesos.

El costeo por procesos parte del supuesto de que la operación de la empresa es un sistema integrado por una serie de actividades distintas, que se realizan en centros de costos o centros de responsabilidad (“las canastas”), en los cuales se “cargan” o a los cuales se asignan los costos incurridos en un determinado período contable (“la comida”), por ejemplo, en un mes.

Cada centro de costos o de responsabilidad tiene alguna base, por lo general horaria, en función de la cual se distribuyen los costos sobre los artículos que hayan pasado por dichos centros (“los ratoncitos”).

Es decir, que antes de ser asignados a los productos, los costos pasan previamente por los centros productivos y luego son volcados en aquéllos en función de la porción de tiempo que cada artículo insume de cada proceso.

O, dicho de otro modo, primero se obtiene el costo total incurrido en el período en cuestión, sin detenerse en la consideración de los artículos fabricados, y luego dividiéndolo por el número de unidades producidas, se calcula el costo unitario que se utiliza para costear la producción la venta. Este sistema se utiliza fundamentalmente cuando existe un tipo de producción monoproducción o cuando la distinción entre los distintos productos no es excesiva (en cuanto al tipo de proceso que llevan) y tiene como particularidad que considera el “grado de avance” de los componentes del costo (materia prima, mano de obra, gastos de fabricación, etc.)

4) El costeo por órdenes específicas

El otro sistema integrante de esta clasificación es el costeo por órdenes específicas.

Aquí también, si nos permite, vamos a recurrir a un ejemplo infantil similar al utilizado anteriormente.

En esta oportunidad usaremos sólo las figuras de las canastas y la comida (sin los ratoncitos), asumiendo que cada canasta tiene que ser llenada con tipo distinto de comida a ser entregada en un destino diferente, en un tiempo determinado.

A medida que aparece la “comida” específica, es guardada en la “canasta” respectiva, hasta que, al cabo de dicho tiempo definido con anterioridad, algunas canastas quedan totalmente llenas, otras por la mitad y unas terceras casi vacías.

El costeo por órdenes específicas se basa en la reunión de los costos de cada tarea o lote de trabajos físicamente identificables y asignables a cada producto o familia de productos, más allá de los límites impuestos por los períodos contables en los que se lleva a cabo la producción.

Es decir que para finalizar un lote puede ser necesario utilizar más de un período contable; con lo que la orden quedará completada (“la canasta llena”) sólo cuando haya sido concluido dicho lote, el que será costeoado con la acumulación de costos de los diversos períodos por los que habrá atravesado.

La orden puede ser la unidad de producto (un trabajo a pedido, un recipiente, una casa, etc.) o cantidades de productos idénticos producidos en un período determinado (varios recipientes, 1,000 libros impresos, etc.)

El sistema acumula los costos incurridos en la orden, la que resume el costo de fabricación y calcula el costo de las entregas parciales, si las hubiera, de acuerdo al grado de avance de la misma.

AGUIRRE (2004 P. 22), define:

De entre los objetivos que se siguen al querer establecer un sistema de costeo en una empresa económica, se encuentra el de decidir de alguna forma coherente los costes que incurren al elaborar productos u otros bienes para su venta, en las prestaciones de servicios a algún tercero o también en elaboración de actividades

propias e internas, asimismo que dichos costos se utilice como instrumento administrativo para los representantes de las compañías en la mejora continua de la entidad en una toma de decisiones apropiada.

El sistema de costeo puede operarse de una manera manual o a través de un método sistematizado, acatando con ciertas condiciones casitas de información para los diversos ámbitos de la empresa en concordancia a las solicitudes de las mismas, y también cada actividad podría centralizarse en un sólo departamento o también a ser partícipes a cada uno de los departamentos responsables de brindar la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos del sistema.

Costo: Se define como costo de un bien, servicio o actividad el valor razonable de todos los conceptos o recurso requeridos para la elaboración o adquisición de un bien, para la prestación de un servicio o en el desarrollo de una actividad; dichos recursos se clasifican en los denominados elementos o componentes del costo.

La determinación del costo se puede efectuar mediante un sistema de contabilidad financiera o haciendo uso de ésta y de informes de carácter administrativo o gerencial, como los contempla la contabilidad administrativa.

Objetivos: Los objetivos básicos para un sistema de costeo son los siguientes:

- Determina el precio de cada producto elaborado y vendido, de cada servicio prestado o de actividades realizadas.
- Determina el precio del inventario el cuerpo de representarse en materiales y suministros, productos o servicios en proceso de fabricación y productos ya culminados y almacenados listos para la venta o servicios pendientes de factura.

Como parte de los objetivos mencionados, el sistema de costo debe:

- Conservar la actualización de ciertos datos que son imprescindibles para la determinación del precio de los factores del costo, del bien o servicio, y los fundamentos de clasificación o determinación de los

costos compartidos e indirectos y de la misma manera los gastos generales.

- El sistema de costeo tiene que asignar, de una manera ordenada y haciendo uso de la información actualizada de las bases ya antes determinadas, los costos divididos indirectos y los gastos totales entre los productos y servicios, al culminar cada período contable o mes calendario.
- La clasificación directa o distribución y asignación de los elementos del costo deben estar almacenados de una manera adecuada tanto los productos como en los servicios, a través de procedimientos manuales o sistematizados y, preferiblemente, sujeto a los procesos ya implantados en el sistema de contabilidad de costos.
- Para determinar los costos en los que se incurre por cada producto elaborado, servicio prestado o actividades desarrolladas, se deben realizar todos los cálculos que sean necesarios.
- Deben ser elaborados, por el sistema de costos, los registros de contabilidad que se originan en las operaciones asociadas con los elementos del costo, empleando los criterios, métodos codificación contables que la institución económica establezca.
- La elaboración de informes y estados de costos, se harán con la información brindada por el sistema de costeo, para que de este modo se pueda realizar el respectivo análisis, la aplicación de los indicadores de gestión y la toma de decisiones gerenciales, si fuera el caso.
- Tanto como la información administrativa, como la información gerencial, el sistema de costeo concede:
 - Que los precios de venta sean fijos.
 - Que los recursos solicitados en el bien, servicio o actividad sean administrados.
 - Que la toma de decisiones esté direccionada hacia el progreso de los objetivos económicos de la compañía.

- Precisar sí incluir o excluir un bien o servicio, adquirir o elaborar un bien, contratar o desarrollar un servicio o actividad.
- Tomar evaluaciones del desempeño.

3.2.2 Toma de Decisiones

ZAPATA (2007, P: 7) describe:

La toma de decisiones es una base dinámica que se encuentra a cargo del gerente y sus delegados administrativos, quienes con regularidad deben tomar un curso de acción para la selección de entre varias opciones, para la toma de decisiones se requiere de información consistente y oportuna a la vez que también de experiencia pues en manos de ellos se encuentra el futuro de la empresa.

AMAYA (2010, P: 3) describe:

La toma de decisiones es fundamental en cualquier actividad humana. En este sentido, todos somos tomadores de decisiones. Sin embargo, tomar una decisión acertada empieza con un proceso de razonamiento constante y focalizado, que puede incluir varias disciplinas como la filosofía del conocimiento, la ciencia y la lógica, y por, sobre todo, la creatividad.

Tipos de decisiones

GRIFFIN (2011, P: 274) describe:

Todos los directivos deberían optar por varias clases de alternativas distintas. No obstante, por lo usual mucha de las alternativas se sitúa en una de dos condiciones: programada o no programada.

Decisiones programadas, son las que están organizadas a gran escala o también las que recurren con una modulada continuidad (también pueden ser ambas). Un claro ejemplo es de Starbucks que usa las decisiones programadas para adquirir nuevos materiales de servilletas, vasos, granos de café, también se le hace una capacitación a los empleados de Starbucks sobre los pasos exactos que deben

seguir para preparar un café. Del mismo modo, Brian, representante de Ford optó por decidir qué sería el patrocinador de un equipo de fútbol juvenil en cada año. De esa manera el presidente del club de fútbol llama, el representante ya está listo para actuar. Cuantiosas definiciones relacionadas con los sistemas básicos de operación y los procedimientos y transacciones organizacionales estándar son de este tipo y, por lo tanto, pueden ser programadas.

Decisiones no programadas, son relativamente no estructuradas y ocurren con mucha menor frecuencia. Una de las decisiones no programadas fue la que Disney tomó, la cual fue comprar Pixar. Para confrontar este tipo de decisiones, los representantes deberían considerar cada decisión cómo una sola, también debería dedicar grandes cantidades de energía, tiempo y otros recursos para investigar cada situación desde diversos puntos de vista. El instinto y la práctica conforman significativos aportes para la toma de decisiones no programadas. Los principales gerentes toman muchas de sus decisiones en base a estrategias (adquisiciones, fusiones y absorciones) y el planeamiento de la organización son no programadas. De la misma manera son tomadas estas decisiones con respecto a instalaciones nuevas, productos nuevos, asuntos legales y contratos laborales.

Requisitos para una toma de decisiones

Asimismo, como las decisiones son de diferentes tipos, por otro lado, existen distintos requisitos con los cuales se deben tomar todas las decisiones. En algunas circunstancias algunos directores comprenden casi a la perfección sobre los requisitos que involucran cualquier decisión, sin embargo, en ocasiones diferentes se puede obtener una que otra señal sobre estos requisitos. En líneas generales la persona que toma estas decisiones se somete a condiciones de certidumbre, riesgo e incertidumbre.

Decisiones tomadas bajo la condición de certidumbre, existe un estado de certidumbre cuándo en el momento que la persona toma decisiones conoce firme y razonablemente las diferentes alternativas y bajo qué requisitos se asocian las

decisiones tomadas. Supongamos que, por ejemplo, qué los dueños de SingapurAirlines deciden adquirir cinco aviones nuevos tamaño jumbo. La decisión siguiente sería a qué proveedor adquirirlos. Debido a que sólo hay dos empresas a nivel mundial que fabrican aviones del tamaño jumbo, que son Boeing y Airbus, SingapurAirlines sabe con exactitud las opciones que tiene. Cada proveedor posee productos ya probados quienes garantizarán los costos y los plazos de entrega. La aerolínea, por lo sabido, maneja los requisitos alternos que se asocian con cada proveedor. La precisión es alta y por consiguiente tomar una mala decisión tiene una escasa probabilidad. Por el contrario, son escasas las decisiones que las organizaciones optan bajo situaciones de certidumbre verdadera. Es la dificultad y el alboroto en el actual mundo de los negocios qué hacen que esas circunstancias sean peculiares. Inclusive decidir adquirir los aviones que hemos considerado hace poco, la certidumbre es menor de lo que parece. Los proveedores de las aeronaves pueden optar no garantizar realmente la fecha de entrega, así que se puede estipular una cláusula de aumento o exceso en dichos contratos. De esa manera la aerolínea está parcialmente segura de los requisitos que bordean las diferentes opciones.

Decisiones tomadas bajo condición de riesgo, esta es la más común al tomar decisiones. Cuando uno está en estado de riesgo, las alternativas disponibles y los beneficios y costos probables se asocian con los cálculos probables hipótesis. Supongamos, por ejemplo, el sindicato de una compañía, envía una oferta final al negociante del contrato de mano de obra de la misma compañía, a poco antes de plazo límite para una huelga. Al negociante se le interponen dos escenarios, el de aceptar o simplemente rechazar la oferta. Se centrará el riesgo en que si los delegados del sindicato estarán de acuerdo o en desacuerdo. Sí el negociante de la compañía aprueba la oferta, se evitaría la huelga, sin embargo, se responsabiliza con un contrato laboral condicionalmente cuantioso. Si el negociante declina el contrato, quizás se obtendría un contrato más beneficioso para la empresa siempre y cuando el sindicato estuviera de acuerdo, de lo contrario se estaría provocando una huelga.

Con referencia a pasadas experiencias, el testimonio concerniente, la sugerencia de las demás personas y el de su propio juicio, determina la conclusión de que existe un 75% de probabilidad de que los delegados del sindicato se encuentren de acuerdo y un aproximado de 25% de probabilidad de que sus amenazas sean realizadas. De esa manera el negociante podría justificar una decisión computada en los dos escenarios (acceder o declinar los requerimientos del contrato) y también los posibles resultados de una u otra. Cuando se toman decisiones bajo una situación de riesgo, cada representante de su empresa es responsable de calcular en forma justificable cada probabilidad asociada con las diversas opciones. Si, por ejemplo, a los delegados del sindicato, no se le satisfacen las peticiones demandadas y el negociante de la compañía declina sus solicitudes porque está seguro de que la huelga no se dará, su mal cálculo sería cuantioso, ya que el sindicato se ha comprometido con una huelga.

La toma de decisiones bajo condiciones de riesgo, va de la mano de una mesurada indeterminación y con una gran inclinación a tomar decisiones erróneas. Asimismo, por ejemplo, que otras asociaciones automotrices, durante el 2008, miles de trabajadores fueron despedidos por la compañía Ford. Sin embargo, cuando ese mismo año estaba por culminar, la demanda del producto pickup F-150 incrementaba, esto se debe a que los ejecutivos de Ford indicaron que los costos del combustible estaban en descenso. Fue por eso que la compañía volvió a contratar a 1000 de sus trabajadores antes despedidos, para que de esa manera puedan colaborar con la construcción de más productos pickups. En este caso el riesgo se encontraba en que si los costos de la gasolina ascendieran de alguna manera inoportuna o de que la demanda de las F-150 se detuvieran, la compañía Ford se encontraría en la difícil posición de que después de contratar a los ex trabajadores, tendría que interrumpirles el contrato una vez más. Sin embargo, también había una situación positiva la cual era, de que si no hubiera fallas en sus cálculos, la compañía produciría nuevos ingresos y por ende, más utilidades. En Porsche, la gerencia ha optado por tomar diferentes decisiones recientemente bajo la condición de riesgo, al principio con una interrogante de que, si la compañía estaría dispuesta a juntarse, con los muchos casos de fabricantes de automóviles a nivel mundial, en la elaboración de vehículos deportivos funcionales (y tal vez de

esa manera sus ingresos incrementarían) o conservar su rumbo en los automóviles deportivos de alta funcionalidad. No obstante, el cálculo del ingreso adicional está casi seguro, la existencia del riesgo estaría en que el encanto de la marca podría desvanecerse entre sus actuales clientes si la empresa decidiese finalmente elaborar su Cayenne SUV. Ahora la compañía estaría enfrente de situaciones riesgosas con nuevos probables productos, en los que incluye un coupe de cuatro puertas, un Cayenne SUV no tan grande e inclusive una minivan. La parte ética en ejecución muestra de qué forma el representante de una empresa farmacéutica considerable transformó las condiciones por optar por las decisiones con más riesgos en una circunstancia clave en la amplitud de la compañía de elaborar productos nuevos de la manera más eficiente y también, en su mayoría, de una forma más eficaz.

Decisiones tomadas bajo la decisión de incertidumbre, en la actualidad, muchas de las decisiones de las compañías con mayor impacto son realizadas bajo un estado de incertidumbre. La persona encargada de tomar las decisiones desconoce en su totalidad las diversas alternativas, los diferentes riesgos que se asocian las probables consecuencias que tiene cada alternativa. El dinamismo y la complejidad de las empresas actuales y el contexto en el que se encuentran, hacen posible la situación de incertidumbre. En el mundo actual el nacimiento y evolución del internet como aguja importante en el ambiente competitivo ha venido bien para incrementar al mismo tiempo los ingresos potencialmente como a la vez a la incertidumbre para la mayor parte de los gerentes.

En estas circunstancias, para que uno pueda tomar decisiones objetivas, los directivos tienen que ser capaces de obtener toda la información concerniente en tanto sea posible para poder enfrentar cada situación desde un punto de vista lógico y razonable. Las experiencias, la perspicacia y la razón son los que siempre poseen una importante representación en los procesos de toma de decisiones bajo la condición de incertidumbre. Asimismo, para los gerentes, la incertidumbre es la situación más confusa y también la que se inclina más al error. Por ello el derrumbamiento de Arthur Andersen se asociaron la mayoría de sus problemas que

fueron consecuencia de los obstáculos aparentes de la compañía para afrontar situaciones confusas e imprecisas con relación a decisiones morales, éticas y obligación legal.

Proceso De Toma De Decisiones

ROSCOE, MCKEOWN, DIAZ (1989, P: 16) expone:

“Una decisión puede definirse como el proceso de elegir la solución para un problema, siempre y cuando existan al menos dos soluciones alternativas. Es evidente que deben llevarse a cabo varias acciones antes de tomar una decisión”

HARVARD (2006, P: 6) expone:

Primer paso: Establecer el contexto para el éxito:

Instaurar un escenario donde las decisiones objetivas sean factibles, es el primer paso que se debe seguir. Si usted cree que realizar esto no es necesariamente suficiente, será mejor que vea en el entorno. Si la empresa que posee es como la mayoría de otras empresas, podrás notar que las preferencias en su mayoría predominan factores que no son éticos. La controversia entre individuos, por ejemplo, excluye toda posibilidad de que una discusión sea racional; el sentido es imposible que tenga universal de las diferentes opiniones. En un mundo donde el orden y la autoridad prevalece, son las personas más poderosas que toman las decisiones según sus prioridades. A pesar de que se cuente con información, cualquier decisión en este escenario ya está hecho especialmente para un fin determinado, y no existe táctica firme para considerar las decisiones importantes.

Un escenario que no posee estos problemas es de ayuda para la toma de decisiones. De igual manera, las personas que intervienen en el proceso son apropiadas. Esta gente elegirá un lugar físico para reunirse el cual promueva sus ideas creativas y la meditación detallada. Un escenario de esa manera, además, cuenta con reglas fundamentales que son determinantes para tomar una decisión.

Segundo paso: Explicar adecuadamente el problema

Se sabe que toda decisión apropiada dependerá de saber visiblemente los problemas y en qué forma perjudican a los propósitos de la compañía. Es de vital importancia que se determine la esencia del problema. Cómo se dará cuenta, no se podría tomar decisiones acertadas si no se explica adecuadamente el problema.

Tercer paso: Fomentar alternativas

Una vez explicado el problema adecuadamente, el compromiso de tomar decisiones tendrá que fomentar probables alternativas. sin estas alternativas no se podría tomar ninguna decisión.

Cuarto paso: Evaluar las alternativas

En cuanto se haya definido un grupo efectivo de alternativas, se tendrá que determinar su factibilidad, inclusive en cualquier riesgo e implicaciones que existan en cada una de ellas. Para este fin hay una variedad de herramientas analíticas, las que incluyen ciertas versiones de software.

Quinto paso: seleccionar la alternativa mejor

Después de elaborar detalladamente los pasos anteriores y los responsables de las decisiones hayan fijado sus objetivos, podrían iniciar con la evaluación racional de las alternativas seleccionadas. En escenarios perfectos se verá notoriamente cuál es la mejor alternativa. Sin embargo, en un escenario real siempre ocurrirá una cierta inclinación de predilección personal, indeterminación y disentimiento que hará difícil poder tomar una decisión final. Por fortuna, siempre habrá procedimientos que pueden ayudar a vencer estos obstáculos. Estos procedimientos, explicados en el capítulo 6, poseen una denominación muy corriente: punto-contrapunto, vigilancia intelectual y catchball. Al usar estas tácticas se asegura que las ventajas y desventajas de cada alternativa serán comprendidos y discutidos.

Sería fácil de creer que sí se realizan metódicamente cada uno de estos pasos se enrumbarían sistemáticamente a la decisión superior. Sin embargo, por infortunio no es de esa manera. A pesar de que estos 5 pasos le favorecerían a establecer el trabajo en la toma de decisiones, siempre se presentarán situaciones en algunas ocasiones dominadas cómo trampas de la decisión, para incurrir en errores y aceptar qué los prejuicios de las personas dirijan sus pensamientos. Debido a estas trampas, la gente inteligente tiende a tomar decisiones que no son las correctas.

Resumiendo, la correcta toma de decisiones, más que una ciencia, es un arte. Es exigible un buen raciocinio e imaginación, asimismo de experiencia técnica.

ROBBINS (2005, P: 134) expone:

Etapa 1. Identificar un problema

El proceso de toma de decisiones comienza con la existencia de un problema o, más específicamente, de una discrepancia entre la situación actual y la situación deseada.

Etapa 2. Identificar los criterios de decisión

Cuando un gerente detecta un problema, tiene que identificar los criterios de decisión importantes para resolverlo. Es decir, los gerentes tienen que determinar qué es pertinente para tomar una decisión. Sean explícitos o tácticos, los gerentes tienen criterios para guiar sus decisiones.

Etapa 3. Asignar pesos a los criterios

Si los criterios fueron identificados en la segunda etapa, no todos tienen, la misma jerarquía, quien toma la decisión tiene que ponderarlos en forma sistemática para asignarles la prioridad correcta en la decisión. Un método simple consiste en dar al criterio más importante un peso de 10 y tomarlo como referencia para ponderar los otros. Asimismo, un criterio con un peso de 10 sería dos veces más importante que uno de cinco. Desde luego, uno puede dar 100 o 1000 o cualquier número como

peso máximo. La idea es constituir las prioridades de los criterios identificados en la etapa 2 estableciendo un peso a cada uno.

Etapa 4. Desarrollar las alternativas

En la cuarta etapa, la persona que toma la decisión debe elaborar una lista de las opciones viables que solucionen el problema. No se hace ningún intento por evaluar las opciones sólo se enumeran.

Etapa 5. Analizar las alternativas

Después de identificar las opciones, la persona que toma la decisión tendrá que analizar críticamente. Las evalúa de acuerdo con los criterios establecidos en las etapas 1 y 2. Con esta comparación se revelan las ventajas y desventajas de cada opción.

Etapa 6. Seleccionar una alternativa

La sexta etapa consiste en elegir la mejor opción entre todas las estimadas. Después de ponderar todos los criterios de la decisión y de analizar todas las opciones viables, simplemente elegimos aquello que generó el total mayor en la etapa 5.

Etapa 7. Implementar la alternativa

En la etapa 7 se pone en marcha la decisión, que consta en comunicar a los afectados y conseguir que se comprometan con ella. Si las personas que le corresponden implementar la decisión participan en el proceso, es más factible que apoyen con entusiasmo el resultado que si sólo se les indica lo que deben hacer.

Etapa 8. Evaluar la eficacia de la decisión

La última etapa del proceso se trata de evaluar el resultado de la decisión para estar al tanto si se solucionó el problema. ¿Se consiguió el resultado que se buscaba con la opción elegida en la etapa 6 y puesta en marcha en la etapa 7? En la sexta parte,

en la que analizamos la función de control, puntualizamos cómo evaluar los resultados.

¿Qué ocurre si la evaluación arroja que aún permanece el problema? El gerente tiene que inspeccionar que es lo que salió mal. ¿Definió mal el problema? ¿Cometió errores en la evaluación de las opciones? ¿Elegió la opción correcta, pero la estableció mal? Las respuestas llevarán de vuelta al gerente a una de las etapas anteriores. Incluso es posible que deba repetir todo el proceso.

3. Alternativas de Solución

Para el Problema General: ¿De qué manera, el sistema de costeo, influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

Para el Problema Específico 1: ¿Cómo la cantidad de adquisición de materia prima, influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

**METICO SA.
RUC N° 20255224868**

CASO 1 - ACTUALIDAD DE COSTOS

COSTOS ESTANDAR DE ARTICULOS						
ARTICULO	ALEACION	DETALLE DE ARTICULO				COSTOS ESTANDAR DE FABRICACION X Kg
		ESPOSOR	ANCHO	LONGITUD (Mts)	PESO DE ARTICULO (Kg)	
PLETINA	Cu	2.3	12	6	1.47	23.360
PLETINA	Cu	10	160	6	85.44	23.310

La empresa lleva sus costos mediante costos estándar, es decir valoriza sus inventarios con costos no reales.

Mediante dicha información la Gerencia no podría planificar ni tomar decisiones para intereses de la empresa.

METICO SA.
RUC Nº 20255224868

CASO 2 - COSTOS REALES

COSTOS REALES DE ARTICULOS

ARTICULO	ALEACION	DETALLE DE ARTICULO				TOTAL COSTO MATERIA PRIMA	COSTO POR PROCESOS MANO DE OBRA									CIF	COSTO DE FABRICACION X Kg
		ESPESOR	ANCHO	LONGITUD (Mts)	PESO DE ARTICULO (Kg)		FUNDICION	EXTRUSION	PUNTEO	DECAPADO	TREFILADO	STRECH	CORTE FINAL	LIMPIEZA/ EMBALAJE	TOTAL MANO DE OBRA		
PLETINA	Cu	2.3	12	6	1.47	20.30	0.110	0.042	0.013	0.003	0.096	0.035	0.007	0.014	0.320	3.876	24.495
PLETINA	Cu	10	160	6	85.44	20.30	0.110	0.011	0.020	0.007	0.003	0.055	0.003	0.005	0.213	3.856	24.368

La empresa al utilizar el sistema de costeo por procesos, llega a determinar sus costos reales, los cuales difieren de los costos estándar que utilizaba para valorizar sus inventarios.

METICO SA.
RUC Nº 20255224868

ALEACION: Cu

ARTICULO	MEDIDAS					FUNDICION
	ESPESOR	ANCHO	PESO(Kg) X MT	LONGITUD (Mts)	PESO POR PZA. (Kg)	
						COSTO X Kg
PLETINA	2.3	12	0.25	6	1.47	20.405
PLETINA	10	160	14.24	6	85.44	20.405

DETALLE RENDIMIENTO

EXTRUSION							M.O. EMPLEADA				
RENDIMIENTO							Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO	
LONGITUD DE TOCHO	DIAMETRO TOCHO	PESO BRUTO DE TOCHO (KG)	Nº DE SALIDAS	Nº DE PZAS X PRENSADAS	PESO DE CULOTE (KG)	RENDIMIENTO (KG)					
26	cm.	152	42.0	3	21	8.5	33.5	6	2	1.413	0.042
65	cm	152	104.6	1	1	12	92.6	4	2	0.985	0.011

PUNTEO				DECAPADO			
M.O. EMPLEADA				M.O. EMPLEADA			
Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO	Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO
1	3	0.45	0.0134209	1	1	0.107125	0.003194913
3	5	1.82125	0.0196764	2	3	0.64275	0.006944144

TREFILADO				STRECH			
M.O. EMPLEADA				M.O. EMPLEADA			
Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO	Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO
2	12	3.213	0.095825	2	5	1.160625	0.034614669
2	1	0.26775	0.0028927	2	22	5.10675	0.055172321

CORTE FINAL						LIMPIEZA / EMBALAJE			
RENDIMIENTO		M.O. EMPLEADA				M.O. EMPLEADA			
SOBRANTES	PESO NETO (KG)	Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO	Nº DE TRABAJADORES	RECORD MINUTOS	COSTO OPERARIOS MINUTOS	COSTO MINUTO X KILO
2.6	31.0	2	1	0.21425	0.00692	1	4	0.4	0.013845
7.1	85.4	2	1	0.21425	0.00251	1	4	0.4	0.005015

RENDIMIENTO (%)	COSTO TOTAL						
	COSTO FUNDICION X Kg	COSTO TOTAL OPERARIOS MINUTOS	COSTO TOTAL MINUTO X KILO	18.8%	COSTO DE FABRICACION X Kg	MARGEN	COSTO X KILO
				CIF		12%	
74%	20.40	6.98675	0.20997	3.87559	24.49	2.9389	27.4293
82%	20.40	9.46600	0.10285	3.85545	24.36	2.9236	27.2868

METICO SA.
RUC Nº 20255224868

REPORTE DE FUNDICION DE COLADA RAUTOMEAD

CAMPAÑA Nº 3

FECHA		05-02-14	05-02-14	05-02-14	TOTALES
	Nº COLADAS	1	2	3	
CARGA	COLADA 1 HORNO ELECTRICO				
	ALAMBRON DE Cu	450	450	450	6,010
	CATODO Cu				8,390
	COLADA 2 HORNO A COMBUSTIBLE				
	CATODO DE Cu	450	450	450	13,500
	TOTAL	900	900	900	27,900

COSTO	
KG	TOTAL
19.8	118,998
19.8	166,122
	0
19.8	267,300
TOTAL M.F	S/.552,420.00

ALEACION		Cu	Cu	Cu	

TIEMPO DE COLADA 1	INICIO	6:30:00 AM	9:40:00 AM	11:20:00 AM	
	FINAL	9:35:00 AM	11:14:00 AM	1:20:00 PM	

TIEMPO DE COLADA 2	INICIO	7:30:00 AM	10:10:00 AM	12:25:00 AM	
	FINAL	10:05:00 AM	12:20:00 AM	2:35:00 PM	

RENDIMIENTO	Nº BARROTÉS				
	DIAMETRO DE BARROTÉS				
	LONGITUD DE BARROTÉS				
	PESO DE BARROTÉS (KG)				27,214.79
	PESO DERRAMES (KG)				
	PESO ESCOREAS (KG)				
	MERMA			2%	685.21
	PESO TOTAL				27,214.79

OPERARIOS	HORAS
SANTAMARIA VIDAURRE Doyle	72
RIVERA CHOMBO Victor	72
BOLIVAR CUELLAR José Benigno	72
CONDOR COTRINA, Junior	72

HORA	TOTAL
14.9	1,072.80
10.7	770.40
8.2	590.40
6.4	460.80
TOTAL M.C	S/.2,894.40

SUMINISTROS E INSUMOS UTILIZADOS:	DETALLE	UND	CANT.
	NITROGENO	MT3	120
	GAS PROPANO	KG	135
	EUCALIPTO	UND	2
	LOGAS	UND	62
	CARBON VEGETAL	KG	310
	Cu FOSFOROSO	KG	0.2
	CRISOLES	UND	1
	SAL INDUSTRIAL (PARA AGUA)	KG	50
	COMBUSTIBLE	GLN	1,350
	DISCOS DE CORTE 14"	UND	12
	ENERGIA ELECTRICA		
	GUANTES	PAR	4
	CARETAS	UND	4

UND	TOTAL
10.17	1,220.40
3.01	406.35
6.77	13.54
4.2	260.40
1.7	527.00
18.2	3.64
2960	2,960.00
0.24	12.00
11.91	16,078.50
16.5	198.00
	320.00
10	40.00
4.24	16.96
	0.00
	0.00
TOTAL GIF	S/.22,056.79

RESUMEN CAMPAÑA 3:
COSTO COLADA - RAUTOMEAD

		CANTIDAD UTILIZADA	VALOR TOTAL	
PRODUCTO : BARROTE DE Cu	MATERIA PRIMA	27900 Kg	S/.552,420.00	
	MANO DE OBRA	72 hrs	S/.2,894.40	
	GASTOS INDIRECTOS		S/.22,056.79	
	TOTAL			S/.577,371.19
	RENDIMIENTO OBTENIDO (Kg)			27,214.79
COSTO X Kg			S/.21.22	

COSTO M.P. FUNDICION X KG.	20.299
COSTO M.O. FUNDICION X KG.	0.106
COSTO PRIMO FUNDICION X KG.	20.405

Imagen Nro. 21
Fuente: Metico SA
Elaborado: Propia

Diseñar un sistema de costeo que permita mantener conectado e informado a la gerencia y funcionarios sobre el stock de los inventarios, control de recursos para la elaboración del producto, mano de obra empleada por procesos, costo por producto y por proceso, informes o reportes de producción diaria; de manera que permita planificar, presupuestar, proyectar y controlar los bienes de la empresa e influya en la toma de decisiones gerenciales.

Para el Problema Específico 2: ¿De qué manera los precios de la materia prima influyen en la toma de decisiones gerenciales de la empresa METICO S.A. Lima, 2015?

Según la investigación realizada, los precios de la materia prima (metales) fluctúan constantemente debido a los diferentes factores que enfrenta el mercado de metales a nivel mundial. Es por eso que los precios influyen en la toma de decisiones gerenciales, ya que son importantes para permitir gestionar estos riesgos, como por ejemplo el uso adecuado de Derivados financieros, situación constante del valor del dólar, situación económica mundial, entre otros.

CONCLUSIONES

Se concluyó que el sistema de costeo influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa Metico S.A. Lima, 2015; como una herramienta eficaz que ayuda a planificar, controlar y presupuestar razonablemente los bienes de la organización, por lo tanto, es de suma importancia en la toma de decisiones gerenciales.

Se concluyó que la empresa lleva un no adecuado sistema de costeo, carece de un buen sistema contable o software para controlar y determinar de forma razonable los costos de cada producto y del proceso productivo. Cabe resaltar que la empresa no se encuentra conectada en relación al proceso de producción, motivo por el cual no le permite a la gerencia tomar decisiones gerenciales.

Se determinó que no existen procedimientos para la determinación del costo unitario de cada producto, ni de la producción por proceso, se desconoce el costo real de cada producto, asimismo; el costo por proceso de producción, lo que hace dificultoso tomar de decisiones en la empresa.

Se determinó que la compañía tiene muy poco establecidos los informes y métodos para comprobar las horas hombre que un trabajador ha empleado a cada producto realizado que le admita fijar los costos directos e indirectos de cada proceso por lo tanto se desconoce el costo de los mismos.

Se concluyó que el área de producción, para la realización de la producción, comienza su trabajo iniciando de un escrito llamado orden de producción en el cual se constituyen las cantidades y detalles para la elaboración. No obstante, los canales de comunicación son inexistentes entre el área de venta y el área de producción que admitan coordinar un lapso de transferencia al cliente, esto genera problemas de retrasos con los clientes.

RECOMENDACIONES

Se plantea crear e implementar un sistema de costos por proceso, para constituir técnicas, procedimientos y registros del proceso de producción.

Se debe determinar el precio y los costos unitarios de cada producto en virtud al precio del mercado.

Se debe diseñar un método de valuación de las existencias de acuerdo a la NIC 2 Existencias.

Se debe asignar responsabilidades directas a los colaboradores relacionados al proceso productivo.

Se debe actualizar el MOF (Manual de Organización y Funciones), y aplicarlo en el centro de labores.

Es necesario capacitar a los colaboradores, para que de esta forma puedan desempeñar sus labores eficientemente, de la misma manera incentivarlos para alcanzar una mejor producción.

La gerencia debería de estar informada de los sucesos importantes de la producción.

Es indispensable que los intervalos de cesión del producto hacia los clientes estén determinados por las áreas de venta y producción en equipo, así mismo se pueda proyectar y prevenir situaciones donde se retrasen o se incumplan las entregas hacia los clientes.

Las pautas han de ser claras en las ordenes de producción, sería apropiado desarrollar una separación de los productos que podrían producirse siguiendo la propensión de los elaborados anteriormente, tomando en atención las particularidades de los insumos que van utilizando para la producción del bien, de esta forma las confusiones, retrasos y suposiciones con respecto a la entrega del producto se podrían evitar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros:

ROJAS R. (2007). Sistema de Costos, Un proceso para su implementación. Colombia: Universidad Nacional de Colombia Sede Manzanales.

FAGA H., RAMOS M. (2006). Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables. Argentina: Ediciones Granica SA.

AGUIRRE J. (2004). Sistema de costeo, La asignación del costo total a productos y servicios. Colombia: Fundación Universal de Bogotá Jorge Tadeo.

ZAPATA P. (2007). Herramienta para la toma de decisiones. México: McGraw-Hill.

AMAYA J. (2010). Toma de decisiones gerenciales. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones.

GRIFFIN R. (2011). Administración. México: CengageLearning Editores.

ROSCOE K., MCKEOWN & DIAZ. (1989). Modelos Cuantitativos para Administración. México: Iberoamericana.

HARVARD BUSINESS ESSENTIAL. (2006). La toma de decisiones para conseguir mejores resultados. España: Deusto.

ROBBINS S. (2005). Administración. México: Pearson Educación.

Tesis:

AGUILAR E. (2009). Diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo para la determinación del costo unitario en la fabricación de avisos luminosos en la empresa Horizontes de vías y señales. Venezuela: A. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"

ROJAS A. (2011). Determinación del costo de producción en la fabricación de postes eléctricos a través del costeo basado en actividades (A.B.C.) en Inter Postes de Venezuela, C.A. Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Decanato de Administración y Contaduría.

GARZON J., QUIMBITA B. (2010). Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería "La Catedral" ubicada en la provincia de Chaco – Resistencia para el mes de junio del 2010. Argentina: Universidad de la Cuenca del Plata.

JIMENEZ J. (2014). Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos para la obtención de información económica de calidad en la empresa Tuberías Plásticas S.A.C. Perú: Universidad Nacional de Trujillo.

CORONEL G., DAMIAN C. (2015). Aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción y efectos en las Microempresas Industriales de Cacao en la Provincia de San Martín – Período 2013. Perú: Universidad Nacional de San Martín.

ROBLES P. (2015). Análisis de los Costos y propuesta de un Sistema de Costeo ABC para la empresa de Panadería y Pastelería Productos Ottone SAC, Chimbote – 2015. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.

Páginas web:

Metico.com.pe. (2017). Metico. <http://www.metico.com.pe>

Google.com.pe. (2017). Ministerio de ambiente - Buscar con Google. <https://www.google.com.pe/search?q=ministerio+de+ambiente>

OEFA. (2017). OEFA. <https://www.oefa.gob.pe/>

Inei.gob.pe. (2017). PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

Perfil, V. (2017). ¿Por qué bajan los precios internacionales de los metales? Enlacemineria.blogspot.com. <http://enlacemineria.blogspot.com/2014/01/p-or-que-bajan-los-precios.html>

Minero, p. (2017). Bolsa de Metales. Portalminero.com. <http://www.portalminero.com/display/bols/Bolsa+de+Metales>

Minero, p. (2017). Cotización Cobre (Últimos 30 Días). Portalminero.com. <http://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pageld=31981855>

El Comercio. (2017). MEM: Producción local de cobre trepó 40,61% en enero. http://elcomercio.pe/economia/peru/mineria-mem-produccion-local-cobre-trepo-4061-enero-noticia-1883296?ref=flujo_tags_517829&ft=nota_22&e=titulo