



Marzo 2019 - ISSN: 1696-8352

ANÁLISIS DE DESPERDICIO DE MATERIA PRIMA Y EL EFECTO EN EL COSTO UNITARIO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS MEDIANTE EL CONTROL INTERNO

Autor

MAE. CPA. Estella Hurtado Palmiro
ehurtado@ulvr.edu.ec

Co Autores

María Gabriela Illescas Araujo
gabitta.kc@gmail.com

Pablo Andrés León Taranto
pablo_duke@hotmail.it

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
Facultad de Administración
Carrera de Contabilidad y Auditoría

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Estella Hurtado Palmiro, María Gabriela Illescas Araujo y Pablo Andrés León Taranto (2019): "Análisis de desperdicio de materia prima y el efecto en el costo unitario para el mejoramiento de procesos mediante el control interno", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/procesos-control-interno.html>

RESUMEN

El presente artículo consiste en el desarrollo de un análisis que generaron los desperdicios de materia prima y el efecto que esto produjo en el costo de producción unitario, con el fin de aplicar las medidas respectivas de control para la reducción de los niveles de desperdicios y permitan mejorar los procesos y costo unitario, el caso de estudio fue la empresa CONVERTIDORA DEL SUR S.A. Se aplicó la investigación descriptiva y documental, muestra de 4 personas para la entrevista y un representante de cada área para la entrevista, la observación directa de los hechos presentados en el proceso actual. Los resultados indicaron un exceso de desperdicios del 5% entre ellos controlables y no controlables, los estados financieros registraron incrementos en los costos del 4% en el 2017 a diferencia del 2016 y problemas operativos según los entrevistados. Se concluyó que no había una política específica y afectó a la rentabilidad, se recomendó aplicar las medidas de control respectivo.

PALABRAS CLAVES

Desperdicios, Materia Prima, costo unitario, control interno.

1.- INTRODUCCION

Las empresas de producción enfrentan inconvenientes en el proceso de fabricación de un producto, sobre todo, cuando estas industrias pertenecen al sector cartonero. La generación de toneladas de desperdicios de papel corrugado, desperdicios que representan costos que se suman al costo de producción final, afectando consecuentemente al costo de producción y de venta unitario, esa repercusión también influye el margen bruto de ventas.

Pese a que el problema no solamente radica en el sistema de costos real vs presupuestado que emplean para registrar los costos diarios, sino también influyen de forma operativa, tales como maquinarias, corrugadoras, personal, etc. Por lo que es primordial, efectuar una supervisión en los procesos para identificar los desperdicios, desechos y mermas.

De tal forma que el caso de estudio, de la empresa CONVERTIDORA DEL SUR S.A., presentó el problema de desperdicios, debido a la falta de un control interno de desperdicio de materia prima y esto afecto al costo unitario generando variaciones entre los períodos productivos, por lo cual buscan alternativas para el mejoramiento del costo y la rentabilidad, posteriormente la reducción de los desperdicios de materiales.

Se efectuó un análisis con la finalidad de poder detectar las causas y efecto por la cual se presentaron los inconvenientes contable y operativo, la administración tomó la decisión de provisionar dichos costos por deterioro de inventario del 1% al 5%, porque los desperdicios son inevitables, pero no significa que no se puedan reducir los inventarios y costos respectivos.

2.- DESARROLLO

1.- Fundamentación teórica y legal

El presente artículo beneficia a la entidad con mecanismos de control para la reducción de los desperdicios y mejorar el costo unitario, por lo que los expertos del tema mencionaron lo siguiente:

Según García (2014) afirma:

La contabilidad de costos es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento. (p.6).

En acuerdo con el autor, García informó que es posible registrar, informar todo lo relacionado con los costos, que se debe de llevar un registro para controlar los costos para maximizar los beneficios.

Ahora, es posible efectuar dichos controles, pero para es la importancia de registrar adecuadamente, hacer seguimientos contantes y evitar acumular desperdicios que afecta a la instrucción.

Por otra parte Lazo (2013) indicó:

El desperdicio de materiales es la parte de la materia prima que sobra después del proceso de fabricación y no tiene uso adicional, ni valor de reventa. (p. 44).

De acuerdo al autor, los desperdicios de materiales son sobrantes de la producción normal, por lo cual pueden ser reutilizados, como revendidos a otra empresa que se dedican al reciclaje a cambio de un valor obtenido.

Ahora, en la actualidad deben de aplicar forma de aprovechar estos sobrantes, o restantes para la venta y obtener un valor que permita obtener una utilidad sobre estos desperdicios.

Según la NIC 2:

En el párrafo 16, literal A, de las Existencias y otros costos mencionó:
Son costos excluidos del costo de las existencias, por lo tanto, reconocido como gastos del ejercicio, en el que se incurren (...) cantidades de desperdicios, de materiales, mano de obras, otros costos de producción.

En el párrafo 28 añade que:
El costo de las existencias puede ser no recuperable en caso de las mismas estén dañadas, si han devenido parcial o totalmente obsoletas.

En el párrafo 32 añadió que:
No se rebajará el valor de las materias primas y otro suministro mantenido para su uso en la producción de las existencias.

De acuerdo con el autor, los costos por las existencias se reconocen como gastos, pero no pueden ser recuperables sean por los daños que produjeron en el proceso o se produce la obsolescencia, por lo que no se rebajaran el valor de las materias primas.

Ahora, es necesario controlar que los desperdicios no se incrementen para evitar pérdidas económicas y bajas de inventarios que también impactan a inventario de materia prima.

3.- METODOLOGÍA

En el presente artículo, se aplicaron algunos métodos para la recopilación de los datos y análisis de los mismos, datos necesarios para la toma de decisiones.

El tipo de investigación que se aplicó fue la investigación descriptiva y documental, porque se efectuó el análisis en el área del problema con la información del personal que proporcionó los datos como también los hallazgos del observado.

El diseño de la investigación, fue el enfoque cualitativo y cuantitativo. Fue cualitativo, porque el desarrollo se da a la calidad de los datos, en este caso los datos se los obtuvieron a través de las entrevistas y la observación. Mientras que, la cuantitativa, se formó a partir de las encuestas.

Las técnicas e instrumentos de la investigación fueron la observación, las entrevistas a 4 profesionales a través del cuestionario no estructurado y libre criterio de opinión en las áreas objetivos y la encuestas a través de un cuestionario de preguntas selección múltiple y dicotómica a un representante de cada área relacionada con el área financiera.

4.- RESULTADOS

En la investigación, se realizó un análisis de los resultados en valores monetarios y pesos que causaron la generación de desperdicios de materias primas.

1.- Costo y volumen de desperdicios de Materia Prima

Los desperdicios controlables y no controlables valores expresados en pesos (KG), tuvieron variaciones entre los periodos, como se muestran en la tabla No. 1:

Tabla 1:**Variación desperdicios controlables y no controlables de M. Prima en (KG)**

Variación de desperdicios de Materia prima medidos en KG 2016-2017					
Detalle	2016	2017	Variación	%	Estado
Desperdicio controlable	4'635.007	4'781.086	146.079	3.15%	Incremento
Desperdicios no controlable	4'841.680	5'004.385	162.705	3.36%	Incremento
Total desperdicios	9'476.687	9'785.471	308.784		Incremento

Nota: Desperdicios generados en KG al cierre de los años 2016-2017

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

En la tabla de desperdicios de materia prima, se puede visualizar la variación de los desperdicios medido Kg, se evidenció un incremento del 3.15% equivalente a 146.079 kg en el 2017 en comparación del año 2016 en desperdicios controlables, cerrando el año 2016 con.

Mientras que en los desperdicios no controlables se detectó que hubo un incremento del 3.36% equivalente a 162.705 Kg en comparación del año 2016, estos desperdicios se los considera como desechos el cual por circunstancias técnicas no son recuperables, ni reprocesados. En la tabla No. 2, se puede visualizar el aprovechamiento de la materia prima, el consumo real en planta y lo que generó el desperdicio.

Tabla 2:**Consumo real en planta y desperdicio anual expresados en KG 2016-2017**

Consumo real en planta y desperdicio anual no controlables expresado en KG					
Año	Consumo real en planta	Aprovechamiento de Materia Prima	% Uso MP	Desperdicio no controlable	%
2016	91'259.114	81'494.388	89.30%	4'845858	5.31%
2017	91'733.161	81'947.692	89.32%	5'008.630	5.46%

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

Los desperdicios no controlables no son re-procesables y los valores en términos monetarios tampoco se recuperan a diferencia de los desperdicios controlables de los costos incurridos de la producción.

El 5,46 % en el año 2017 fue superior al año 2016 con el 5.31%, cifra significativa del consumo real en planta, pero el porcentaje puede afectar al costo de venta, porque al determinar el costo unitario de producción con el margen de utilidad esperado por la empresa, afectará al costo de venta generando pérdida económica a la entidad.

2.- Variación de Inventarios Materia Prima, rotación de inventarios y costos

Los desperdicios afectan a la producción, por lo cual también afectan en los inventarios, reflejando valores de pérdidas por las mermas, desechos y desperdicios de uso para otras actividades o disponible para la venta.

A continuación en la tabla No. 3, se muestra las variaciones y rotación de inventarios de materia prima:

Tabla 3:**Resultados de variación y rotación de Inventarios de Materia Prima al cierre 2017**

Año	2017	2016	Variación	%
Inventario Materia Prima	\$ 16'074.267,20	\$ 10'913.808,90	\$ 5'160.458,30	47,28%
Costo de Materia Prima utilizada	\$ 121'491.496,00	\$ 101'408.738,00	\$ 20'082.758,00	19,80%
Rotación Inventario Materia Prima MP útil / Inv. MP	8 veces	9 veces	1 vez -	N/A
Días rotación Materia prima 360 / Rotación MP	45 días	40 días	5 días +	N/A

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

Como se puede visualizar en la tabla 3, el inventario de Materia Prima en el año 2017 tuvo una variación del 47,28% equivalente a \$ 5'160.458,30 en comparación del año 2016.

De la misma forma, en el año 2017 el costo de materia prima consumida fuera de desperdicios, tuvo un incremento del 19,80 % equivalente a \$ 20'082.758 a diferencia del año 2016, lo que significa que la empresa ha tenido movimiento tanto como ingreso de materia prima nueva como de consumos.

Se debe, que en el año 2017, los inventarios han rotado 8 veces cada 45 días a diferencia del año 2016, que han rotado 9 veces cada 40 días, a pesar de eso, no tienen problemas ni exceso, ni de faltantes de stock de materiales para la producción, pero sí de desperdicios de materiales.

3.- Efecto en el Costo Unitario

En la información anterior, se pudo constatar, los movimientos tanto en pesos de producción como de la rotación de inventarios basados en el costo. Inclusive, se procedió a la revisión de las cifras que impacten en el costo unitario, producto de la los recursos materiales necesarios para la producción de cartones.

En la tabla No. 4, se puede visualizar el comportamiento de los costos y el impacto en el costo unitario:

Tabla 4:**Resultados y variación en el costo unitario y unidades producidas**

Detalles	2017	2016	Variación	% Var.
Costo de Producción total	\$ 135'998.936	\$ 113'154.138	\$ 22'844.798	20,19%
Costo de Venta total	\$ 158'409.738	\$ 132'475.519	\$ 25'934.219	19,58%
Unidades producidas anual	91'891.173	91'253.337	637.836	0,70%
Producción anual (KG).	91'733.161	91'259.114	474.047	0,70%
Costo Producción unitario C. Producción / Unidades	\$ 1,48	\$ 1,24	\$ 0,24	19,35%
Costo de Venta unitario Costo de Venta / Unidades	\$ 1,72	\$ 1,45	\$ 0,27	18,62%

Fuente: Estado de Resultados y datos de los costos unitarios y unidades producidas.

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

El costo unitario también reflejó variaciones en los valores entre los períodos descritos, creando un impacto de diferenciación, entre si se vendió más que los que hay producido. Por el cual, en el año 2017 hubo una variación del 20,19% en el costo de producción en comparación del año 2016. Seguido de una variación del 19,58% en el Costo de Venta total en el 2017 a diferencia del año 2016.

Por otra parte, tanto las unidades producidas en términos de cantidad y pesos se observó una variación de 0,70% entre ambas respectivamente, una cifra no muy significativa, por lo que se puede notar que ha incrementado los valores de costos, que del nivel de producción.

Finalmente, los costos unitarios tuvieron una variación, con el 19,35% en el 2017 a diferencia del año 2016 para el costo unitario de producción y el 18,62% de incremento en el costo unitario de venta en el 2017 a diferencia del año 2016.

Significa que ha mejorado los costos para tener un margen unitario de rentabilidad adecuada para la empresa, el impacto en el costo unitario es relevante, porque a medida que aumenta la producción y gastos, también variaciones el costo unitario.

5.- DISCUSIÓN

1.- Criterio Operativo

En la parte operativa, se observaron falencias en la ejecución de las tareas, el cual amerita una revisión de puestos, nivel de conocimientos y nivel de planeación para llevar a cabo toda la proyección de costos de producción hasta obtener el costo real de lo producido.

2.- Criterio Contable

En la parte contable, si los costos de producción y el efecto en el costo unitario es relevante, se procedió a analizar los ratios financieros como afectó también en la rentabilidad y el beneficio neto, por lo que están relacionadas en el sistema financiero empresarial. En la tabla No. 5, se puede visualizar los indicadores de rentabilidad de margen bruto:

Tabla 5:

Indicadores de Rentabilidad: Razón margen bruto

Indicador	Fórmula	2017	2016	Var %
Margen bruto	$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo Ventas}}{\text{Ventas}}$	16,11%	15,20%	0.91%

Fuente: Estado de Resultados y datos de los costos unitarios y unidades producidas.

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

Análisis: De acuerdo a los datos, en el 2017, la empresa reportó un índice del 16,11 % de rentabilidad sobre el costo de venta, por la cual retiene más ingresos, en comparación al 2016 que se registró el 15,20%, de rentabilidad sobre el costo, la empresa retiene ingresos para distribuir a economía de la empresa.

Mientras que el beneficio neto, reporto también un incremento mínimo sobre los gastos producidos en el ejercicio que incurrieron el proceso de producción. En la tabla No. 6, se puede visualizar el indicador de rentabilidad de beneficio neto:

Tabla 6:
Indicadores de Rentabilidad: Beneficio neto

Indicador	Fórmula	2017	2016	Var %
Beneficio neto	$\frac{\text{UAI}}{\text{Ventas}}$	\$ 0,03	\$0,02	0,01

Nota: Estado de Resultados y datos de los costos unitarios y unidades producidas.

Fuente: CONVERTIDORA DEL SUR S.A.

Elaborado por: Illescas y León

Análisis: De acuerdo a los datos, en el año 2017 se detectó \$3 centavos de beneficio neto sobre la rentabilidad, una cifra muy baja sobre los gastos producidos, a diferencias del año 2016 que reflejo en 2 ctvs. Lo que representa que la empresa cerró con gastos elevados, no es beneficioso si los gastos son altos y la utilidad no es la esperada, también afecta al costo unitario.

Se puede observar, que el impacto en la rentabilidad también se ve afectado, por los incrementos muy reducidos, fuera del efecto en los costos de producción, se consideró que es significativa. En el margen bruto solo se incrementó el 0,91% y en el beneficio neto solo se incrementó 1 ctv. De dólar, por lo que el efecto en la rentabilidad también se ve reducida.

6.- APORTE DE MEJORAS

Para que las actividades tengan un control sobre los procesos actuales, se propuso un estudio de factibilidad de control interno, por lo que el efecto es operativo y financiero como necesidad para evitar que los desperdicios afecten a la producción y posterior a los costos.

Por lo cual se propuso un estudio de factibilidad de control interno y se desarrolló en 5 fases que se tomó como referencia del método Coso formado por los componentes de control interno, pero da libertad que la empresa ajuste y modifique a beneficio.

Tabla 7:
Fases de control interno para desperdicios

Plan de trabajo	Fases
Fases del Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> ● Fase 1: Ambiente de control. ● Fase 2: Evaluación de riesgos. ● Fase 3: Actividades de control. ● Fase 4: Información y comunicación. ● Fase 5: Seguimiento y supervisión

Nota: Bloque de los componentes de control interno, para aplicación de propuesta.

Elaborado por: Illescas y León

Fase 1: Ambiente de control.- Se especificó los nuevos procesos, políticas y procedimientos de ser el caso, capacitación del personal de producción y costos; determinación de los objetivos estratégicos que se ejecutaron a corto plazo.

Fase 2: Evaluación de riesgos.- Identifico el valor de los objetivos estratégicos y el riesgo que se debe de correr, para alcanzar la meta propuesta, sobre todo, el desarrollo del modo de prevención del riesgo de los objetivos.

Fase 3: Actividades de control.- Se especifica todas las actividades a seguir, un plan de acción que permite optimizar procesos, actividades, personal y supervisión que las tareas y objetivos se cumplan a largo plazo.

Fase 4: Información y comunicación.- Fue la plan de trabajo que se comunica al personal de las áreas relacionadas, con el fin de que todos se comprometan al cumplimiento sin problemas y como se va a realizar.

Fase 5: Seguimiento y supervisión.- Plan de trabajo de revisiones y supervisión de tareas, con el fin de inspeccionar las inconsistencias y dar solución inmediata y no perjudicar el desarrollo en el control de las tareas.

7.- CONCLUSIONES

- 1) El costo unitario de producción se vio afectado por los altos niveles de desperdicio de materia prima, generando un 10,67% en el año 2017 y un 10,38% en el año 2016 sobre el costo de producción. causando un gran impacto en el costo unitario.
- 2) El desperdicio de materia prima afectó en el proceso operativo, debido a la falta de control periódico en la gestión de operaciones, mantenimiento de maquinarias, el sistema de costo utilizado y la falta de inventario de desperdicio de materia prima, por lo cual la directiva decidió efectuar reajustes de presupuestos.
- 3) Los procedimientos de control para los desperdicios de materia prima no se realizaban adecuadamente de forma contable, debido a que no tenía una política de desperdicio definida, presentando un sesgo en la información de la producción, con repercusión en el costo unitario.
- 4) Se realizó un estudio de factibilidad de un plan de control interno de desperdicios de materia prima con la finalidad de reducir los inconvenientes, optimización de costos por desechos y costo de producción y lograr obtener mejoras significativas en la rentabilidad y productividad de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Constituyente-Lexis. (2018). *Ley de Régimen Tributario Interno*. Quito: Lexis Finder. Recuperado el 24 de Septiembre de 2018, de <http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2018/07/LI-LEY-DE-REGIMEN-TRIBUTARIO-INTERNO-LRTI.pdf>
- CINIF- Consejo de Investigación y Desarrollo. (2015). *CINIF C-4: Inventarios y Costos*. México: Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera - CINIF. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de https://www.cinif.org.mx/imagenes/promulgaciones/NIF_C_4_INVENTARIOS.pdf
- Committee Sponsoring Organizations COSO. (2013). Control Interno. En PriceWaterHouse Coppers, & Auditores Internos de España, *Control Interno - Marco Integrado* (PriceWater House Coppers, & Auditores Internos de España, Trads.). Madrid, España: Auditores Internos de España. Recuperado el 27 de Septiembre de 2018, de http://doc.contraloria.gob.pe/Control-Interno/Normativa_Asociada/coso_2013-resumen-ejecutivo.pdf
- Fundación IFRS. (2016). *Normas Internacionales de Información Financiera NIIF*. Londres: IFRS Foundation. Recuperado el 27 de Septiembre de 2018, de [www.crowehorwath.net/uploadedFiles/CL/additional-content/IFRS for SMEs BV_spanish.pdf](http://www.crowehorwath.net/uploadedFiles/CL/additional-content/IFRS%20for%20SMEs%20BV_spanish.pdf)
- Lazo, M. (2013). *Contabilidad de Costo II*. Lima, Perú: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 30 de Septiembre de 2018, de <http://contabilidadparatodos.com/libro-contabilidad-de-costos-ii/>
- Norma Internacional de Auditoría, N. (2013). *NIA 315 - Gestión de Riesgo*. Madrid, España. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de <http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20315%20p%20def.pdf>
- Normas Internacionales de Contabilidad NIC. (2015). *Norma NIC 2: Existencias*. International Foundation IASB. Londres: International Foundation. Recuperado el 25 de Diciembre de 2017, de <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic02.pdf>
- Rojas, R. (2014). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 20 de Enero de 2018, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>