

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS
ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y
DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Económicas

POR

ERIK SALVADOR MORALES GARRIDO

Previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2015



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
NUEVE DE ABRIL DE DOS MIL QUINCE.

Con base en el Punto cuarto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 09-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 10 de marzo de 2015, se conoció el Acta AUDITORÍA 422-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 17 de noviembre de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND", que para su graduación profesional presentó el estudiante **ERIK SALVADOR MORALES GARRIDO**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO

Smp.



Ingrid
REVISADO

Guatemala, 5 de junio de 2014

Licenciado José Rolando Secaida Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho

Respetable Señor Decano:

De acuerdo con la designación DIC.AUD.CAMBIO-TEMA 09-2014, para asesorar al señor **ERIK SALVADOR MORALES GARRIDO** en la preparación del trabajo de tesis denominado "**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND**", me permito informarle que, de conformidad con la revisión efectuada, el trabajo indicado llena los requisitos que el reglamento establece.

El referido trabajo de investigación constituye un valioso aporte para los profesionales y personas interesadas en el estudio de temas relacionados con la contabilidad de costos estándar, por lo tanto en mi opinión el trabajo descrito reúne los requisitos académicos que tal caso amerita.

Con base en lo anterior descrito, recomiendo que el trabajo sea evaluado y sometido a discusión en el examen Privado de Tesis, previo a conferírsele al título de Contador Público y Auditor en grado académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Licenciado Luis Ricardo de la Rosa
Colegiado No. 2,547

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal primero	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES DE ÁREAS
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Área de Matemática-Estadística	Lic. José de Jesús Portillo Hernández
Contabilidad	Lic. Erik Roberto Flores López
Auditoría	Lic. Sergio Arturo Sosa Rivas

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Mario Danilo Espinoza Aquino
Secretario:	Lic. Erik Roberto Flores López
Examinador:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Gracias por permitirme alcanzar una de la metas de mi vida y darme entendimiento, sabiduría e iluminarme en el camino.
- A MI MADRE:** Brenda Elizabeth Garrido Cardona, por ese apoyo incondicional y enseñarme que toda meta y objetivo se logra con esfuerzo.
- A MI ESPOSA:** Nancy Xiomara Guerra Cruz de Morales por todo el apoyo brindado durante toda la carrera, la comprensión y paciencia.
- A MIS HIJOS:** Abner Isaac y Génesis Elizabeth, por ellos que logre poner un poco de esfuerzo más para lograr esta meta tan esperada.
- A MIS HERMANOS:** Karina Elizabeth y Hudin Noel, por ese cariño brindado durante todos los años.
- A MIS ABUELOS:** Olivia Cardona y Héctor Garrido por los consejos que siempre me han dado para lograr lo que me propongo durante la vida.
- A MIS SOBRINOS:** Con mucho cariño.
- A MI FAMILIA Y AMIGOS QUERIDOS:** Por el apoyo que siempre me dieron para seguir adelante con los estudios.
- A MI ASESOR Y SUPERVISOR DE TESIS:** Lic. Luis Ricardo de la Rosa por sus sabios consejos, muchas gracias.
- A MI CASA DE ESTUDIOS:** Universidad de San Carlos de Guatemala por todo el conocimiento adquirido en ella através de los años de estudio.
- A USTED:** especialmente, por acompañarme en este día tan especial. Gracias.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	No. DE PÁGINA
Introducción	i
CAPÍTULO I	
EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL	1
1.1 HISTORIA DEL PAPEL	1
1.1.1 Breve historia de la industria del papel en Guatemala	1
1.1.2 El Papel	2
1.1.3 Papel bond	3
1.1.4 Proceso de corte	3
1.1.5 Conversión de papel bond	4
1.2 DEFINICIÓN DE EMPRESA	4
1.2.1 Empresas comerciales	5
1.2.2 Empresas industriales	5
1.2.3 Empresas de servicios	6
1.2.4 Formas de constitución	7
1.2.4.1 Sociedades mercantiles	7
CAPÍTULO II	
SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS	10
2.1 DESCRIPCIÓN	10
2.2 CONCEPTOS DE COSTOS	11
2.2.1 Clasificación de los costos por área de responsabilidad	12
2.2.2 Comportamiento del costo	12
2.2.3 Gastos fijos	12
2.2.4 Gastos variables	13

2.2.5	Gastos controlables y no controlables	13
2.2.6	Reducción de costos y control de costos	15
2.3	LOS COSTOS POR SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE DECISIONES	15
2.4	SISTEMAS DE COSTOS	16
2.4.1	Sistema de costos históricos o reales	16
2.4.1.1	Ventajas de los costos históricos	16
2.4.1.2	Desventajas de los costos históricos	17
2.4.2	Sistemas de costos predeterminados	17
2.4.2.1	Costos estimados	17
2.4.2.2	Costos estándar	17
2.4.2.3	Costeo directo	18
2.5	MÉTODOS DE COSTOS	18
2.5.1	Proceso continuo	18
2.5.2	Órdenes específicas de fabricación	18
2.6	POR EL CONCEPTO DEL COSTO	19
2.6.1	Costo absorbente	19
2.6.2	Costeo directo	19
2.7	DIFERENCIA ENTRE SISTEMA DE COSTOS Y MÉTODOS DE COSTOS	21
2.8	CONCEPTO DE GASTO	21
2.8.1	Categoría de los gastos	22
2.8.1.1	Por servicios recibidos del exterior	22
2.8.1.2	Por bienes consumidos	22
2.8.1.3	Por depreciación de activos	23

2.8.1.4	Por servicios financieros de préstamos y aplazamientos	23
2.8.1.5	Por otras causas	23
2.8.2	Registros de los gastos	23
2.9	DIFERENCIA ENTRE COSTOS Y GASTO	24
2.10	TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	24
2.10.1	Materia prima	25
2.10.1.1	Materiales directos	26
2.10.1.2	Materiales indirectos	26
2.10.2	Costos de mano de obra	27
2.10.3	Costos indirectos de fabricación	27
2.11	SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS	28
2.11.1	El Sistema de inventarios perpetuo	28
2.11.2	Inventario perpetuo	29
2.11.3	Inventario periódico o pormenorizado	29
2.11.4	Objetivos de los sistemas de control de inventarios	29
2.11.5	Fórmulas de cálculo de costo	30
2.11.6	Métodos de valuación de inventarios	32
2.11.6.1	Costo de producción	32
2.11.6.2	Método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS)	32
2.11.6.3	Método promedio ponderado	33
2.11.6.4	Precio histórico del bien	33
2.11.7	Técnicas de medición del costo	34
2.12	COSTO ESTÁNDAR	34
2.12.1	Antecedentes	34

2.12.2	Concepto de costo estándar	35
2.12.3	¿Por qué se usan el sistema de costo estándar?	35
2.12.4	Beneficios de usar sistema de costo estándar	35
2.12.4.1	Eficiencia de los empleados	35
2.12.4.2	Motivación	35
2.12.4.3	Planeación	36
2.14.4.4	Control	36
2.14.4.5	Toma de decisiones	36
2.14.4.6	Evaluación de desempeño	37

CAPÍTULO III

COSTO ESTÁNDAR Y DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	38
3.1 PRESENTACIÓN	38
3.2 OBJETIVOS DEL COSTO ESTÁNDAR	38
3.3 CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR Y REALES	39
3.3.1 Cédula de elementos estándar	39
3.3.1.1 Horas fábrica	39
3.3.1.2 Horas hombre	39
3.3.1.3 Horas máquina	39
3.3.1.4 Tiempo necesario de producción	39
3.3.1.5 Producción estandarizada	40
3.3.2 Cédula de elementos reales	40
3.3.2.1 Producción real	40
3.3.2.2 Costo hora hombre mano de obra	40
3.3.2.3 Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación	40

3.4	HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN	41
3.5	MATERIA PRIMA Y DETERMINACIÓN DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR	41
3.5.1	Variación de materia prima	43
3.5.1.1	Variación cantidad	43
3.5.1.2	Variación precio	43
3.5.2	Variación de mano de obra	44
3.5.2.1	Variación cantidad	44
3.5.2.2	Variación precio	44
3.5.3	Variación gastos indirectos de fabricación	45
3.5.3.1	Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación	45
3.5.3.2	Variación en precio gastos indirectos de fabricación	46
3.6	MANO DE OBRA	47
3.6.1	Mano de obra directa	47
3.6.2	Mano de obra indirecta	47
3.6.3	Elementos para determinar la mano de obra	48
3.6.3.1	Horas hombre	48
3.6.3.2	Horas fábrica	48
3.6.3.3	Tiempo necesario de producción	48
3.6.3.4	Variación de la mano de obra directa	48
3.6.3.5	Causas que originan la variación de la mano de obra directa en un proceso de fabricación	49
3.6.4	Principales objetivos de la contabilización	49
3.7	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	50
3.7.1	Fijos	50

3.7.2	Variables	50
3.7.3	Mixtos	50
3.7.4	Características de los gastos indirectos de fabricación	51
3.7.5	Acumulación de gastos indirectos de fabricación	51
3.8	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA, ASPECTOS PRELIMINARES A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR	52
3.8.1	Estudios preliminares	52
3.8.2	Conocimiento del papel bond y la conversión del mismo	52
3.8.3	Observar con cuidado el proceso de conversión	52
3.8.4	Planeación del sistema	53
3.8.5	Implementación y supervisión del sistema	53
3.8.6	Procedimiento para implementar un sistema de costos	53

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND

(Caso Práctico)

4.1	ANTECEDENTES	55
4.1.1	Estructura organizacional	55
4.1.2	referencias del producto	55
4.1.3	Conocimiento del proceso de conversión y distribución del papel bond	55
4.1.3.1	Centro de conversión	56
4.1.3.2	Centro de guillotina	57
4.1.3.3	Centro de empaque	58
4.1.4	Gráfica de Proceso de conversión	58

4.1.5	Implementación de formato para el sistema de costos presupuestados	59
4.1.5.1	Control de conversión	60
4.1.5.2	Ingresos de materiales y suministros a bodega	60
4.1.5.3	Traslado de producto terminado a bodega	61
4.1.5.4	Requisición de producto terminado	61
4.1.5.5	Control de existencias	61
4.2	CASO PRÁCTICO POR MEDIO DE COSTO ESTÁNDAR	61
4.2.1	Información presupuestaria	62
4.2.1.1	Centro de conversión	62
4.2.1.2	Materia prima	63
4.2.1.3	Mano de obra	63
4.2.1.4	Gastos de fabricación	64
4.2.1.5	Capacidad de fabricación	64
4.2.2	Centro de guillotina	65
4.2.2.1	Materia prima	65
4.2.2.2	Mano de obra	65
4.2.2.3	Gastos de fabricación	65
4.2.2.4	Capacidad de producción	66
4.2.3	Centro de empaque	66
4.2.3.1	Materia prima	66
4.2.3.2	Mano de obra	67
4.2.3.3	Gastos de fabricación	67
4.2.3.4	Capacidad de producción	68

4.3	OPERACIONES REALES DE JULIO DE 2014	68
4.3.1	Compras y consumo local	69
4.3.2	Producción terminada	69
4.3.2.1	Departamento de conversión	69
4.3.2.2	Departamento de guillotina	69
4.3.2.3	Departamento de empaque	69
4.4	CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR	70
4.4.1	Determinación de las horas fábrica	70
4.4.2	Determinación de las horas hombre	71
4.4.2.1	Centro de conversión	71
4.4.2.2	Centro de guillotina	71
4.4.2.3	Centro de empaque	72
4.4.2.4	Determinación de la producción teórica	72
4.4.3	Rendimiento por presentación	73
4.4.3.1	Centro de conversión	73
4.4.3.2	Centro de guillotina	73
4.4.3.3	Centro de empaque	74
4.4.4	Producción estandarizada	75
4.4.4.1	Cálculo de estandarización del centro de empaque	75
4.4.5	Determinación del tiempo necesario de producción	76
4.4.5.1	Centro de conversión	76
4.4.5.2	Centro de guillotina	76
4.4.5.3	Centro de empaque	77
4.4.6	Determinación del costo hora hombre mano de obra	77
4.4.6.1	Centro de conversión	77

4.4.6.2	Centro de guillotina	78
4.4.6.3	Centro de empaque	78
4.4.7	Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación	78
4.4.7.1	Centro de conversión	78
4.4.7.2	Centro de guillotina	79
4.4.7.3	Centro de empaque	79
4.5	CÉDULA DE ELEMENTOS REALES	80
4.5.1	Determinación de las horas fábrica	80
4.5.2	Determinación de las horas hombre	80
4.5.2.1	Centro de conversión	81
4.5.2.2	Centro de guillotina	81
4.5.2.3	Centro de empaque	81
4.5.3	Determinación del costo hora hombre mano de obra	82
4.5.3.1	Centro de conversión	82
4.5.3.2	Centro de guillotina	82
4.5.3.3	Centro de empaque	83
4.5.4	Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación	83
4.5.4.1	Centro de conversión	83
4.5.4.2	Centro de guillotina	84
4.5.4.3	Centro de empaque	84
4.6	ÍNDICE DE PAPELES DE TRABAJO	85
4.6.1	Cédulas elementos estándar y reales	86
4.6.2	Hoja técnica para la determinación del costo estándar de cada presentación, en resma de papel bond y cédulas de variaciones	88
4.6.3	Análisis de variaciones	95

4.6.4	Jornalización de operaciones de julio de 2014	97
4.6.5	Estados financieros	102
4.6.5.1	Estado de costos de producción y estado de resultados de julio de 2014	102
4.6.6	Cédula de marcas	105
	Conclusiones	106
	Recomendaciones	107
	Referencias Bibliograficas	108

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
1. Materia prima en el centro de conversión	63
2. Gastos de fabricación presupuestados en el centro de conversión	64
3. Materia prima en el centro de Guillotina	65
4. Gastos de fabricación presupuestados en el centro de guillotina	66
5. Materia prima en el centro de empaque	67
6. Gastos de fabricación presupuestados en el centro de empaque	68
7. Compras y consumo local	69
8. Determinación de horas fábrica	71
9. Determinación de Horas Hombre en el centro de conversión	71
10. Determinación de Horas Hombre en el centro de guillotina	72
11. Determinación de Horas Hombre en el centro de empaque	72
12. Determinación de producción teórica	73
13. Determinación de producción teórica en el centro de conversión	73
14. Determinación de producción teórica en el centro de guillotina	74
15. Determinación de producción teórica en el centro de empaque	74
16. Producción estandarizada	75
17. Cálculo de de estandarización centro de empaque	75
18. Determinación del tiempo necesario de producción centro de conversión	76
19. Determinación del tiempo necesario de producción centro de guillotina	76
20. Determinación del tiempo necesario de producción centro de empaque	77

21. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de conversión	77
22. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de guillotina	78
23. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de empaque	78
24. Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación centro de conversión	79
25. Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación centro de guillotina	79
26. Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación centro de empaque	80
27. Determinación hora hombre centro de conversión	81
28. Determinación hora hombre centro de guillotina	81
29. Determinación hora hombre centro de empaque	82
30. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de conversión	82
31. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de guillotina	83
32. Determinación del costo hora hombre mano de obra centro de empaque	83
33. Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación centro de conversión	84
34. Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación centro de guillotina	84
35. Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación centro de empaque	84

INTRODUCCIÓN

La escritura es la representante de la historia, en la antigüedad las personas con conocimiento y con visión querían dejar escritos para que las personas que vivimos en estos tiempos conociéramos como se desarrollaban, las escrituras la realizaban en pergaminos, así fue evolucionando la forma de dejar algún tipo de grabación de escrituras hasta llegar a lo que hoy se conoce como el papel, pieza fundamental para la escritura y el saber humano.

La implementación del costo estándar en donde se producen varios productos e intervienen varios centros, permitirá realizar el trabajo que garantice la eficiencia en los procesos de la producción, como el registro adecuado de los movimientos que se presentan en la planta, lo que se busca con la presente investigación es la marcha de este proyecto que será de beneficio para la empresa, como también puede ayudar a implementar en otras empresas en donde conviertan y distribuyan el papel.

La determinación de los costos en las empresas es de utilidad por el hecho de saber cuál es su margen de ganancia, y así asegurar la estabilidad de la empresa y si es posible medir con porcentajes los gastos de operación hasta donde puedan llegar.

Hay empresas que realizan investigaciones en el mercado esto para saber los precios de los productos y con base en esa investigación colocan los precios, en esta fase en donde no pueden medir los gastos realizados los costos no son reales.

Con los costos estándar las empresas al practicarlo obtendrán ventajas. Como por ejemplo medir la eficiencia de la mano de obra, saber en cuántas horas hombre se produce cierta cantidad de producto, clasificar adecuadamente los gastos de fabricación, proyectar las compras gracias al generoso presupuesto que se tiene que elaborar para evaluar las diferencias temporarias que se dan.

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
CAPITULO I	1
EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL	1
1.1 HISTORIA DEL PAPEL	1
1.1.1 Breve historia de la industria del papel en Guatemala	1
1.1.2 El Papel	3
1.1.3 Papel Bond	3
1.1.4 Proceso de Corte	4
1.1.5 Conversión de Papel Bond	4
1.2 DEFINICIÓN DE EMPRESA	5
1.2.1 Empresas Comerciales	5
1.2.2 Empresas Industriales	6
1.2.3 Empresas de servicios	7
1.2.4 Formas de Constitución	7
1.2.4.1 Sociedades Mercantiles	7
CAPITULO II	10
2.1	DESCRIPCION
	10
2.2 CONCEPTO DE COSTOS	11
2.2.1 Clasificación de los costos por áreas de responsabilidad	12
2.2.2 Comportamiento del costo	12
2.2.3 Gastos fijos	13
2.2.4 Costos variables	13
2.2.5 Gastos controlables y no controlables	13
2.2.6 Reducción de costos y control de costos	15
2.3 LOS COSTOS POR SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE DECISIONES	

2.4	SISTEMAS DE COSTOS	16
2.4.1	Sistema de Costos históricos o reales	16
2.4.1.1	Ventajas de los Costos Históricos	16
2.4.1.2	Desventajas de los Costos Históricos	17
2.4.2	Sistemas de Costos Predeterminados	17
2.4.2.1	Costos Estimados	17
2.4.2.2	Costos Estándar	17
2.4.2.3	Costeo Directo	18
2.5	MÉTODOS DE COSTOS	18
2.5.1	Proceso Continuo	18
2.5.2	Órdenes Específicas de Fabricación	18
2.6	POR EL CONCEPTO DEL COSTO	19
2.6.1	Costo Absorbente	19
2.6.2	Costeo Directo	19
2.7	DIFERENCIA ENTRE SISTEMA DE COSTOS Y MÉTODOS DE COSTOS	21
2.8	CONCEPTO DE GASTO	21
2.8.1	Categoría de los gastos	22
2.8.1.1	Por servicios recibidos del exterior	22
2.8.1.2	Por bienes consumidos	22
2.8.1.3	Por depreciación de activos	23
2.8.1.4	Por servicios financieros de préstamos y aplazamientos	23
2.8.1.5	Por otras causas	23
2.8.2	Registro de los gastos	23
2.9	DIFERENCIA ENTRE COSTO Y GASTO	24
2.10	TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	24
2.10.1	Materia Prima	25
2.10.1.1	Materiales directos	26
2.10.1.2	Materiales Indirectos	26
2.10.2	Costo de Mano de Obra	27

2.10.3	Costos Indirectos de Fabricación	27
2.11	SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS	28
2.11.1	El sistema de Inventario Perpetuo	28
2.11.2	Inventario Perpetuo	29
2.11.3	Inventario periódico o pormenorizado	29
2.11.4	Objetivos de los sistemas de control de inventarios	29
2.11.5	Fórmulas de cálculo del costo	30
2.11.6	Métodos de Valuación de Inventarios	32
2.11.6.1	Costo de producción	32
2.11.6.2	Método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS)	32
2.11.6.3	Método promedio ponderado	33
2.11.6.4	Precio histórico del bien	33
2.11.7	Técnicas de medición del costo	33
2.12	COSTO ESTÁNDAR	34
2.12.1	Antecedentes	34
2.12.2	Concepto de Costo Estándar	34
2.12.3	¿Por qué se usan el Sistema de Costeo Estándar?	35
2.12.4	Beneficios de usar Sistema de Costeo Estándar	35
2.12.4.1	Eficiencia de los Empleados	35
2.12.4.2	Motivación	35
2.12.4.3	Planeación	35
2.12.4.4	Control	36
2.12.4.5	Toma de Decisiones	36
2.12.4.6	Evaluación del Desempeño	37
CAPITULO III		38
3.1	COSTO ESTÁNDAR Y DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	38
3.2	OBJETIVOS DEL COSTO ESTÁNDAR	38
3.3	CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR Y REALES	39
3.3.1	Cédula de elementos estándar	39
3.3.1.1	Horas fábrica	39
3.3.1.2	Horas hombre	39

3.3.1.3	Horas máquina	39
3.3.1.4	Tiempo necesario de producción	39
3.3.1.5	Producción estandarizada	40
3.3.2	Cédula de elementos reales	40
3.3.2.1	Producción real	40
3.3.2.2	Costo hora hombre mano de obra	40
3.3.2.3	Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación	40
3.4	HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN	41
3.5	MATERIA PRIMA Y DETERMINACIÓN DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR	41
3.5.1	Variación de materia prima	43
3.5.1.1	Variación cantidad	43
3.5.1.2	Variación precio	43
3.5.2	Variación de mano de obra	44
3.5.2.1	Variación cantidad	44
3.5.2.2	Variación precio	44
3.5.3	Variación gastos indirectos de fabricación	45
3.5.3.1	Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación	45
3.5.3.2	Variación en precio gastos indirectos de fabricación	46
3.6	MANO DE OBRA	47
3.6.1	Mano de Obra Directa	47
3.6.2	Mano de obra indirecta	47
3.6.3	Elementos para determinar la mano de obra	48
3.6.3.1	Horas Hombre	48
3.6.3.2	Horas Fábrica	48
3.6.3.3	Tiempo necesario de producción	48
3.6.3.4	Variación de la mano de obra directa	48
3.6.3.5	Causas que originan la variación de la mano de obra directa en un proceso de fabricación	49
3.6.4	Principales objetivos de la contabilización	49
3.7	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	50

3.7.1	Fijos	50
3.7.2	Variables	50
3.7.3	Mixtos	50
3.7.4	Característica de los gastos indirectos de fabricación.	51
3.7.5	Acumulación de gastos indirectos de fabricación	51
3.8 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA, ASPECTOS PRELIMINARES AL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR		52
3.8.1	Estudios preliminares	52
3.8.2	Conocimiento del papel bond y la conversión del mismo	52
3.8.3	Observar con cuidado el proceso de conversión	52
3.8.4	Planeación del Sistema	53
3.8.5	Diseño y supervisión del sistema	53
3.8.6	Procedimiento para diseñar un sistema de costos	53
CAPITULO IV		55
DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR, PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND.		55
(Caso Práctico)		55
4.1 ANTECEDENTES		55
4.1.1	Estructura Organizacional	55
4.1.2	Descripción del producto	55
4.1.3	Conocimiento del proceso de conversión y distribución del papel Bond de setenta gramos	55
4.1.3.1	Centro de Conversión	56
4.1.3.2	Centro de Guillotina	57
4.1.3.3	Centro de Empaque	58
4.1.4	Flujograma de procesos	58
4.1.5	Diseño de formato para el sistema de costos propuestos	59
4.1.5.1	Control de conversión	60
4.1.5.2	Ingresos de materiales y suministros a bodega	60
4.1.5.3	Traslado de Producto terminado a bodega	61
4.1.5.4	Requisición de producto terminado	61
4.1.5.5	Control de existencias	61

4.2	CASO PRÁCTICO POR MEDIO DE COSTO ESTÁNDAR	61
4.2.1	Información Presupuestaria	62
4.2.1.1	Centro de Conversión	62
4.2.1.2	Materia Prima	63
4.2.1.3	Mano de Obra	63
4.2.1.4	Gastos de Fabricación	64
4.2.1.5	Capacidad de Producción	64
4.2.2	Centro de Guillotina	65
4.2.2.1	Materia Prima	65
4.2.2.2	Mano de Obra	65
4.2.2.3	Gastos de Fabricación	65
4.2.2.4	Capacidad de Producción	66
4.2.3	Centro de Empaque	66
4.2.3.1	Materia Prima	66
4.2.3.2	Mano de Obra	67
4.2.3.3	Gastos de Fabricación	67
4.2.3.4	Capacidad de Producción	68
4.3	OPERACIONES REALES DE JULIO DE 2014	68
4.3.1	Compras y Consumo Local	69
4.3.2	Producción Terminada	69
4.3.2.1	Departamento Conversión	69
4.3.2.2	Departamento de Guillotina	69
4.3.2.3	Departamento de Empaque	69
4.4	CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR	70
4.4.1	Determinación de las Horas Fábrica	70
4.4.2	Determinación de las Horas Hombre (HH)	71
4.4.2.1	Centro de Conversión	71
4.4.2.3	Centro de Empaque	72
4.4.2.4	Determinación de la Producción Teórica	72
4.4.3	Rendimiento por presentación	73
4.4.3.1	Centro de Conversión	73

4.4.3.2	Centro de Guillotina	73
4.4.3.3	Centro de Empaque	74
4.4.4	Producción Estandarizada	75
4.4.4.1	Cálculo de Estandarización del Centro de Empaque	75
4.4.5	Determinación del tiempo necesario de producción	76
4.4.5.1	Centro de Conversión	76
4.4.5.2	Centro de Guillotina	76
4.4.5.3	Centro de Empaque	77
4.4.6	Determinación del Costo hora hombre Mano de Obra	77
4.4.6.1	Centro de Conversión	77
4.4.6.2	Centro Guillotina	78
4.4.6.3	Centro de Empaque	78
4.4.7	Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación	78
4.4.7.1	Centro de Conversión	78
4.4.7.2	Centro de Guillotina	79
4.4.7.3	Centro de Empaque	79
4.5	CÉDULA DE ELEMENTOS REALES	80
4.5.1	Determinación de las Horas Fábrica	80
4.5.2	Determinación de las Horas Hombre	80
4.5.2.1	Centro de Conversión	81
4.5.2.2	Centro de Guillotina	81
4.5.2.3	Centro de Empaque	81
4.5.3	Determinación del Costo Hora Hombre Mano de Obra	82
4.5.3.1	Centro de Conversión	82
4.5.3.2	Centro de Guillotina	82
4.5.3.3	Centro de Empaque	83
4.5.4	Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación	83
4.5.4.1	Centro Conversión	83
4.5.4.2	Centro Guillotina	84
4.5.4.3	Centro de Empaque	84
4.6	INDICE DE PAPELES DE TRABAJO	85

4.6.1	Cédulas Elementos Estándar y Reales	86
4.6.2	Hoja Técnica para la determinación del costo estándar de cada presentación, en resma de papel bond y cédulas de variaciones	88
4.6.3	Análisis de Variaciones	95
4.6.4	Jornalización de Operaciones de julio de 2014	97
4.6.5	Estados Financieros	102
4.6.5.1	Estado de Costos de Producción y Estado de Resultados de julio de 2014	102
4.6.6	Cedula de Marcas	104

CAPÍTULO I

EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL

1.1 HISTORIA DEL PAPEL

En el Antiguo Egipto se escribía sobre papiro (*Cyperus papyrus*), un vegetal muy abundante en las riberas del río Nilo. En Europa, durante la edad media, se utilizó el pergamino, que consistía en pieles de cabra o de carnero curtidas, preparadas para recibir la tinta, que era bastante costoso, lo que ocasionó que, a partir del siglo VIII, se popularizara la infausta costumbre de borrar los textos de los pergaminos para reescribir sobre ellos (dando lugar a las tablillas escritas), perdiéndose de esta manera, una cantidad inestimable de obras.

1.1.1 Breve historia de la industria del papel en Guatemala

Haciendo un análisis del pasado y al remontarse a los días de la civilización maya, se puede notar que los mayas ya utilizaban un material que les servía como papel; aunque no en el sentido que actualmente se entiende por la misma palabra.

“Los códices se elaboraban de la corteza de un árbol o de piel con las hojas pintadas con cal. Se pegaban las hojas para ser finalmente enrolladas a manera de acordeón.”(2:249)

“Los mayas preparaban los códices en largas tiras dobladas en forma de acordeón. Las medidas aproximadas era de: veinticuatro centímetros de alto por trece centímetros de ancho.”

Tanto el anverso como el reverso de papel, hecho de la pulpa del árbol copó, era pasado a través de un baño de fina cal blanca. Sobre la superficie pintaron columnas de jeroglíficos y figuras de dioses y ceremonias.

Los matices que más utilizaron fueron el rojo oscuro, rojo claro, amarillo, pardo, azul, verde y un negro intenso. Las páginas están divididas por líneas rojas en dos, tres y a veces, cuatro secciones horizontales; el orden de la lectura era por medio de las páginas de izquierda a derecha. Los códigos estaban encuadernados entre tapas adornadas.

En Guatemala, la tecnología para elaborar papel, fue introducida por los conquistadores españoles. Durante la época colonial, definitivamente, si hubo producción de papel elaborado íntegramente a mano, siguiendo el proceso que llevaban los españoles.

Se han mencionado los datos anteriores para hacer notar que la producción local de papel, en la época colonial, fue mínima, derivado de que España era proveedor, ya que el papel producido en la región, sólo tenía el fin primordial de satisfacer la demanda de los consumidores, en tanto llegaban los envíos de papel provenientes de la península Ibérica, que en esos días era productor de papel.

La primera fábrica de papel se instaló en Guatemala en 1948, concretamente se trata de la Industria Papelera Centro Americana, S. A. Esta fábrica contaba con una máquina de pulpa de madera, aunque en esos días la pulpa era importada y aquí en el país sólo se procesaba, es decir, aún no se poseía materia prima nacional. El producto que sí se fabricó fue el cartoncillo bruto, que se empleaba para empacar.

Al instalar una segunda máquina procesadora de pulpa de madera en 1961, prácticamente marcó el inicio de la producción de papel mediante el uso de pulpa de madera. Doce años más tarde, en 1973, la Industria Papelera Centro Americana, S. A., instaló una máquina más, aumentando la producción considerablemente, para elaborar una gran variedad de papel". (6:7)

1.1.2 El Papel

“Los chinos ya fabricaban papel a partir de los residuos de la seda, la paja de arroz y el cáñamo, e incluso del algodón. Se considera, tradicionalmente, que el primer proceso de fabricación del papel fue desarrollado por el eunuco Cai Lun, consejero del emperador He de la dinastía Han Oriental, en el siglo. II d. C. Durante unos 500 años, el arte de la fabricación de papel estuvo limitado a China; pero en el año 610 se introdujo en Japón, y alrededor del año 750, en Asia Central. El conocimiento se transmitió a los árabes, quienes a su vez, en el siglo X lo llevaron a lo que hoy es España y Sicilia. Posteriormente, en el siglo XII, la elaboración de papel se extendió a Francia, que lo producía utilizando lino.

Fue el uso general de la camisa, en el siglo XIV, lo que permitió que hubiera suficiente trapo o camisas viejas disponibles para fabricar papel a precios económicos, gracias a lo cual propició la invención de la imprenta, que unido a la producción de papel, permitió que surgiera el libro a precios razonables, no como una curiosidad sino como un producto de precio asequible.

Desde entonces el papel se ha convertido en uno de los productos emblemáticos de nuestra cultura, elaborándose no sólo de trapos viejos o algodón, sino también de gran variedad de fibras vegetales; además, la creciente invención de colorantes, permitió una generosa oferta de colores y texturas”. (6:86)

1.1.3 Papel Bond

El papel es un material constituido por una delgada lámina elaborada a partir de pulpa de celulosa, una pasta de fibras vegetales molidas y diluidas en agua, generalmente blanqueada, y posteriormente secada y endurecida, a la que normalmente se le añaden sustancias como polipropileno o polietileno, con el fin de proporcionarle características especiales. Las fibras que lo componen están aglutinadas mediante enlaces por puente de hidrógeno. También se denomina papel, hoja o folio, a un pliego individual o recorte de este material.

1.1.4 Proceso de Corte

“El corte de papel se realiza con diferentes máquinas que cuentan con un sistema de cuchillas para obtener el tamaño deseado. Esta tarea puede realizarse en la guillotina, en forma automática o manualmente; también existen máquinas en donde se programan los cortes o, bien, se lleva a cabo otra etapa del proceso de post impresión.

Primero el papel se corta para darle el formato en que debe ser impreso, después, las hojas deben ser cortadas de nuevo para que se adapten a las máquinas de post - impresión. Finalmente, el producto debe cortarse después del plegado y encuadernado para obtener el tamaño final.” (15)

1.1.5 Conversión de Papel Bond

La conversión de bobinas de papel a papel cortado, se realiza en una máquina llamada convertidora.

En el centro de producción de guillotina, donde se encuentra la máquina guillotina, consta de varias partes que son la mesa o platina, el carro o escuadra, el pisón, la cuchilla, la pantalla, los botones y los pedales. Está máquina es programada para realizar el corte, en donde una resma de 22”X34”, es convertida a ocho resmillas tamaño carta y, en la medida de 26”X34”, es convertida a ocho resmillas de tamaño oficio.

En el centro de producción de empaque se encargan de empacar resmillas, estas son trasladadas a cajas que tienen la capacidad de almacenar diez resmillas, para ser llevadas al almacén de despacho lista para la venta.

Para determinar cuántas resmillas rinden las medidas establecidas en el centro de conversión, se multiplican las 22” por 34” el resultado es 748, el siguiente paso es multiplicar, en este caso 8.5” por 11”, el resultado es 93.5, ahora se toman los dos resultados y se realiza una división $748 / 93.5 = 8$, esto significa que la medida de 22”x34”, rendirá ocho resmillas de 11” x 8.5” (carta).

1.2 DEFINICIÓN DE EMPRESA

Empresa “es una actividad creada por el ser humano, esta comprende un conjunto de trabajo diario, labor común, esfuerzo personal y colectivo para lograr los objetivos propuestos. Para Simón Andrade, autor del libro “Diccionario de Economía”, empresa es “aquella empresa formada con un capital social, y que aparte de propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores, su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles o la prestación de servicios”. (1:257)

“Empresa Mercantil. Se entiende por empresa mercantil el conjunto de trabajo, de elementos materiales y de valores incorpóreos coordinados, para ofrecer al público, con propósito de lucro y de manera sistemática, bienes o servicios.” (8: 656)

1.2.1 Empresas Comerciales

Son empresas que se dedican propiamente al comercio, siendo su función principal la compra-venta de productos terminados, o sea que existe una intermediación entre el productor y consumidor, es decir, que se dedican a la comercialización de productos previamente fabricados (por las empresas industriales). Otra característica es que son eminentemente lucrativas. En atención al volumen de la distribución y venta de los productos que comercializa, pueden clasificarse en:

- a) Mayoristas: Son empresas que efectúan ventas a gran escala.
- b) Minoristas o detallistas: Son los que venden productos al menudeo o al detalle al consumidor.
- c) Comisionista: Se dedican a vender mercancías que los productores les dan a consignación, percibiendo por esta función una ganancia o comisión.

1.2.2 Empresas Industriales

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos listos para la venta. Existen diferentes tipos de industrias, según los productos a fabricar, por ejemplo, la industria de papel se dedica a la elaboración de productos destinados, principalmente, a la impresión.

Así, el papel denominado couche, se emplea en la elaboración de revistas; el Kraftback, es utilizado para realizar bolsas de productos farmacéuticos o alimenticios; con el texcote, se efectúan cajas para alimentos; el papel bond, destinado para la impresión de libros, cuadernos, libretas, agendas, almanaques, entre otros. Para su funcionamiento, la industria necesita materias primas y fuentes de energía para transformarlas. “Se puede agregar que la industria genera artículos intermedios que tienen que ser sometidos a procesos posteriores, como bienes totalmente acabados que son destinados para el consumo.”(3:8) Al mismo tiempo, es necesaria la creación de una red de transporte que facilite el traslado de los recursos naturales a las fábricas y la distribución de los productos ya elaborados.

Las empresas industriales se clasifican en:

- a) **Extractivas.** Son aquéllas que por medio del esfuerzo humano y de maquinaria, obtienen el producto de la naturaleza en su estado primario, dicho en otras palabras, son las que se dedican a la explotación de los recursos naturales, renovables y no renovables. Ejemplo: La industria petrolera, la industria minera, la industria de muebles, la industria de papel, la ganadería, caza, selvicultura, pesca, explotación de minas y canteras.
- b) **De transformación:** Son las que modifican la materia prima, algunas veces suministradas por las industrias extractivas, y otras industrias de transformación, por medio de la adición, mezcla o aplicación de otros

materiales, con el fin de producir un artículo que satisfaga necesidades o se utilice como materia prima sujeta a una nueva transformación.

1.2.3 Empresas de servicios

Estas empresas son las que se dedican exclusivamente a prestar o vender un servicio en especial, lo que permite su especialización en el mismo, por lo que facilita las actividades a otras empresas. Ejemplo: transporte, teléfono, seguros, publicidad, vigilancia, intermediación financiera, actividades inmobiliarias, profesionales y de alquiler, administración pública y de defensa, enseñanzas y servicios sociales y de salud.

1.2.4 Formas de Constitución

En la sociedad guatemalteca, las empresas pueden constituirse de acuerdo a la conformación de su capital, como personas individuales o jurídicas, las que según el Código de Comercio, son aptas para adquirir derechos y contraer obligaciones.

1.2.4.1 Sociedades Mercantiles

“La sociedad mercantil constituida de acuerdo a las disposiciones del Código de Comercio e inscrita en el Registro Mercantil, tendrá personalidad jurídica propia y distinta a la de los socios individualmente considerados” (16:4) estas son:

- a) **Sociedad Colectiva:** “Es la que existe bajo una razón social y en la cual todos los socios responden de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales.

La estipulación de la escritura social que exima a los socios de la responsabilidad ilimitada y solidaria, no producirá efecto alguno con relación de tercero; pero los socios pueden convenir entre sí que la responsabilidad de alguno o algunos de ellos se limite a una porción o cuota determinada”.
(16:12)

- b) **Sociedad en Comandita Simple:** “Es la compuesta por uno o varios socios comanditados que responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria de las obligaciones sociales; y por uno o varios socios comanditarios que tienen responsabilidad limitada al monto de su aportación. Las aportaciones no pueden ser representadas por títulos o acciones.

La razón social se forma con el nombre de uno de los socios comanditados o con los apellidos de dos o más de ellos si fueren varios y con el agregado obligatorio de la leyenda: y Compañía, Sociedad en Comandita, la que podrá abreviarse: y Cía. S. en C”. (16:13)

- c) **Sociedad Responsabilidad Limitada:** “Es la compuesta por varios socios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y, en su caso, la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social.

El capital está dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones.

La sociedad girará bajo una denominación o bajo una razón social. La denominación se formará libremente, pero siempre hará referencia a la actividad social principal. La razón social se formará con el nombre completo de uno de los socios o con el apellido de dos o más de ellos. En ambos casos, es obligatorio agregar la palabra Limitada o la leyenda: y Compañía Limitada, las que podrán abreviarse: Ltda. o Cía. Ltda., respectivamente.

Si se omiten esas palabras o leyendas, los socios responderán de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales”. (16:15)

- d) **Sociedad en Comandita por acciones:** “Es aquella en la cual uno o varios socios comanditados responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria por las obligaciones sociales y uno o varios socios comanditarios tienen la

responsabilidad limitada al monto de las acciones que han suscrito, en la misma forma que los accionistas de una sociedad anónima. Las aportaciones deben estar representadas por acciones”. (16:37)

- e) **Sociedad Anónima:** “Es la que tiene el capital dividido y representado por acciones. La responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Se identifica con una denominación, la que podrá formarse libremente con el agregado obligatorio de la leyenda Sociedad Anónima, que podrá abreviarse, S. A. Pueden realizarse aportaciones en especie o efectivo, para pagarse las acciones. En el medio guatemalteco, las empresas en su mayoría se constituyen en este tipo de organización mercantil, debido a los beneficios que proporciona”. (16:16)

CAPÍTULO II

SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1 DESCRIPCIÓN

La contabilidad de costos es conveniente sistematizarla, a fin de que su aplicación, para el registro y control de las operaciones de la empresa, garantice la obtención de información satisfactoria. Son numerosos los conceptos y definiciones de lo que debe entenderse por un sistema de contabilidad de costos.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos dice que “un sistema de contabilidad de costos es el conjunto de registros que se establecen en una empresa industrial con el fin de controlar en términos cuantitativos, las operaciones relacionadas con la producción de satisfactores, para informar de manera oportuna y accesible sobre ellas”. (5:36)

Por su parte, Neuner señala que “un sistema de contabilidad de costos, está formado por una serie de formularios o modelos diarios, mayores, asientos e informes administrativos integrados dentro de una serie de procedimientos, de tal manera que los costos unitarios puedan ser determinados rápidamente y ser usados al adoptarse las decisiones de la gerencia”. (5:36)

Objetivos de un sistema de costos

“Un sistema de costos bien implementado, acorde con las características de la empresa y que tome en consideraciones las posibilidades y limitaciones de la organización, tendrá como objetivo principal determinar, acumular e informar acerca del costo unitario y ofreciendo la seguridad de que la información proporcionada a la gerencia será un medio eficaz para la toma de decisiones.

También el sistema de costos debe servir para alcanzar los siguientes objetivos específicos: Proporcionar información de costeo de servicios, productos, secciones.

- ✓ Determinar costos por productos, unidades departamentos, procesos y proyectos.
- ✓ Control de costos de producción, distribución, administración y financieros.
- ✓ Información para toma de decisiones.
- ✓ Información para planeación y control.” (5:38)

2.2 CONCEPTO DE COSTOS

“Si se recurre a la acepción amplia del concepto, costo es el sacrificio que debe realizarse para alcanzar un objetivo, cualquiera sea éste” (5:37). Esta definición refiere al esfuerzo consciente que es necesario llevar a cabo cuando se trata de lograr un resultado perseguido.

Pero si lo limitamos a su sentido económico más estricto, costo es “el insumo de determinados elementos valorizables económicamente, aplicado a lograr un objetivo también económico” (5:37).

Sobre la base de esta definición, es posible decir que todos los contenidos que forman parte del precio de venta de una operación o producto, más allá de la ganancia, son costos, puesto que se trata de la adquisición y el consumo de “esfuerzos”, que pueden ser valuados en dinero y que son imprescindibles para llevar a cabo la operación que lo permita recibir ese precio de venta.

El costo presenta la particularidad de ser relativamente controlable por quienes incurren en él, y esta característica lo diferencia de la pérdida, que es menos manejable, se presenta de un modo más inesperado y no conlleva a la consecución del objetivo.

Costos y pérdida, entonces, si bien se parecen, no son una misma cosa, ya que con el costo se alcanza un objetivo mientras que con la pérdida no es posible lograrlo.

Como se verá de inmediato, por lo que es el propósito de continuar aclarando dichos conceptos de modo de construir un lenguaje común y comprensible.” (4:40)

2.2.1 Clasificación de los costos por áreas de responsabilidad

Dado que el control se ejerce por medio de responsabilidades, es necesario que los costos se planeen por áreas o centros organizacionales de responsabilidad. El catálogo de cuentas que emplea el departamento de contabilidad y la implementación de los presupuestos, normalmente se planifican por áreas o centros organizacionales de responsabilidad.

Las asignaciones de costos, esenciales para los propósitos de la contabilidad financiera (costeo del producto), resultan inapropiadas para fines de control. Por lo general, la base que se usa para la asignación de un gasto, es arbitraria y la unidad organizacional, que es objeto de esta aplicación, no puede controlar el importe resultante. Conceptualmente, se insiste en que la asignación de costos es, por lo general, incongruente con los objetivos del control.

2.2.2 Comportamiento del costo

El conocimiento del comportamiento del costo, es decir, la respuesta de un costo a diferentes volúmenes de la producción, resulta esencial en la planificación y el control de costos. El comportamiento del costo puede percibirse, ya sea desde el ángulo ventajoso de la empresa en su conjunto, o bien, en el contexto de un centro de responsabilidad específico. El comportamiento del costo plantea un aspecto práctico: al aumentar o disminuir la producción en un centro de responsabilidad, ¿qué ocurre con cada gasto asignado a ese centro?.

2.2.3 Gastos fijos

Son aquellas erogaciones que, mes a mes, se mantienen constantes, permanentes y periódicos, independientemente de las fluctuaciones en el volumen del trabajo realizado. En vista de que todo gasto puede cambiar, debe aplicarse este concepto: una escala realista o relevante de fluctuaciones en la producción y en la realización, con una serie dada de condiciones. Como ejemplo de gastos fijos se tienen: los salarios, alquileres, sueldos, impuestos sobre inmuebles, seguros y la depreciación de línea recta.

2.2.4 Costos variables

Son aquellos que cambian en su valor total, derivado a que se relacionan directamente con las fluctuaciones en la producción o volumen del trabajo realizado. La producción debe medirse en términos de alguna base de actividad, como el número de unidades completadas, las horas de mano de obra directa, el valor de las ventas o el número de vistas de servicio, según sean las actividades del centro de responsabilidad: ejemplos de costo de una fábrica, son los materiales directos, la mano de obra directa, el consumo de energía eléctrica en función de unidades y otros.

La determinación de la relación de los gastos con la producción, o el volumen de la actividad, es necesaria para la aplicación de técnicas como los presupuestos flexibles de gastos, el análisis de costo-volumen-utilidad, el análisis del costo marginal, el costeo directo y el análisis del costo diferencial.

2.2.5 Gastos controlables y no controlables

La diferencia entre gastos controlables y no controlables está íntimamente relacionada con la clasificación de gastos por áreas de responsabilidad. Los gastos controlables, son aquéllos que se encuentran sujetos a la autoridad y responsabilidad de un gerente específico. Debe tenerse cuidado al respecto, porque la clasificación de una partida de gasto como controlable, o no controlable, debe hacerse dentro de un marco específico de responsabilidad y de tiempo. Por

ejemplo, los gastos de un área de responsabilidad en particular, generalmente, incluyen algunos gastos, como los sueldos de supervisión, que por lo común no son controlables dentro de la propia área de responsabilidad, sino más bien a niveles superiores de la administración.

Dentro del área de responsabilidad, tales gastos pueden clasificarse apropiadamente como no controlables; pero cuando se observa en términos de segmentos organizacionales más amplios o en el contexto de la empresa en su conjunto, los salarios sí son controlables. En forma semejante, gastos como la depreciación de línea recta, normalmente, son no controlables a corto plazo, pero sí lo son a largo plazo. En el caso de la depreciación, las decisiones de la administración sobre las adiciones de capital determinan el monto del subsecuente gasto de depreciación. En suma, todos los gastos son controlables dependiendo del nivel de responsabilidad y del efecto del tiempo.

El concepto de control es útil para el control de los gastos, si la clasificación de los costos se relaciona con las áreas o centros de responsabilidad. Cada gasto en un centro de responsabilidad debe ser claramente identificado, bien sea como controlable o como no controlable, dentro de ese centro específico. En la aplicación de éste concepto tal vez convenga, ocasionalmente, establecer dos cuentas para un determinado tipo de gasto, en un área de responsabilidad. Por ejemplo, pueden expresarse los salarios en dos cuentas diferentes, en un área de responsabilidad. Por ejemplo, pueden expresarse los salarios en dos cuentas diferentes, salarios-controlables y salarios-no controlables, y presupuestarse consecuentemente.

Algunas empresas presentan en el informe mensual de desempeño, para cada área o centro de responsabilidad, sólo aquellos gastos que son controlables dentro de esa área. Otras empresas incluyen todos los gastos del centro de responsabilidad, pero identifican claramente los gastos controlables y los no controlables. Cualquiera que sea el método aplicado, es importante que todos los gastos se incluyan en algún informe de desempeño y se identifiquen como

responsabilidad de un gerente específico. Un gasto que se clasifique como no controlable, en un informe de desempeño para un centro de responsabilidad en particular, debe presentarse como controlable en el informe de desempeño para un centro de responsabilidad de nivel más alto.

Observe que las clasificaciones de gastos (en controlables y fijos, y no controlables y variables) no son sinónimos. A corto plazo, los gastos fijos, usualmente, no están sujetos al mismo grado de control de los gastos variables.

Por su naturaleza, prácticamente todos los gastos variables son controlables en un corto plazo. Por otra parte, la depreciación sobre una base de producción, por ejemplo, es un gasto variable que es no controlable en un corto plazo; por el contrario, ciertos salarios son controlables en un corto plazo, aun cuando sean gastos fijos.

2.2.6 Reducción de costos y control de costos

En vista de la imprecisión de la terminología de costos, resulta útil hacer una distinción entre dos conceptos que se relacionan: la reducción de costos y el control de costos. Los programas de reducción de costos (o de gastos), se dirigen a esfuerzos específicos para reducir los costos mejorando los métodos, redistribuyendo el flujo del trabajo y simplificando los productos. Para ilustrar lo anterior, una compañía informó haber logrado una importante reducción de los costos de producción de una pequeña malla para cubrir un ducto de aire.

“En sentido general, el control de costos incluye la reducción de costos. En sentido más concreto, el control de costos puede concebirse como los esfuerzos de la administración por alcanzar metas dentro de un medio operacional de particular. La administración debe lanzarse al problema de los costos de varias maneras, como programas de reducción de costos, planificación de costos y atención constante a las decisiones generadoras de costos. A menudo, es recomendable atender por separado los conceptos de reducción de costos y control de costos”. (7:224)

2.3 LOS COSTOS POR SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE DECISIONES

Algunas de las decisiones más importantes a que están expuestos los empresarios y sobre las cuales los costos pueden prestar una asistencia importante, por la composición y el análisis que lleva la elaboración, ya que cuenta con la información necesaria y suficiente, los empresarios, al optar por la implementación del costo estándar pueden tener por seguro, que la información generada es confiable para la toma de decisiones.

2.4 SISTEMAS DE COSTOS

Los sistemas de costos, según la época en que se determinan, pueden clasificarse con posterioridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él, siendo estos los sistemas de costos históricos y los sistemas de costos predeterminados.

2.4.1 Sistema de Costos históricos o reales

Son los obtenidos después de que el producto ha sido elaborado, es decir, son costos que se han incurrido y cuya cuantía es conocida. Los costos como su nombre lo indica son reales, lo que implica la concentración de datos relativos al costo de materia prima, según requisiciones; mano de obra directa empleada, según tarjetas de tiempo; y, cálculos de planillas, gastos de fabricación aplicados a la producción.

Son los costos que se produjeron en un determinado período. Pueden ser los costos de los productos vendidos o los costos de los que se encuentran aún en proceso. "... estos costos son de gran utilidad al momento de realizar el cálculo de los costos predeterminados, también corresponden a los que se calculan cuando el producto ya ha sido terminado, identifican los procesos que se produjeron en un determinado período."(12:595)

2.4.1.1 Ventajas de los Costos Históricos

Los costos históricos representan los costos realmente incurridos en trabajos concretos o durante un período determinado.

- ✓ Son de gran ayuda para predeterminar el comportamiento de los costos predeterminados.
- ✓ Son precisos, ya que no están basados en ninguna estimación.
- ✓ Acumula los costos de producción incurridos, es decir costos comprobables.
- ✓ Su implementación es económica, pues no requiere de inversiones mayores.
- ✓ Son fáciles de comprender y aplicar.

2.4.1.2 Desventajas de los Costos Históricos

“La desventaja que tiene es que los costos unitarios de los artículos elaborados, se conocen varios días después de la fecha en que haya concluido la elaboración, lo que implica que la información de los costos no llegue en forma oportuna a la Dirección de la empresa para la toma de decisiones”. (11:7)

2.4.2 Sistemas de Costos Predeterminados

Estos costos se determinan con anterioridad al período de costos y durante el transcurso del mismo. Tal situación permite contar con una información más oportuna y anticipada de los costos de producción. Se clasifican en Costos Estimados, Costos Estándar y Costeo Directo.

2.4.2.1 Costos Estimados

Son costos predeterminados, cuyo cálculo es un tanto general y poco profundo, se basa en la experiencia que las empresas tienen de periodos anteriores, considerando también las condiciones económicas operativas presentes y futuras. Los costos estimados nos dicen cuanto puede costar un producto o la operación de un proceso durante un cierto período de costos.

2.4.2.2 Costos Estándar

Son costos predeterminados, que indican lo que según la empresa debe de costar un producto o la operación de un proceso durante un período de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa.

2.4.2.3 Costeo Directo

“Representa la aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, pero a diferencia de los costos de absorción total (Estimados y Estándar), para el cálculo del costo, como su nombre lo indica, toma en cuenta únicamente costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa y gastos variables de fabricación. Los gastos fijos de fabricación se cargan directamente a resultados del período, por lo que el costeo directo se considera de absorción parcial.”(11:8)

2.5 MÉTODOS DE COSTOS

Son los procedimientos a los que las empresas pueden optar al realizar sus costos. Los métodos existentes son el Proceso Continuo y el Método por Órdenes Específicas de Fabricación.

2.5.1 Proceso Continuo

“Es el método de costos por procesos o centros productivos. Es el procedimiento que permite determinar el costo, ya sea de un producto, de un proceso o de una operación, por un período de tiempo previamente fijado. Como su nombre lo indica, antes de quedar completamente terminado el producto, este pasa por diversos centros productivos, cada uno de obtener en la última operación el producto listo para la venta. Este método se utiliza, principalmente, en aquellas industrias que producen grandes volúmenes de unidades y con producción no diversificada, como por ejemplo: textiles, papel, vidrio, plástico, industria de vino, cerveza, refrescos, entre otros.” (11:6)

2.5.2 Órdenes Específicas de Fabricación

Es el método de costos por órdenes de trabajo. Es el procedimiento que permite reunir separadamente, cada uno de los elementos del costo, para cada orden de trabajo en proceso en una fábrica o planta industrial determinada.

“Este método se utiliza, principalmente, en aquellas industrias que realizan trabajos especiales o que fabrican sobre pedido. La principal característica de este método es la facilidad de poder identificar los elementos del costo de un producto durante su período y de la determinación de cantidades a utilizar en el proceso productivo. Cada orden específica de fabricación constituye un documento en el que se acumulan los costos de materias primas, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, determinando en última instancia el costo unitario de producción, mediante una división del costo acumulado de cada orden entre el total de unidades producidas”.(11:6)

2.6 POR EL CONCEPTO DEL COSTO

2.6.1 Costo Absorbente

El costeo absorbente, es el sistema de costeo más usado para fines externos e incluso, para tomar decisiones en la mayoría de las empresas. Este método trata de incluir dentro del costo del producto, todos los costos de la función productiva, independientemente de si su comportamiento es fijo o variable.

El argumento en que se basa dicha inclusión, es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. En síntesis, los que proponen este método, afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deber cubrir los variables y fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

2.6.2 Costeo Directo

A diferencia del costo estándar, para efectos de su cálculo, toma en cuenta elementos directos o variables del costo: materia prima directa, mano de obra directa, gastos de fabricación variables, por ello se le conoce como un costo de Absorción parcial, debido a que la parte de los gastos de fabricación fijos se cargan, directamente, a los resultados del período, lo que indica que esta porción de costos no se incluye en el costo de producción de un artículo.

El costeo directo es el método por el cual la determinación del costo de los artículos se hace sobre la base de los gastos directos y variables de fabricación y/o venta de los artículos, de tal manera que si éstos no se hubieran producido o vendido, no se tuviera que incurrir en tales gastos.

Los gastos fijos, también llamados constantes o periódicos, por no estar afectados por las fluctuaciones en el volumen de producción o venta, sino por una función de tiempo, constituyen gastos obligados, que mediante el costeo directo son cargados directamente a Resultados, dentro del ejercicio en que son incurridos.

“Es un método ideado para proveer a los ejecutivos de las empresas mayor información acerca de la relación existente entre costos – volumen – ganancia, para poderles presentar esta información de forma que sea fácilmente comprensible. Todo ejecutivo reconoce que el objetivo fundamental de los negocios es la ganancia, y que para conducirse hacia ese fin, deben resolverse previamente los problemas de diversa índole que confronta cada empresa en particular, pero esencialmente los principales en cuanto a:

- ✓ Proyectar volúmenes de producción y venta, que deben alcanzarse para un período de tiempo determinado, tomando en cuenta las condiciones internas de la empresa, tales como: capacidad instalada, materias primas, mano de obra calificada, entre otros; así como condiciones externas, condiciones económicas del mercado, ambiente, inflación, devaluación.
- ✓ Establecer precios de venta unitarios razonables, tomando como base los costos predeterminados, con el objeto de determinar la ganancia esperada para cada grupo de artículos.
- ✓ Conocer la producción y en que proporción la ganancia de cada grupo de artículos contribuirán a la recuperación de los gastos fijos.
- ✓ Determinará el punto de equilibrio, es decir el nivel de ventas de cada grupo de artículos, en el cual sin haber ganancia, se recuperan, tanto los costos variables, como los gastos fijos.

- ✓ La solución a los problemas antes indicados, tienen como base la relación entre costos – volumen – ganancia, que mediante un sistema adecuado de contabilidad, el costeo directo proporciona los datos que sirven a la Dirección de las empresas, para apreciar los resultados de su política de producción y venta, y con los resultados obtenidos, tomar las medidas para:
- ✓ Impulsar la venta de los artículos que dejan mayor rendimiento y eliminar aquellos artículos no rentables.
- ✓ Reducir costos y mejorar las condiciones de producción.
- ✓ Asumir actitudes que beneficien el desarrollo de un plan de provecho, derivado de los cambios en la marcha general del negocio.“ (11:148)

2.7 DIFERENCIA ENTRE SISTEMA DE COSTOS Y MÉTODOS DE COSTOS

La diferencia existente entre un sistema de costos y método de costos, básicamente, radica en que el sistema se encarga de acumular y clasificar los datos rutinarios que afectan el costo de los productos que se elaboran en una compañía manufacturera. Entre los datos rutinarios se pueden mencionar los siguientes: órdenes de compra, requisiciones, informes de recepción, facturas de vendedores, comprobantes, cheques, salidas de mercancías, entre otros. En tanto el método de costos, es el conjunto de procedimientos utilizados para distribuir o imputar la parte de costos indirectos que le corresponde a cada uno de los artículos elaborados. Este sirve para determinar el costo individual o global de la producción.

2.8 CONCEPTO DE GASTO

La definición técnico-contable de gasto es un concepto vinculado a la contabilidad financiera, entonces se puede decir que Gasto es el descenso de un activo, por uso o consumo, sin que se produzca como contrapartida el aumento de otro activo, lo que supone una disminución del patrimonio neto de la empresa.

De la definición anterior, se deduce que el Gasto es un concepto relativo a consumos derivados de contraprestaciones. De acuerdo con este otro aspecto, se puede definir como Gasto al valor de los bienes y servicios recibidos y consumidos por la empresa en un período económico, con independencia del momento del pago.

Es decir, que el gasto se origina cuando se produce la corriente real de los bienes o servicios, y no con la corriente financiera de los pagos.

2.8.1 Categoría de los gastos

Se pueden establecer cinco categorías básicas de gastos, en función de su naturaleza (origen y causa):

2.8.1.1 Por servicios recibidos del exterior

Todos aquellos servicios recibidos y consumidos, pero que al tiempo que se adquieren:

- ✓ Gastos de personal: salarios del personal, cuota a la seguridad social y otros gastos asociados al personal.
- ✓ Transportes, viajes y comunicaciones.
- ✓ Primas de seguros y tributos.
- ✓ Suministros de gas, electricidad y otros.
- ✓ Publicidad y gastos de representación.
- ✓ Servicios y comisiones bancarias.

2.8.1.2 Por bienes consumidos

- ✓ Bienes que fueron adquiridos con anterioridad y de los que la empresa se desprende cuando se venden o se consumen con la actividad.
- ✓ Mercaderías y productos entregados a los clientes.
- ✓ Materiales consumidos en la producción.
- ✓ Otros productos consumidos, como material de oficina, combustibles, embalajes, herramientas y otros.

2.8.1.3 Por depreciación de activos

Por valoración del desgaste/depreciación imputable al ejercicio económico, sufrida por bienes de larga duración (Propiedad, Planta y Equipo). Se incluyen también gastos o depreciaciones de activos por otras causas diferentes al desgaste por el uso:

- ✓ Amortización de activos.
- ✓ Agotamiento de activos.
- ✓ Depreciación de activos.

2.8.1.4 Por servicios financieros de préstamos y aplazamientos

Intereses generados por los préstamos obtenidos en las instituciones de crédito o, por el aplazamiento de los desembolsos de adquisiciones de inmovilizado, es decir son los gastos financieros.

2.8.1.5 Por otras causas

Gastos atípicos no derivados de la actividad normal, es decir del giro normal de la empresa, así como provisiones para responsabilidades y riesgos.

2.8.2 Registro de los gastos

Los gastos, en contabilidad general, se registran siguiendo el principio del devengo, por el cual los gastos se reconocen en el momento en que se producen, es decir, cuando se incurre en ellos, con independencia del momento en que se pagan. El principio del devengo es por definición, el que identifica claramente los gastos con la corriente real de los bienes y servicios, separándolo de la corriente monetaria cuando ambas no coinciden en el tiempo.

La Norma Internacional de Información Financiera para la Pequeña y Mediana Empresa (NIIF para las PYMES), en su sección de glosario, indican en la “base contable de acumulación o devengo. Los efectos de las transacciones y demás sucesos se reconocen cuando ocurren (y no cuando se recibe o paga dinero o su equivalente). Asimismo, se registran en los libros contables y se informa sobre

ellos en los estados financieros de los períodos con los cuales se relacionan.”
(19:223)

“Una entidad elaborará sus estados financieros, excepto en lo relacionado con la información sobre flujos de efectivo, utilizando la base contable de acumulación (o devengo). De acuerdo con la base contable de acumulación (o devengo), las partidas se reconocerán como activos, pasivos, patrimonio, ingresos o gastos, cuando satisfagan las definiciones y los criterios de reconocimiento para esas partidas.” (19:236)

Pero fuera del ámbito de los negocios y en el habla común, es habitual utilizar el término “gasto” para expresar desembolsos de dinero, cualquiera que sea su naturaleza. Esta utilización del término gasto es inapropiada, pues hace equivalentes los conceptos de pago y gasto, cuando se trata de dos aspectos diferenciados de las transacciones: el momento en que se producen y el momento en que se pagan. (5:42)

2.9 DIFERENCIA ENTRE COSTO Y GASTO

A menudo, costo y gasto, dos términos diferentes, se emplean en el mismo sentido. Para propósitos de la contabilidad financiera, el costo se define como un desembolso que se registra en su totalidad como un activo y se convierte en un gasto que rinde su beneficio en el futuro. Por consiguiente, una cuenta de costo es una cuenta de activo (por ejemplo, el inventario). El gasto se define como un desembolso que se consume corrientemente o como un costo que ha rendido ya su beneficio. Para fines de la contabilidad administrativa, estos términos no se definen con la misma rigidez, pues a veces se utilizan para significar un activo y en otras ocasiones un gasto.

2.10 TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Los elementos del costo de producción son tres: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación. A los gastos indirectos de fabricación, se les conocen como costos indirectos de fábrica, gastos generales de fábrica o carga fabril.

2.10.1 Materia Prima

Comprende tanto materias primas que se convierten en la propia planta, como los materiales comprados para ser adheridos al producto.

La materia prima se puede presentar en algunos de los siguientes estados:

- ✓ Materias primas en el almacén (Inventario de materiales)
- ✓ Material en proceso de fabricación (Producto en proceso)
- ✓ Material convertido en producto terminado (Producto terminado)

En la administración de las materias primas, normalmente, se requiere de la intervención de los siguientes departamentos:

- a) Compras,
- b) Almacén de materiales,
- c) Contabilidad, y
- d) Fabricación o Producción.

Los elementos de producción están clasificados en tres partes que son: Materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

En la Unidad a evaluar, como en todas las empresas, es el elemento principal o básico del proceso productivo. El papel pasa por los tres centros, y en cada uno se adiciona la mano de obra, por lo que representa un factor importante en el costo de producción, debido a que su cálculo se puede individualizar con precisión.

El presente trabajo se enfoca, solamente, en la conversión de las bobinas de papel a las medidas establecidas.

En la empresa Papelitos, S. A., inicia el proceso realizando el pedido de bobinas, que son importadas, con un peso promedio de 1,202 libras al almacén de bobinas, éstas son transportadas en montacargas al centro de producción de conversión, en donde existe una máquina que tiene la capacidad de cortar cinco bobinas a la vez, está máquina recibe el nombre de convertidora. La conversión se inicia con

los pallets, que son pilas de papel que están compuestas de diez resmas cada una, vienen en las medidas de 22"x34" y 26"x34", en donde las medidas de las 34" es el ancho del papel y las 22" ó 26", es lo largo de la medida en el papel, que se pueden empaçar en resmas que están comprendidos de 500 pliegos.

2.10.1.1 Materiales directos

Para la unidad de análisis, son las bobinas de papel que son importadas de diferentes partes del mundo. Pueden ser fácilmente identificadas por la representación y el volumen, porque se convierte y es vendido en resmas.

2.10.1.2 Materiales Indirectos

Los materiales comprados por una empresa industrial, pueden ser materiales directos que se convierten en parte del producto fabricado; materiales indirectos o suministros de fábrica; y, suministro de empaques. Existe un número de métodos aceptados para el costeo de materiales empleados en fabricación. El método utilizado, afectará el costo del producto terminado y la valoración de los inventarios del trabajo en proceso y de producto terminado. Estos, a su vez, afectarán la utilidad sobre las ventas y el impuesto sobre la renta de la empresa. La Dirección de la empresa tiene que determinar el método a seguir.

Son todos los materiales comprendidos en la conversión del papel, diferentes de lo materia prima directa. También forman parte del producto terminado, pero se usan en cantidades tan pequeñas y su determinación es minuciosa, como puede ser en el presente caso, pegamento para pegar los pliegos de papel que se utilizan para empaçar las resmas de papel, silicón, cajas, pegamento, material de empaque y cajas de cartón corrugado. La forma práctica de cuantificarlas, es determinar el costo total de los materiales indirectos y luego prorratear, usando una base equitativa entre todos los productos en los cuales son empleados.

Las formas que normalmente se utilizan son:

- a) **Formularios para el Control de Materiales.** Para efectos de control interno de materiales, se utilizan formularios, los que deben de ajustarse a las

necesidades de cada una. Cada empresa tiene distintos ciclos de manufactura del producto, distintas necesidades de control y distintas interpretaciones sobre cómo implementar el control.

- b) **Especificación del producto y lista de material.** Designa funciones, propósitos, ejecución, cualidades y medidas del producto, tolerancias y un listado de materiales necesarios para fabricarlo.
- c) **Órdenes de ventas o pedidos.** La orden de venta o pedido, constituye la base del contrato con el cliente para suministrar el producto terminado estableciendo los requisitos, especificaciones, cantidad, precio, plazos de entrega, condición de pago, entre otros requerimientos.

2.10.2 Costo de Mano de Obra

Los costos de mano de obra se refiere a los salarios pagados a quienes se encuentran realizando el trabajo directamente de producción, y la mano de obra indirecta, es la que representa todos los demás costos de mano de obra de fábrica. Entre los últimos se encuentran costos tales como la gerencia de producción, supervisores, ayudantes de producción, entre otros.

2.10.3 Costos Indirectos de Fabricación

Son los costos que no están directamente relacionados con elaboración de productos. Los costos indirectos, son aquellas erogaciones que siendo necesarios para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida. Los costos indirectos, son también denominados cargos indirectos. Son absorbidos por la producción en forma de prorateo, de acuerdo con las bases de distribución.

Estos costos son clasificados en fijos y variables. Los costos de producción fijos, son aquellos que en cuanto valor y periodicidad son constantes, por ejemplo, la renta, los salarios de la mano de obra indirecta, ayudantes y personal de servicio, impuestos especiales, primas de seguros, en general, todos aquellos gastos cuya erogación no está en relación directa con la producción, pero que si se utilizan para obtener el producto final. Son Costos variables, aquéllos montos que

fluctúan con relación directa de la producción, ejemplo, materiales indirectos, energía eléctrica, combustible, reparaciones, mantenimiento de fábrica, entre otros, siempre y cuando se puedan imputar directamente al producto.

En la empresa Papelitos, S. A., se emite el documento correspondiente para realizar el traslado de materia prima al departamento de producción. Por medio de este pedido, se determina cuantas resmas y resmillas son las estimadas a producir, cuánto es el tiempo que se debe llevar, la hora hombre y los gastos indirectos de fabricación.

Por ejemplo, en la empresa examinada, el papel se convierte hasta llegar al producto terminado que son cajas con capacidad de diez resmillas; también por estrategia, importan el papel, ya procesado por otras empresas, en cajas listas para la venta. Esta estrategia la realizan por épocas, la administración traslada órdenes para que realicen estudios en el mercado, para tomar la decisión si importan el papel o lo convierten.

2.11 SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS

Se dispone de sistemas para llevar un registro del inventario de mercancías: el inventario perpetuo y el periódico.

2.11.1 El sistema de Inventario Perpetuo

“Mantiene un registro continuo que deduce diariamente las existencias y el costo de los bienes vendidos. Sirve a los gerentes para controlar los niveles del inventario y preparar estados financieros provisionales. Pero este sistema no elimina las necesidades de un conteo físico y una valuación de inventario. El Conteo físico debe efectuarse al menos una vez al año para verificar la exactitud de los registros.” (8: 223)

Artículo 42 del decreto 10-2012 de la ley del ISR, “elaborar inventarios al treinta y uno de Diciembre de cada año y asentarlos en el libro correspondiente. Debiendo reportar a la Administración Tributaria por los medios que ponga a disposición, en

los meses de enero y julio de cada año, las existencias en inventario al treinta de junio y al treinta y uno de diciembre de cada año.” (17:7)

2.11.2 Inventario Perpetuo

Es también llamado continuo. En la empresa Papelitos, S. A., la unidad de análisis, se lleva un registro de las entradas y salidas de la materia prima y producto terminado, el traslado de un almacén a otro, así mostrando la cantidad y el valor de las existencias de papel disponible en cada almacén. La empresa tiene registrado en su sistema cuatro almacenes que son: Materia prima, producto terminado, producción y despachos.

2.11.3 Inventario periódico o pormenorizado

Este sistema no es manejado en la empresa Papelitos, S. A., debido al movimiento que existe, lo que implica contar con una persona que lleve el control de recuento físico cuando existan los despachos que se realizan, y por las exigencias de los clientes, que necesitan saber la existencia de papel disponible.

2.11.4 Objetivos de los sistemas de control de inventarios

Entre los más usuales se tiene comprobar la existencia física del producto en sus distintas fases, asegurarse sobre el procedimiento seguido por la empresa al practicar los inventarios físicos que realizan cada fin de mes, que garantice una correcta determinación de las cantidades en existencia, así como el estado de dichos inventarios. También identificar aquel producto en mal estado, deteriorado y de lento movimiento, que exista en los almacenes o bodegas.

En el párrafo 13.19 de la NIIF para las PYMES, indica sobre el deterioro del valor de los inventarios. “Si el importe en libros no es totalmente recuperable (Por ejemplo, por daños, obsolescencia o precios de venta decrecientes). Si una partida (o grupo de partidas de inventario está deteriorada), esos párrafos requieren que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor. (19:84)

En tal sentido, con el control de inventarios se pretende que:

- ✓ A la fecha del inventario físico y al final del ejercicio, todos los movimientos de materia prima recibida, facturada y despachada, deben ser contabilizados en el período que les corresponda.
- ✓ Los métodos de valuación deben ser aplicados en forma consistente con relación al ejercicio anterior.
- ✓ La empresa tenga la documentación necesaria que compruebe la propiedad de las existencias.
- ✓ En los almacenes deben contener papel en buenas condiciones de uso o de venta.
- ✓ Los inventarios en tránsito estén debidamente contabilizados de acuerdo a las condiciones de compra, condiciones que determinarán la propiedad de la empresa.
- ✓ La existencia en poder de la empresa, propiedad de terceros, estén debidamente contabilizadas e identificadas.

2.11.5 Fórmulas de cálculo del costo

“Una entidad medirá el costo de los inventarios de partidas que no son habitualmente intercambiables y de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, utilizando identificación específica de sus costos individuales.

Según la NIIF para las Pymes, en su sección 13 Inventarios, en sus párrafos 13.18, indican: “Una entidad medirá el costo de los inventarios, utilizando los métodos de primera entrada, primera salida (FIFO por sus siglas en inglés) o costo promedio ponderado. Una entidad utilizará la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares. Para los inventarios con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de

costo distintas. El método última entrada, primera salida (LIFO por sus siglas en inglés), no está permitido en esta NIIF". (19:84)

Los métodos de valuación de inventarios son necesarios para conocer el costo de la materia prima, el que queda en proceso o el que queda como producto terminado listo para la venta. Hay productos que quedan de períodos anteriores, estos tienen precios unitarios diferentes.

En la selección del método de valuación de inventario en una empresa, es necesario que se involucren profesionales con conocimientos sólidos financieros, que ayuden a la selección adecuada al método.

En la toma de decisiones en el área de inventarios, debe efectuarse el proceso de análisis y evaluación de las características peculiares de cada empresa, entre las cuales se tienen:

- ✓ La clase de empresa
- ✓ El ambiente económico en el que se desenvuelve
- ✓ La estructura de su organización
- ✓ El recurso humano, económico y material que posee
- ✓ El tipo de artículo que transforma
- ✓ El grado de tecnificación de la transformación
- ✓ Los planes de expansión de operaciones
- ✓ Los índices de rotación de inventarios
- ✓ Los niveles usuales de inventarios
- ✓ El sistema de control de inventarios
- ✓ El sistema de determinación de los costos

Tomando en consideración cada una de los elementos descritos anteriormente, se puede seleccionar el que más se ajuste a la empresa.

2.11.6 Métodos de Valuación de Inventarios

“La valuación de la existencia de mercancías al cerrar el período de liquidación anual debe establecerse en forma consistente con alguno de los métodos siguientes:

- ✓ Costo de producción
- ✓ Primero en entrar primero en salir (Peps)
- ✓ Promedio ponderado
- ✓ Precio histórico del bien”. (17:41)

2.11.6.1 Costo de producción

Como ya se indicó, el costo de producción “incluye materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Los materiales directos y la mano de obra directa corresponden directamente al producto. Sin embargo, los gastos indirectos de fabricación con frecuencia son indirectos respecto a los productos y tienen que ser asignados”. (10:372)

2.11.6.2 Método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

“En un sistema de costo por procesos, el contador determina los costos transferidos y, por lo tanto, la cantidad que permanece en el inventario de cada departamento, para determinar este costo, el contador debe hacer un supuesto de flujo del costo. Al igual que en el caso de los inventarios de mercancía, se puede suponer que los costos fluyen a través del proceso de manufactura usando el método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS), siendo con frecuencia, el mismo que el del flujo físico de las unidades.

La mayoría de las empresas manufactureras que operan con base en procesos tienen más de un departamento.

Se supone que toda la materia directa que han usado en el departamento, se añade al inicio del proceso y los costos de conversión (mano de obra directa y

gastos indirectos de fabricación) en que se incurre, son uniformes por medio del proceso que continúa. El objetivo es determinar el costo de los bienes terminados y el valor del inventario final, los cuales están representados por los signos de interrogación. Se establecen estas cantidades usando los cuatro pasos siguientes:

- ✓ Determinar las unidades a las que deberán asignarse los costos.
- ✓ Calcular las unidades equivalentes de producción.
- ✓ Determinar el costo por unidad equivalente.
- ✓ Asignar los costos a las unidades completas transferidas y a las unidades parcialmente terminadas” (10:52).

2.11.6.3 Método promedio ponderado

“Se basa en el supuesto de que los productos o materiales llegan a mezclarse de tal manera que, las unidades usadas o vendidas se toman, tanto del inventario inicial como de las compras del período, para determinar el costo del inventario se suman los costos del inventario inicial y las compras, y se dividen entre la sumatoria de las unidades de los mismos. Para utilizar el costo medio o promedio, es necesario o aconsejable que la empresa tenga un sistema de costos completos, con registro de inventario perpetuo, llevado tanto en valores como en unidades”. (10:54)

2.11.6.4 Precio histórico del bien

Es el costo que real de producto, sin incluir los costos adicionales, en el caso de la empresa Papelitos, S. A., es el precio de las importaciones que realizan de papel.

2.11.7 Técnicas de medición del costo

“una entidad puede utilizar técnicas tales como el método del costo estándar, el método de los minoristas o el precio de compra más reciente para medir el costo de los inventarios, si los resultados se aproximan al costo. Los costos estándar tendrán en cuenta los niveles normales de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. Estos se revisarán de forma regular

y, si es necesario, se cambiarán en función de las condiciones actuales. El método de los minoristas mide el costo reduciendo el precio de venta del inventario por un porcentaje apropiado de margen bruto”. (19:84)

2.12 COSTO ESTÁNDAR

En una empresa industrial de transformación, que se dedica a la conversión y distribución, para este caso de papel, el Costo Estándar es el recomendado para aplicarlo, debido a que cuenta con varios centros en donde se lleva a cabo el proceso de conversión o sea el papel, clasificando los productos de acuerdo a las medidas establecidas.

“El desarrollo de un costo estándar implica el uso de juicio y de un sentido práctico para la identificación de los tipos, las cantidades y los precios, de materiales y de mano de obra; así como identificación de los tipos, las cantidades y los precios, de materiales y de mano de obra; así como, el entendimiento de los tipos y comportamientos de los costos indirectos de la organización”. (13:38)

2.12.1 Antecedentes

Como se puede deducir, el método de costos estándar es uno de los más avanzados de los predeterminados, ya que está apoyado en estudios técnicos y son llamados científicos, basándose en la experiencia y experimentos controlados que comprenden:

- a) Una selección minuciosa de los materiales.
- b) Un estudio de tiempo y movimiento de las operaciones.
- c) Un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación. (7:53)

2.12.2 Concepto de Costo Estándar

El costo estándar “es un costo predeterminado cuyo cálculo es más razonable que el costo estimado. Es el cálculo científico y matemático, que determina el precio a las operaciones, se calcula científicamente la cantidad de materia prima

que requiere un producto y cuanto es el costo de esa cantidad. Para la mano de obra a base de estudio de tiempo, se determina qué cantidad de tiempo se requiere para fabricar el producto y determinar cuánto se debe pagar por ese tiempo y para los gastos indirectos a base de gastos indirectos presupuestados, un volumen de producción y utilizando prorrateo primario y secundario para fijar la tasa predeterminada de costos indirectos (carga fabril)". (5:285)

2.12.3 ¿Por qué se usan el Sistema de Costeo Estándar?

Porque este sistema tiene tres funciones básicas: recolectar los costos reales de una operación de fabricación, determinar los logros de esa operación de fabricación y evaluar el desempeño por medio de la preparación de informes de variaciones respecto a los estándares previstos.

2.12.4 Beneficios de usar Sistema de Costeo Estándar

2.12.4.1 Eficiencia de los Empleados

Una empresa que utiliza los costos estándar, generalmente, descubre que requiere menos tiempo y esfuerzo, que cuando se necesita al utilizar un sistema de costos reales o históricos por unidad. En un sistema de costos estándar, los costos por unidad se mantienen constantes a lo largo de algún período.

2.12.4.2 Motivación

Los estándares son una forma de comunicar las expectativas de la administración a los trabajadores. Cuando los estándares son alcanzables y los trabajadores están informados de las recompensas por el logro de tales estándares, es probable que dichos trabajadores se sientan motivados para esforzarse a llegar a la meta propuesta.

2.12.4.3 Planeación

La planeación requiere, por lo general, la estimación acerca del futuro. Los administradores pueden usar los estándares actuales para estimar las cantidades y los costos futuros. Estas estimaciones deben ayudar a la determinación de las necesidades de compras de materia prima, las necesidades de dotación de

personal para la mano de obra y las necesidades de capacidad relacionadas con los costos indirectos que, a la vez, ayudarán a la planeación de los flujos de efectivo de la empresa.

2.12.4.4 Control

El proceso de control empieza con el establecimiento de estándares, que se utilizan para proporcionar una base contra la cual se puedan medir los costos reales (registrado contablemente), para establecer variaciones. El análisis de variaciones, es el producto de categorizar la naturaleza (favorable o desfavorable), de las diferencias entre los costos reales y los costos estándar para buscar explicaciones para esas diferencias. Un sistema de análisis de variaciones bien implementado, captura las variaciones lo más pronto posible, con enfoque en las evaluaciones de costo – beneficio.

2.12.4.5 Toma de Decisiones

La información del costo estándar facilita la toma de decisiones. Por ejemplo los administradores pueden comparar un costo estándar con un precio cotizado, para determinar si un artículo debería fabricarse dentro de la empresa o, si en lugar de ello, deberá comprarse. El uso de la información real de costos en tal decisión podría ser apropiado, porque el costo real puede fluctuar de período a período.

“Algunas de las decisiones más importantes a que están expuestos los empresarios y sobre las cuales los costos pueden prestar una asistencia importante, son las siguientes:

- a) Comprar versus fabricar,
- b) Analizar la capacidad ociosa,
- c) Suprimir líneas de fabricación,
- d) Incorporar nuevos productos,
- e) Reemplazar máquinas y equipos,
- f) Comprar o alquilar,
- g) Determinar la mezcla óptima de producción,

- h) Definir la contribución por hora/equipo,
- i) Evaluar el desarrollo de productos.” (13:55)

2.12.4.6 Evaluación del Desempeño

“Cuando la alta gerencia recibe informes sumarios de variaciones que ponen de relieve el desempeño operativo de los administradores subordinados, estos informes se analizan con miras a discernir tanto la información positiva como la negativa. La alta gerencia necesita conocer los momentos en los que los costos estuvieron controlados o no y por parte de qué administradores”. (5:404)

CAPÍTULO III

COSTO ESTÁNDAR Y DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

3.1 PRESENTACIÓN

A continuación se dará una breve explicación sobre los objetivos del costo estándar y las cédulas de distribución de costos, utilizadas en la presente investigación.

3.2 OBJETIVOS DEL COSTO ESTÁNDAR

La aplicación del costo estándar tiene dos objetivos importantes: Conocer, en un tiempo determinado, los costos de elaboración de una parte específica y del producto mismo, ya sea en uno o en varios departamentos de producción.

Ayudar a la gerencia de una empresa en el control de los costos de producción, por medio de los informes de cada departamento o centro de costos, que debe rendir el departamento de contabilidad, con base en los datos suministrados por esos mismos centros.

Por medio de estos informes, la gerencia no sólo puede mantener un adecuado control de la producción, exigiendo mayor eficiencia cuándo así se requiera, sino que dispone de la herramienta esencial (la comparación de los costos reales con los estándar), para obtener los resultados esperados mediante la aplicación de las correcciones que sean necesarias durante el proceso de elaboración de un artículo.

El acumulamiento de costos de producción, por medio de los centros de costos como áreas de responsabilidad definidos, debe ser el más exacto posible para que los informes que se rindan a la gerencia sean la base de una acertada política gerencial en beneficio de la empresa.

3.3 CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR Y REALES

En la descripción de las cédulas, se describe la información que proporcionan estas cédulas, que son de importancia para el cálculo del costo estándar.

(↪ Página 85 y 86)

3.3.1 Cédula de elementos estándar

3.3.1.1 Horas fábrica

Es el resultado de multiplicar las horas diarias o jornadas presupuestadas, por los días que se espera trabajar; con ellas se determina el total de horas que la fábrica empleará para obtener la producción teórica. (↪ Página 85)

3.3.1.2 Horas hombre

Están integradas por la suma de los resultados obtenidos de multiplicar los días que se espera trabajar, por las horas diarias ó jornadas presupuestadas; por el número de personas que se estima trabajarán en cada jornada de los procesos productivos (por ejemplo, conversión, guillotina y empaque); son una herramienta práctica con la que se puede establecer la efectividad del trabajo realizado por parte de los obreros. (↪ Página 85)

3.3.1.3 Horas máquina

Es el tiempo efectivo trabajado por las máquinas dentro de una empresa, en un período determinado, generalmente, es al año, sobre la base de días trabajados, tiempo de operación y número de máquinas. En este caso, las máquinas sustituyen a los obreros.

3.3.1.4 Tiempo necesario de producción

Es el resultado de dividir las horas hombre, entre la producción teórica; este elemento indica el tiempo que cada unidad producida se lleva con relación a las personas que trabajan en el proceso. (↪ Página 85)

3.3.1.5 Producción estandarizada

Es la producción que la empresa proyecta para un período de tiempo determinado, con el objeto de aprovechar la capacidad instalada de cada centro productivo y que ésta se de abasto. Se determina al multiplicar la capacidad de producción de cada centro productivo, por las horas fábrica o por las horas hombre. En la presente investigación se tomarán las horas hombre. (↪Página 85)

3.3.2 Cédula de elementos reales

Esta cédula es el producto de los costos reales (contabilizados), que surgieron en cada uno de los centros de producción (por ejemplo, conversión, guillotina y empaque). Está compuesta por los mismos elementos que la cédula de elementos estándar, con la diferencia que ésta cédula no toma en cuenta el tiempo necesario de producción, sino que se trabaja en función de las horas hombre efectivas para un ciclo productivo; ya que no se trata de proyecciones, si no de lo que realmente sucedió al momento de la producción.

3.3.2.1 Producción real

Es la producción que realmente obtiene la empresa, en un período de tiempo determinado. (↪Página 86)

3.3.2.2 Costo hora hombre mano de obra

Se determina para valuar el costo necesario y se obtiene de dividir el valor total de mano de obra a costos estándar, entre el total de horas hombre empleadas en la producción. (↪Página 86)

3.3.2.3 Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación

Se determina para valuar el costo necesario y se obtiene de dividir el valor total de gastos indirectos de fabricación a costos estándar, entre el total de horas hombre empleadas en la producción. (↪Página 86)

3.4 HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN

Las hojas técnicas o planillas de costos estándar, constituye una parte importante del sistema de costos estándar, en virtud que una empresa puede hacer uso de este registro para formular planes que atañen a precios, para preparar listas de precios, cotizar precios especiales, planear la producción y analizar las posibilidades del mercado.

La clase de hoja técnica de costos estándar de producción que se use, variará de acuerdo a las necesidades de cada planta.

Se puede preparar una hoja técnica del costo estándar para cada producto, para indicar la cantidad y el costo de cada clase de materias primas que se necesite, la mano de obra, el tiempo y la tarifa de la mano de obra, el tiempo incluido en los gastos de fabricación y su precio, el total de cada elemento de costo para cada operación o departamento. Otro método, es el empleo de una tarjeta separada para cada parte fabricada, con tarjetas que indiquen los diversos costos por concepto de montaje, para que el total de costo estándar de un producto se obtenga con la adición de los costos que figuran en las tarjetas pertenecientes a las partes y montajes que formen el producto terminado.

Las hojas técnicas del costos estándar de producción, son dispuestas de manera que puedan ser revisadas de tiempo en tiempo y que las mismas puedan ser implícitas en columnas vecinas a las que contienen las estimaciones estándar originales. (↪ Páginas 87, 88 y 89)

3.5 MATERIA PRIMA Y DETERMINACIÓN DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR

El costo estándar es utilizado como elemento de control administrativo y financiero, ya que permite realizar comparaciones de los patrones o medidas estándar ya establecidas, con los costos reales incurridos en los distintos centros de costos durante la transformación del producto.

Debido a la necesidad que tiene la gerencia de saber los costos antes de que inicie la producción, así como de conocer los elementos que permitan revelar, oportunamente, las deficiencias y desperdicios en las diferentes fases de la producción, los costos estándar proporcionan a la gerencia una herramienta básica para el control y planificación de las operaciones e informes, por medio de la cédula de variaciones; teniendo como resultado diferencias entre el costo real y el costo estándar.

Estas variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido y pueden agruparse por departamento o por elementos del costo. Como ya se indicó, los costos estándar se determinan con anticipación a la producción. Cuando se usa un sistema de contabilidad de costos estándar, tanto los costos estándar como los reales, se reflejan en las cuentas de costos. La diferencia entre el costo real y estándar, se llama variación.

Existen dos tipos de variaciones: Las desfavorables y las favorables, e indican las deficiencias y las superaciones respectivamente, con relación a las cifras estimadas y las cifras realmente incurridas.

Cuando el costo real es mayor que el costo estándar, se origina una variación desfavorable, la que se puede considerar como un costo adicional o como una pérdida dependiendo de su causa. Por ejemplo, un alza del costo de materia prima, debido a una mala política de compras o un mal agrupamiento de los materiales, debe considerarse como una pérdida, pues aunque es una situación de carácter interno, y que mediante la adopción de nuevas medidas no se volverá a repetir, los valores perdidos no se recuperan. Ahora bien, una variación desfavorable ocasionada por un alza general de precios, debe tomarse como un costo adicional, ya que se origina de una situación externa que esta fuera del control de la empresa, inevitablemente propiciará un ajuste a las cifras estándar.

Cuando el costo real es menor que el costo estándar, se obtiene una variación favorable, la cual constituye un ahorro para la empresa.

Las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido por la gerencia. Las variaciones pueden agruparse por departamento, por costo o por elemento de costo. (↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.1 Variación de materia prima

La variación de materia prima se da por la comparación del consumo real contra lo presupuestado del mes. (↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.1.1 Variación cantidad

Constituye la diferencia entre la cantidad estándar establecida y la cantidad realmente utilizada en la producción del período. La variación está sujeta a control por parte de la gerencia. Una variación en cantidad puede expresarse en quetzales, simplemente multiplicando el costo unitario estándar, por la variación en la cantidad física. La variación en cantidad se calcula con base en la siguiente ecuación:

$$\text{Variación en cantidad} = \left(\begin{array}{l} \text{cantidad} \\ \text{real} \\ \text{utilizada} \end{array} - \begin{array}{l} \text{cantidad} \\ \text{estándar} \\ \text{asignada} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{costo} \\ \text{estándar} \\ \text{por unidad} \end{array}$$

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.1.2 Variación precio

Es la diferencia entre el costo estándar y el costo real sufragado. Usualmente está sujeta a fuerzas externas. La gerencia tiene poco control sobre tales variaciones, debido a que son causadas por cambios en el precio de los artículos comprados. Las variaciones en precio, para fines de control, se determinan restando la cantidad unitaria real y la estándar, por la cantidad real adquirida. La variación en precio, se calcula con base en la siguiente ecuación:

$$\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{en} \\ \text{Precio} \end{array} = \left[\begin{array}{cc} \text{cantidad} & \text{cantidad} \\ \text{unitaria} & \text{unitaria} \\ \text{real} & \text{estándar} \end{array} \right] \times \begin{array}{l} \text{cantidad} \\ \text{real} \end{array}$$

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.2 Variación de mano de obra

En la presente descripción, se mencionan las comparaciones entre la cantidad real y la presupuestada del mes. (↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.2.1 Variación cantidad

Representa la diferencia entre las horas estándar presupuestadas y las horas reales, multiplicada por el costo hora hombre mano de obra. Con el uso del costo hora-hombre estándar de mano de obra directa, se elimina el efecto de los cambios en los tabuladores o salarios. La variación en cantidad de mano de obra se calcula con base en la siguiente ecuación:

$$\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{en} \\ \text{cantidad} \end{array} = \left[\begin{array}{cc} \text{Horas} & \text{Horas} \\ \text{reales} & \text{estándar} \\ \text{(H.H.T.)} & \text{asignadas} \end{array} \right] \times \text{C.H.H.M.O.}$$

C.H.H.M.O. = Costo hora hombre mano de obra.

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.2.2 Variación precio

“Mide la diferencia entre el importe de la mano de obra cancelada y el previsto en el estándar. Es decir, la diferencia entre el precio real y el precio estándar, multiplicada por las horas reales trabajadas.” (10:335)

Además, es necesario cancelar las variaciones al efectuar los asientos contables correspondientes. La variación en precio de mano de obra se calcula con base en la siguiente ecuación:

$$\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{en} \\ \text{precio} \end{array} = \left[\begin{array}{cc} \text{C.H.H.M.O.} & \text{C.H.H.M.O.} \\ \text{real} & \text{estándar} \\ \text{(H.H.R.)} & \end{array} \right] \times \begin{array}{l} \text{horas} \\ \text{reales} \\ \text{trabajadas} \end{array}$$

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.3 Variación gastos indirectos de fabricación

Para determinar las variaciones en cargos indirectos, se debe proceder de tal forma que, la materia prima directa y la mano de obra directa, es decir cargos indirectos estándar (presupuestos de cargos indirectos), deben compararse con los cargos indirectos reales del periodo de costos; sin embargo, el análisis de las variaciones es diferente.

Las variaciones en los gastos indirectos pueden atribuirse a tres posibles situaciones:

- ✓ Producción en exceso o inferior a la capacidad normal presupuestada.
- ✓ Gastos indirectos reales en exceso o inferiores a los gastos indirectos presupuestados.
- ✓ Horas reales trabajadas, que difieren de las horas estándar asignadas para la producción lograda.

3.5.3.1 Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación

Es la que resulta de la diferencia entre horas estándar presupuestadas y las horas reales período, multiplicada por el costo hora hombre gastos de fabricación. Se calcula con base en la siguiente ecuación.

$$\text{en cantidad} = \left[\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{reales} \\ \text{(H.H.R.)} \end{array} - \left[\begin{array}{l} \text{horas} \\ \text{estándar} \\ \text{asignadas} \end{array} \right] \right] \times \left[\begin{array}{l} \text{C.H.H.G.F.} \\ \text{estándar} \\ \text{(H.H.STD)} \end{array} \right]$$

C.H.H.G.F. = Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación.

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

3.5.3.2 Variación en precio gastos indirectos de fabricación

Es la diferencia que resulta de comparar el costo hora hombre gastos de fabricación estándar y el costo hora hombre gastos de fabricación reales, multiplicada por las horas hombre reales. Se calcula con base en la siguiente ecuación:

$$\text{Variación en precio} = \left[\begin{array}{l} \text{C.H.H.G.F.} \\ \text{real} \end{array} - \left[\begin{array}{l} \text{C.H.H.G.F.} \\ \text{estándar} \end{array} \right] \right] \times \left[\begin{array}{l} \text{Horas} \\ \text{reales} \\ \text{trabajadas} \\ \text{(H.H.R.)} \end{array} \right]$$

(↪ Páginas 90, 91, 92 y 93)

En resumen, el objetivo principal del costo estándar, es servir como elemento de control que se expresa en el conjunto de informes elaborados en forma sencilla, clara y oportuna, destinada a diferentes niveles jerárquicos y operacionales, para que se efectúe un adecuado control de las operaciones realizadas en cada centro de costos y se resuelven problemas propios del nivel operativo que corresponda.

3.6 MANO DE OBRA

“Este estándar muestra el desempeño que debe tener un trabajador en la realización de una unidad de producto, según los estudios de tiempos y movimientos que desarrollan los ingenieros de acuerdo al análisis de los trabajadores y las condiciones que los rodean.

El trabajador al fijar en un proceso, entra en una etapa de aprendizaje en el cual va perfeccionado su técnica de trabajo que, al pasar un tiempo, el trabajador reduce el lapso que gasta en la producción de unidad y sigue así hasta el punto en que la maquinaria o sus recursos se lo permiten. En ese punto, se genera una etapa constante en la cual el trabajador permanece por un tiempo; pero, es en éste periodo donde se debe llevar un control de los estándares, pues es aquí donde el trabajador puede entrar en una etapa de aburrimiento por lo rutinario que se vuelve este proceso, por esto la gerencia debe efectuar los análisis para poder modificar o cambiarle los procesos a los trabajadores para que de nuevo entren en una etapa de aprendizaje y mejoren así su rendimiento y productividad”. (13:151)

El desgaste físico o mental utilizado, para fines de esta tesis, en la conversión del papel en la empresa, está dividido en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

3.6.1 Mano de Obra Directa

Es la mano de obra que se encuentra directamente relacionada al proceso de la conversión del papel y representa un factor representativo en el costo total del producto terminado. Ejemplo: la persona que se encuentra operando la máquina de conversión del papel se considera como mano de obra directa, porque está incluido en el proceso que se lleva la conversión del papel.

3.6.2 Mano de obra indirecta

Es la persona que no está incluida directamente en el proceso de la conversión de papel, como puede ser el ejemplo de una persona que supervisa de que el papel este convertido en la medida establecida, o que este pesando la bobinas de

papel y que coincida con el peso que indica en la factura del proveedor, puede ser la persona quien se encarga de darle mantenimiento a las máquinas.

Como es sabido, la materia prima y la mano de obra directa, en conjunto, se describen como el costo primo, o como se quiera interpretar la suma de los elementos directos del costo: materias primas y los sueldos y salarios directos.

En la empresa Papelitos, S. A., la unidad de análisis, el salario a pagar es llamado “Salario por unidad de tiempo”, que es calculado con base en el tiempo trabajado y pagado cada quince días.

3.6.3 Elementos para determinar la mano de obra

Es necesaria la distribución de los elementos del costo de mano de obra. Para fines ilustrativos, se muestra la de la empresa Papelitos, S. A. A continuación se describen los términos:

3.6.3.1 Horas Hombre

Es el tiempo efectivamente laborado por los colaboradores dentro de la empresa. Se toman en cuenta los días de trabajo, las jornadas de trabajo y el número de los colaboradores. En este caso, solo manejan un turno. Se abrevia H.H.

3.6.3.2 Horas Fábrica

Es el tiempo efectivamente laborado de la empresa. Se abrevia H.F.

3.6.3.3 Tiempo necesario de producción

Indica el tiempo necesario en la producción del papel. Se abrevia T.N.P.

3.6.3.4 Variación de la mano de obra directa

“Es necesario tener en cuenta que una variación es una diferencia y que la mano de obra está constituida por dos elementos; el tiempo (horas hombre) y el valor de la hora trabajada. El cambio o la diferencia se dan en las horas realmente laboradas y las horas estándar o en el valor unitario del salario y el valor predeterminado llamado variación del salario. Esta diferencia a la vez representa

una medida para saber si el funcionamiento del modelo es bueno o para determinar las causas por las cuales el modelo no funciona”. (13:151)

3.6.3.5 Causas que originan la variación de la mano de obra directa en un proceso de fabricación

“Una de las primeras causas es cuando se produce una disminución del rendimiento por parte de los trabajadores ya sea por la voluntad propia, por una remodelación o cambio repentino en el sistema de trabajo (cambios ambientales, implantación de modelos de relaciones humanas), o cambio de puestos para realizar un estudio de rendimiento u ocupacional; estas son situaciones las cuales no se tuvieron en cuenta al inicio de la predeterminación de los costos.

La segunda variación se da en la tasa de la mano de obra o tasa de pago, originada por un aumento en el salario por parte del gobierno, por un estudio de contratos, por una protesta o desperdicio de tiempo generando un aumento en los salarios estimados al inicio”. (13:151)

3.6.4 Principales objetivos de la contabilización

- ✓ Distribuir los costos de mano de obra entre las órdenes de producción.
- ✓ Conocer en forma detallada, los costos de mano de obra y preparar los informes correspondientes.
- ✓ Analizar los costos de mano de obra y llevar un control sobre los mismos, comparándolos con lo establecido previamente.
- ✓ Controlar el empleo de la mano de obra y su costo, contabilizándolo a donde corresponda, tomando en cuenta las relaciones entre el empleado y el patrono, que están contempladas en los artículos del 63 al 257 de la constitución política de la república de Guatemala, en sus secciones octava y novena y desarrolladas en el código de trabajo.

3.7 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Son aquellas erogaciones necesarias para lograr la producción de un artículo. Constituye el tercer elemento de costo de producción, los ejemplos correspondientes a este elemento son: la energía eléctrica, los suministros, materiales indirectos, la mano de obra indirecta, impuestos, la remuneración de los gerentes, gastos de arrendamientos, la depreciación, seguros, entre otros.

Los gastos de fabricación son conocidos también, como costos indirectos de fabricación, costos generales de fabricación, gastos generales de manufactura y carga fabril. Estos gastos pueden clasificarse de la siguiente forma.

3.7.1 Fijos

Estos costos permanecen constantes dentro de los niveles de producción, no importando el volumen de unidades convertidas, manteniéndose constante las erogaciones. Ejemplo: los costos originados por el pago combustibles y lubricantes de la maquinaria y su correspondiente depreciación.

3.7.2 Variables

El valor de los costos indirectos variables, se encuentran relacionados en forma proporción directa con la cantidad o volumen de producción, el costo de cada unidad producida tiene inmerso su porcentaje de costo variable, mientras mayor sea el número de unidades producidas, aumenta el total de costos indirectos de fabricación variable.

3.7.3 Mixtos

Todos aquellos costos indirectos de fabricación con características poco comunes, no pueden identificarse como fijos, ni como variables. Ejemplo: El sueldo de un supervisor y que gane una comisión sobre unidades producidas.

3.7.4 Característica de los gastos indirectos de fabricación.

Su falta de homogeneidad, son diferentes uno del otro, lo que ocasiona que tenga que valorizarse cada renglón, para poder aplicarlo a la orden o proceso productivo de que se trate, por ejemplo: Alquileres, depreciaciones, seguros, prestaciones, entre otros.

Su falta de aplicación directa al costo del producto: por incluir todos aquellos costos y gastos de fabricación, no considerados como materia prima directa o mano de obra directa, pero que son necesarios para el proceso productivo, no se pueden identificar como parte primordial del costo de producto, ejemplo: energía eléctrica, lubricantes, supervisión, entre otros.

Su falta de bases apropiadas de distribución o aplicación: dependiendo de las políticas o procedimientos establecidos por cada industria, cada gasto debe ser distribuido en función de la base más lógica de reparto.

3.7.5 Acumulación de gastos indirectos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación constituyen una parte tan integral del costo de hacer una unidad de cualquier producto, como los materiales directos y la mano de obra.

La acumulación de los costos de materiales directos y mano de obra directa es relativamente sencillo, ya que estos elementos del costo pueden pesarse o medirse.

En el caso de los gastos indirectos de fabricación, se diferencia de los otros dos elementos, por la recaudación de información, la empresa debería de poseer en orden estos elementos que conforman los gastos de fabricación, pero el trabajo no termina en ese proceso, ya que se tienen que distribuir entre los departamentos establecidos o centros de costos.

La cuenta gastos indirectos de fabricación se aplica por departamentos y las alternativas de utilizarlas son:

- Utilizar una cuenta de mayor controladora y, por cada departamento, una sub-cuenta con su correspondiente auxiliar.
- Utilizar una cuenta de mayor para cada gasto departamental con su correspondiente auxiliar.

Las técnicas que se utilicen para la distribución o asignación de gastos indirectos de fabricación a la producción realizada y a las unidades específicas de producción, se pueden decidir una vez que la empresa evalúe las características del comportamiento de sus costos, la definición de la estructura deseada de codificación básica y tenga disponibles los procedimientos de acumulación de costos.

3.8 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA, ASPECTOS PRELIMINARES A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR

Para la implementación de un sistema de costos estándar es recomendable realizar los estudios siguientes: Estudios preliminares, planeación del sistema, implementación y supervisión del sistema

3.8.1 Estudios preliminares

Consisten en la obtención de conocimiento sobre la estructura de la planta productiva y sobre la conversión del producto, como se presenta en este trabajo la conversión de papel bond de 70 gramos.

3.8.2 Conocimiento del papel bond y la conversión del mismo

En la presente investigación, se obtuvo conocimiento sobre la conversión del papel que con mayor claridad se desarrolla en el caso práctico.

3.8.3 Observar con cuidado el proceso de conversión

En este estudio se observó la secuencia de la conversión del papel, desde que montan la bobina a la máquina de conversión, hasta que empacan las resmas y resmillas ya convertidas en las medidas establecidas.

3.8.4 Planeación del Sistema

Representa el programa de trabajo a desarrollarse y que se resume en los puntos a continuación detallados.

- ✓ Formulación del catálogo de cuentas.
- ✓ Formatos para la organización y control de conversión, almacén de materiales utilizados para empacar en resmas y de productos terminados.
- ✓ Personal necesario para cubrir la implementación del sistema planeado.

3.8.5 Implementación y supervisión del sistema

La implementación del sistema requiere la presencia constante del personal que ha hecho los estudios mencionados anteriormente, a fin de ajustar aquellos aspectos que por circunstancias especiales no puedan operarse como fueron diseñadas. Es aconsejable la supervisión de la implementación del sistema por lo menos en dos o tres ciclos de costos, a efecto de detectar los resultados obtenidos y de ser necesario, hacer las correcciones en forma oportuna.

3.8.6 Procedimiento para implementar un sistema de costos

Poseer conocimiento de la empresa: se obtiene por medio del conocimiento de la estructura del proceso de conversión y de la forma en que está organizada la empresa.

Datos de la empresa: es un formulario que posee todos los datos de la empresa relativos a razón social, ubicación física, actividad comercial o industrial, cantidad de empleados, equipos, capital y otros datos.

Informes que se elaboraran: entre estos informes se encuentran el estado de costo de producción y el estado de resultados.

Plan de cuentas: este contiene las cuentas que se estima serán necesarias al momento de implementar el sistema.

Implementación de formatos adecuados para las operaciones de costos: se refiere a las formas en que se registrarán las operaciones de costos estándar, cédula de elementos reales, hojas técnicas del costo estándar de producción, cédula de variaciones y otras que se consideren necesarias. Estos formatos se presentan en el desarrollo del caso práctico.

Preparar el estado de costo de producción y estado de resultados: Como consecuencia del registro contable de todas las operaciones de costos, al finalizar el proceso contable, se puede elaborar estado de situación financiera y el estado de resultados del período.

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR, PARA UNA EMPRESA CONVERTIDORA Y DISTRIBUIDORA DE PAPEL BOND (Caso Práctico)

4.1 ANTECEDENTES

A continuación se procede a trasladar la información básica de la unidad de análisis, es decir donde se pondrá en práctica, la teoría de la presente tesis.

4.1.1 Estructura Organizacional

La empresa Papelitos, S. A., fue fundada en 1986, cumple con todos los requisitos legales de la República de Guatemala y está constituida como Sociedad Anónima e inscrita en el Registro Mercantil, con un capital autorizado de Q 25,000.00. Los dos socios pertenecen a un mismo núcleo familiar.

4.1.2 Referencias del producto

El papel bond que convierte y distribuye la empresa Papelitos, S. A., es un producto importado desde el Brasil, es identificado con la marca Paperfect, viene en presentaciones de bobinas con un peso promedio de 1,250 libras. Cuando el papel es convertido en las medidas correspondientes es empacado en resmas, se le agrega una etiqueta que describe el nombre del producto, la medida, la fecha que fue trasladado al almacén de despachos y contiene su respectivo código de barras.

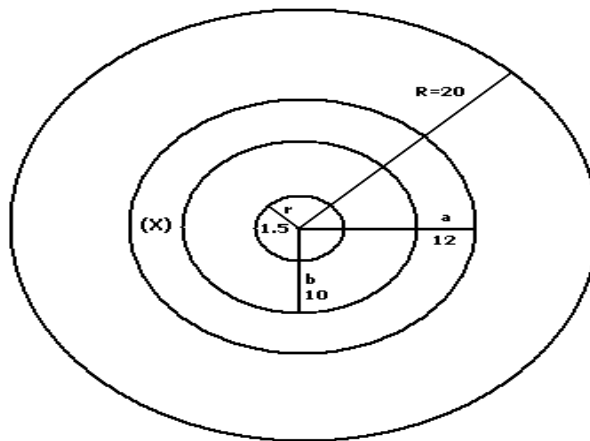
4.1.3 Conocimiento del proceso de conversión y distribución del papel Bond de setenta gramos

En la empresa convertidora y distribuidora de papel objeto de investigación, cuenta con tres centros productivos y estos son:

- Centro de Conversión
- Centro de Guillotina
- Centro de Empaque

4.1.3.1 Centro de Conversión

En este centro se inicia el proceso de conversión de papel bond de setenta gramos, el proceso es el siguiente: Las bobinas de papel que están almacenadas, son trasladadas en montacargas a éste centro con su respectivo documento que indica el traslado, luego la persona asignada pesa las bobinas, determina el daño en libras de una bobina de papel. El siguiente es un ejemplo de la forma para determinar dicho daño en una bobina con peso de 2,000 libras.



Fórmula:

$$X = P \times \frac{a^2 - b^2}{R^2 - r^2}$$

Representaciones	Descripción	Pesos
P =	Peso total de la Bobina	2,000 Lbs.
a =	Radio exterior del daño	12"
b =	Radio interior del daño	10"
R =	Radio de la bobina	20"
r =	Radio del Buje	1.5"
X =	Peso de la parte dañada	221.14 Lbs.

Solución: $2,000 \frac{(12^2 - 10^2)}{(20^2 - 1.5^2)} = 2,000 \frac{(144 - 100)}{(400 - 2.25)} = 2,000 \times 0.1106 = \mathbf{221.14}$

El daño de la bobina es de 221.14 libras.

Ya determinado el daño, lo siguiente es montar las bobinas a la máquina correspondiente esta tiene la capacidad de convertir cinco bobinas a la vez, la cuchilla corta cinco pliegos cada 0.5 segundos, los pliegos caen en una tarima y la máquina lleva un control de cuanto corta. Cuando llega a una resma, se le agrega un separador para identificarla; luego, ya completado el proceso, es trasladado el centro de guillotina o empaque, depende de la medida a comercializar.

A continuación se presenta un cuadro en donde reflejan las medidas y pesos en resmas de papel.

Papel	Base	Grs. / Mt²	Medida	Peso Resma	Resmas x Tonelada
Bond	20 Lb.	70	8 ½" x 11"	5.00 Lbs.	400.00
			8 ½" x 13"	5.90 Lbs.	338.90
			22" x 34"	40.00 Lbs.	50.00
			26" x 34"	47.27 Lbs.	42.30

Fuente: Elaboración propia.

Cinco resmas serán convertidas en un tiempo estipulado de cuatro minutos con diecisiete segundos (500 plgs. / 0.50 segundos = 250 segundos. Estos 250 segundos se dividen dentro de 60 segundos, que conforma el minuto y el resultado final serán 4.17 minutos por las cinco resmas). La bobina presentada en el ejemplo del peso dañado, se puede determinar que se convertirán sesenta y ocho resmas en un tiempo promedio de cuatro horas con cuarenta y dos minutos y treinta y seis segundos, por lo que en ese tiempo la máquina convertidora estará convirtiendo en la medida 22" x 34", trescientas cuarenta resmas de papel Bond, mientras que de la medida 26" x 34", convertirá doscientos noventa resmas.

4.1.3.2 Centro de Guillotina

El centro de conversión traslada las resmas al centro de guillotina, en un pallets por medio de un trolley, las personas encargadas reciben el papel en la medidas que son convertidas, las resmas con medidas de 22" x 34", son convertidas a 8.5" x 11", el resultado es de ocho resmas; la de 26" x 34", es convertida a 8.5" x 13", el

resultado es de ocho resmas. Las máquinas guillotinas son eléctricas de presión computarizadas, en donde calculan la medida que cortarán para obtener la medida exacta. De estas resmas resulta la merma, estas son empacadas con pitas y son pesadas para luego venderla a una recicladora de papel.

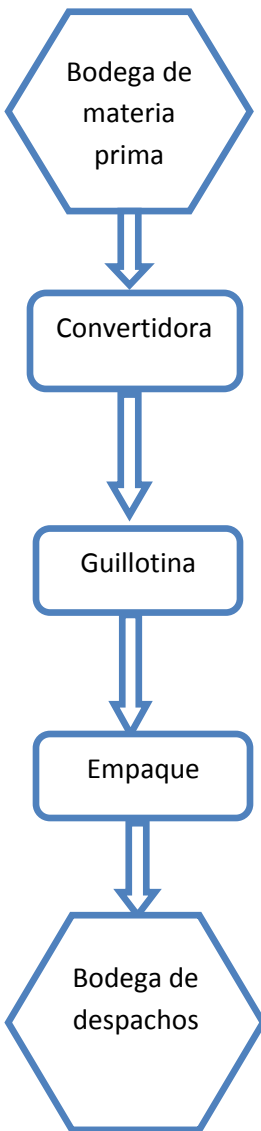
4.1.3.3 Centro de Empaque

Al centro de empaque son trasladadas las cuatro medidas de papel para ser empacadas, las medidas en carta y oficio son empacadas con un empaque especial de marca y son encajadas en 10 resmillas; las resmas de 22" x 34" y 26" x 34", son empacadas con un papel llamada kraftback. Ya empacadas las resmas, son trasladadas a la bodega de despacho listas para la venta.

4.1.4 Gráfica de proceso de conversión

El proceso de conversión presenta, en forma gráfica, las distintas operaciones necesarias de la conversión de papel. Establece por medio de símbolos su secuencia, facilita la comprensión de donde se traslada el papel para los centros de producción y a donde se almacena ya elaborado el producto.

El proceso de conversión de papel, en la empresa Papelitos se ilustra en seguida.



Fuente: elaboración propia.

Bodega de materia prima: en esta bodega se almacena la materia prima, en este caso son las bobinas de papel, de esta bodega son trasladadas las bobinas por medio de un montacargas para el centro de conversión.

Centro de Conversión: En este centro se inicia el proceso para la conversión de papel. El primer paso es el montaje del papel en la máquina y esta se encarga de convertir las medidas establecidas.

Centro de Guillotina: Este centro recibe el papel convertido del centro de conversión en la medida 22" x 34" que es transformada tamaño carta, mientras la medida de 26" x 34", es convertida a tamaño oficio.

Centro de Empaque: En este centro se finaliza el proceso de conversión, que consiste en empaclar y etiquetar las remas de papel.

Bodega de despachos: a esta bodega se traslada el producto elaborado, listo para ser distribuido.

4.1.5 Implementación de formato para el sistema de costos presupuestados

Con base a la implementación del sistema de costos estándar, el departamento de contabilidad debería de asignar a una persona responsable del control y registro contable de los costos, así como personas responsables del departamento de producción, que mida los tiempos en que se llevan los procesos en cada centro. Debe conocer y utilizar las formas básicas que son necesarias para desarrollar, en forma eficiente, la transformación del papel.

El proceso estándar adquiere las características del método de proceso por los formatos utilizados, que son de utilidad para la recopilación de información contable y para obtener los resultados planificados con base al sistema implementado.

Los formularios deberían de elaborarse sencilla pero técnicamente, de preferencia deben ser formas preimpresas y prenumeradas, para evitar pasos innecesarios y prevenir el exceso o ausencia de copias.

Dentro de los modelos de formatos básicos a utilizar en el proceso de conversión y para llevar un adecuado control de costos de producción, se pueden mencionar los siguientes.

4.1.5 .1 Control de conversión

Consiste en llevar un adecuado control con relación a determinada conversión que realice por día, semana y mes, en cada uno de los centros productivos. Con esta forma, se traslada la producción de un centro productivo al centro productivo siguiente. Así también, esta forma permite realizar comparaciones entre el tiempo que cada centro productivo debe emplear para realizar el proceso de conversión que le corresponde y el tiempo que realmente fue utilizado. Es conveniente dejar constancia de la fecha en que cada centro de producción recibe la materia prima para su transformación, la fecha de traslado de papel al siguiente centro.

4.1.5.2 Ingresos de materiales y suministros a bodega

El objetivo de esta forma, es dejar evidencia de la compra de materia prima y los suministros que son solicitados y recibidos en la empresa, ayudará a llevar un control adecuado sobre el inventario físico en cualquier momento, siempre manteniendo actualizados los registros contables.

4.1.5.3 Traslado de Producto terminado a bodega

La finalidad de esta forma, es dejar constancia del traslado del centro de empaque hacia la bodega de despacho, listo para la venta. La información incluida en esta forma, es de mucha utilidad para el control de existencias de producto terminado.

4.1.5.4 Requisición de producto terminado

Con esta forma se pretende llevar el control de salidas de producto terminado, al cargar los camiones, quienes se encargaran de distribuir el papel.

4.1.5.5 Control de existencias

Es necesario llevar un adecuado control de las existencias, tanto de materia prima y suministros como de producto terminado, por la modificación de saldos como son: las compras; requisición de materia prima, para someterlos al proceso de conversión; ingreso de unidades terminadas del centro de empaque final; o bien, de las salidas de producto terminado para ser enviadas a los clientes. Dicho control se puede llevar con este reporte, debiéndose elaborar un control por cada uno de los distintos materiales necesarios para la conversión.

4.2 CASO PRÁCTICO POR MEDIO DE COSTO ESTÁNDAR

Derivado del estudio técnico realizado, se presenta el caso práctico, con el fin de dar a conocer a las diferentes ramas académicas y a personas interesadas en el proceso de conversión de papel bond, la descripción de los procesos por centros de producción; así como la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, utilizados hasta obtener el producto terminado que es empacado en presentaciones de 26" x 34", 22" x 34", en formato de oficio y carta.

La empresa se dedica a la conversión y distribución de papel, la demanda de sus productos ha causado el crecimiento de la empresa. Actualmente la empresa Papelitos, S. A., no cuenta con un sistema de costos adecuado para la determinación del costo por unidad de los productos, que se convierten en las medidas establecidas.

Para determinar el costo unitario de producción de los artículos elaborados, la empresa Papelitos, S. A., utiliza la Declaración Aduanera de Importación, calcula los valores sobre los kilos que conforma la póliza de importación. La mano de obra la incluye en los gastos de fabricación, en donde toman el total de este rubro y el valor de éste elemento lo determinan sobre porcentajes y, es de esta forma, donde producen la información para el costo, después realizan las conversiones necesarias para determinar el costo por resmas.

Como se menciona más adelante, se sugiere la adopción del sistema de costos predeterminados, en donde sea clasificado el costo estándar, para determinar los tiempos de producción, la eficiencia de operatividad, el tiempo ocioso, cuánto debería costar un producto, entre otros factores propios de la empresa.

4.2.1 Información Presupuestaria

Como ya se indicó, la empresa Papelitos, S. A., se dedica a la conversión y distribución de papel bond de 70 gramos en las medidas 26"x34", 22"x34", oficio y carta.

Para el proceso de conversión, cuenta con tres centros productivos, estos son: conversión, guillotina y empaque. La planta trabaja en el año, de lunes a viernes, ocho horas y sábado cuatro horas en un solo turno, en total son 277 días laborados en el año, se tomará el presupuesto correspondiente al año 2014. No realiza procesos de maquila.

4.2.1.1 Centro de Conversión

En éste centro se cargan las bobinas de papel por medio de un montacargas a la máquina convertidora. Esta tiene capacidad de convertir cinco bobinas a la vez y convierte el papel a las medidas de 26" de largo por 34" de ancho y 22" de largo por 34" de ancho.

Para trasladar el papel bond al centro de guillotina, lleva un 0.30% de más en ambos lados, para evitar perder una resma completa al convertir a resmillas. La persona encargada, puede correr en el plano de la maquina el papel. El porcentaje

de merma es el 0.30% del total de la conversión de bobinas, la merma es vendida a una empresa que se encarga de reciclar el papel.

Determinación del costo de materia prima en el centro de conversión del año 2014.

Determinación del Costo de una Resma en Medida de 26" x 34"

Costo por kilo Q 4.563522

47.27 Lbs. / 2.2046 Kilo = 21.44 Kls. Es el peso de la resma

Q 4.563522 * 21.44 = **Q 97.84**

Determinación del Costo de una Resma en Medida de 22" x 34"

Costo por kilo Q 4.563522

40 Lbs. / 2.2046 Kilo = 18.14 Kls. Es el peso de la resma

Q 4.563522 * 18.14 = **Q 82.78**

4.2.1.2 Materia Prima

Para convertir una bobina de papel bond de 70 gramos a resmas a la medida 26" x 34" y 22" x 34".

Cuadro 1
Integración de la Materia Prima

No.	Descripción	Unidad de medida	Peso por Bobina	Peso por resma	Resmas 26"x34"	Resmas 22"x34"
1	Bobina de Papel	Kilo	546.13	21.44	26	
2	Bobina de Papel	Kilo	546.13	18.14		31

Fuente: Elaboración propia √

4.2.1.3 Mano de Obra

En éste centro labora una persona quien se encarga de manipular la máquina convertidora, quien gana (18:77) Q 74.97 diarios, según cálculo exacto conforme lo regula el Ministerio de Trabajo Q 74.97 * 365 días en el año = Q 27,364.05

anuales / 12 meses = devenga la persona Q 2,280.34 mensuales más los Q 250.00 de bonificación incentivo, según Decreto 37-2001 por mes. Entonces en total al año devenga Q 30,364.05 más sus prestaciones laborales.

4.2.1.4 Gastos de Fabricación

Para este centro se presupuestaron Q 30,446.80 anuales.

Cuadro 2
Integración de los Gastos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	COSTO Q	PORCENTAJE %
1	Teléfono	812.35	2.67
2	Celulares y Radios	1,133.39	3.72
3	Energía eléctrica	1,498.08	4.92
4	Agua	177.04	0.58
5	Mano de obra indirecta	5,244.27	17.22
6	Prestaciones laborales	2,217.74	7.28
7	Depreciaciones	4,967.83	16.32
8	Seguros	1,663.78	5.47
9	Alquileres	3,341.77	10.98
10	Combustibles	1,864.16	6.12
11	Reparaciones y mantenimiento	2,140.16	7.03
12	Repuestos y lubricantes	1,450.47	4.76
13	Otros gastos	3,935.75	12.93
Sumas		30,446.80	100.00

Fuente: Elaboración propia ✓

4.2.1.5 Capacidad de Producción

En este centro en 1 Hora Fabrica (H.F.), se cortan 65 resmas en la medida de 22" x 34" y 77 resmas de papel en la medida de 26" x 34".

4.2.2 Centro de Guillotina

Se traslada la tarima. En este centro se convertirán en medidas de oficio o carta. En dicho proceso cuentan con dos máquinas de presión computarizadas.

4.2.2.1 Materia Prima

En este centro son convertidas la materia prima de resmas a resmillas.

Cuadro 3
Integración de materia prima

No.	Descripción	Unidad de medida	Peso por resma	Peso por resmilla	Resmillas Oficio	Resmillas Carta
1	Resma de papel	Kilo	21.44153	2.68	8	
2	Resma de papel	Kilo	18.14388	2.27		8

Fuente: Elaboración propia √

4.2.2.2 Mano de Obra

En este centro trabajan dos colaboradores, quienes ganan un total de Q 77,022.48, valor que incluye la bonificación incentivo, según el Decreto 37-2001.

4.2.2.3 Gastos de Fabricación

En este centro se presupuestaron Q 89,488.97 anuales.

Cuadro 4

Integración de los Gastos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	COSTO Q	PORCENTAJE %
1	Teléfono	2,387.64	2.67
2	Celulares y Radios	3,331.25	3.72
3	Energía eléctrica	4,403.15	4.92
4	Agua	520.36	0.58
5	Mano de obra indirecta	15,413.91	17.22
6	Prestaciones laborales	6,518.36	7.28
7	Depreciaciones	14,601.41	16.32
8	Seguros	4,890.16	5.47
9	Alquileres	9,822.11	10.98
10	Combustibles	5,479.14	6.12
11	Reparaciones y mantenimiento	6,290.33	7.03
12	Repuestos y lubricantes	4,263.21	4.76
13	Otros gastos	11,567.93	12.93
Sumas		89,488.97	100.00

Fuente: Elaboración propia ✓

4.2.2.4 Capacidad de Producción

En este centro en 1 Hora Hombre (H.H.), se cortan 360 resmillas en las dos presentaciones, oficio y carta.

4.2.3 Centro de Empaque

Del centro de Conversión se traslada el 50% de la producción al centro de empaque en tarimas de papel de 22" x 34" y 26" x 34", ya que tiene la capacidad de resguardar 10 resmas de papel (las resma cuenta con 500 pliegos), en total son 5,000 pliegos por tarima. El otro 50%, es trasladado del Centro de Guillotina ya convertidas en resmillas (la resmilla cuenta con 500 hojas) de oficio y carta para ser empacadas y luego ser encajadas.

4.2.3.1 Materia Prima

Para empacar 1 resma de cada presentación se requiere.

Cuadro 5

Integración de Materia Prima

No.	Concepto	Unidad de medida	costo Estandar			
			Resmilla Oficio Q	Resmilla Carta Q	Resma 22"x34" Q	Resma 26"x34" Q
1	Pliero de Kraftback para empaque	Unidad			0.18	0.16
2	Plieros de papel impresos	Unidad	0.53	0.44		
3	Cajas Corrugadas	Unidad	5.28	3.70		
4	Pegamento	Onza	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Silicón	Barra	0.12	0.12		

Fuente: Elaboración propia ✓

4.2.3.2 Mano de Obra

Trabajan 5 colaboradores, quienes devengan en total Q 161,420.31 anuales, que incluye la bonificación incentivo, conforme Decreto 37-2001.

4.2.3.3 Gastos de Fabricación

Se presupuestaron para este centro Q 149,012.28.

Cuadro 6

Integración de los Gastos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	COSTO Q	PORCENTAJE %
1	Teléfono	3,975.78	2.67
2	Celulares y Radios	5,547.03	3.72
3	Energía eléctrica	7,331.89	4.92
4	Agua	866.48	0.58
5	Mano de obra indirecta	25,666.42	17.22
6	Prestaciones laborales	10,854.02	7.28
7	Depreciaciones	24,313.49	16.32
8	Seguros	8,142.83	5.47
9	Alquileres	16,355.26	10.98
10	Combustibles	9,123.57	6.12
11	Reparaciones y mantenimiento	10,474.32	7.03
12	Repuestos y lubricantes	7,098.88	4.76
13	Otros gastos	19,262.31	12.93
Sumas		149,012.28	100.00

Fuente: Elaboración propia ✓

4.2.3.4 Capacidad de Producción

En este centro empaacan 400 resmas de 22" x 34", 26" x 34" y 40 cajas en presentación de oficio o carta, por 1 H.F.

4.3 OPERACIONES REALES DE JULIO DE 2014

Para el presente caso se tomó el mes de julio del año 2014 para elaborar el siguiente caso práctico, debido al incremento de la producción en esta temporada. Información proporcionada por el departamento de contabilidad de la empresa Papelitos, S. A.

Se trabajaron 23 días y 5 medios días que son los sábados, para hacer un total de 25.5 días trabajados, pero debido a reparaciones en la planta, se trabajó a un 95%

de su capacidad de producción. El departamento de contabilidad proporcionó la siguiente información:

Importaciones y consumo realizados en el mes: 470 bobinas de papel Bond, de 70 Gramos, de 1,200 Lbs. a Q 2,492.88 cada una. (↪ Pág. 89)

4.3.1 Compras y Consumo Local

Cuadro 7

Integración de Adquisiciones

No.	concepto	Cantidad	unidad de medida	Oficio Q	Carta Q	22" x 34" Q	26" x 34" Q
1	Pliego de Kraft para empaque	6,530	unidad			0.16	0.18
2	Pliegos de papel impresos	52,300	Unidad	0.53	0.44		
3	Cajas Corrugadas	5,230	Unidad	5.28	3.70		
4	Pegamento	1,500	Onzas	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Silicon	150	Barra	0.12	0.12		

Fuente: Elaboración propia ✓

4.3.2 Producción terminada

Descripción	22" x 34"	26" x 34"	Oficio	Carta
-------------	-----------	-----------	--------	-------

4.3.2.1 Departamento conversión

Unidades iniciadas y terminadas		7,050		5,966
---------------------------------	--	-------	--	-------

4.3.2.2 Departamento de guillotina

Unidades iniciadas y terminadas		23,898		28,200
---------------------------------	--	--------	--	--------

La Merma se determinó que son 468 libras. Solamente en este centro se da la merma.

4.3.2.3 Departamento de Empaque

Cajas y resmas terminadas	3,525	2,983	2,389	2,820
---------------------------	-------	-------	-------	-------

Centros	Conversión	Guillotina	Empaque
Mano de obra pagada	Q 2,530.34	Q 6,418.54	Q 13,451.70
Gastos de fabricación	Q 2,587.00	Q 7,375.00	Q 12,580.00

La empresa Papelitos, S. A., vendió el total de la producción terminada a: Q169.36 la caja en presentación oficio, a Q 144.02 la presentación carta, en Q 146.80 la presentación 26" x 34", a Q 119.75 en presentación de 22" x 34", (a los valores hay que agregarle el Impuesto al Valor Agregado) y la merma total se estableció en Q 1,240.20. Los gastos de operación ascendieron a Q 73,109.93.

Con la información obtenida, se procede a preparar lo siguiente:

- ✓ Cédula de elementos estándar
- ✓ Hojas técnicas para la determinación del costo estándar en los centros de conversión, guillotina y empaque
- ✓ Cédula de elementos reales
- ✓ Centro de variaciones por cada centro
- ✓ Contabilidad de operaciones de julio de 2014
- ✓ Estado de costo de producción julio 2014
- ✓ Estado de resultados julio 2014

4.4 CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

4.4.1 Determinación de las horas fábrica

Como se ha mencionado, en los tres centros productivos, la planta trabaja 277 días al año en una única jornada de 8 días de lunes a viernes y sábados 4 horas.

277 días al año laborados * 8 horas diarias que trabajan los colaboradores de cada centro. Los 277 días están conformados de la siguiente forma: 252 días de lunes a viernes, en una jornada de 8 horas y sábados laboran 4 horas, que hacen 50 sábados al año, este se divide dentro de 2 para formar un día, el resultado serán 25 días de 8 horas.

Cuadro 8

Integración del Tiempo Laborado

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADOS	SIGNO	HORAS POR JORNADA	IGUAL	H.F.
1	Centro de Conversión	277	X	8	=	2,216
2	Centro de Guillotina	277	X	8	=	2,216
3	Centro de Empaque	277	X	8	=	2,216
Suma						6,648

Fuente: Elaboración propia ✓

4.4.2 Determinación de las Horas Hombre (HH)

En los tres centros productivos trabajan 8 horas diarias.

4.4.2.1 Centro de Conversión

En el centro de conversión labora un colaborador, manipula la máquina convertidora, vela por el conteo de los pliegos de papel que corta y separa la resma cuando la máquina le indica que cortó 500 pliegos.

Cuadro 9

Integración Horas Hombre

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADO	SIGNO	HORAS POR JORNADA	SIGNO	EMPLEADO	IGUAL	H.H.
1	Centro de Conversión	277	X	8	X	1	=	2,216
Suma								2,216

Fuente: Elaboración propia ✓

4.4.2.2 Centro de Guillotina

El Centro de Guillotina cuenta con dos colaboradores, manipulan las 2 máquinas Guillotinas, que convierten las resmas a resmillas.

Cuadro 10

Integración Horas Hombre

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADO	SIGNO	HORAS POR JORNADA	SIGNO	TRABAJADOR	IGUAL	H.H.
1	Centro de Guillotina	277	X	8	X	2	=	4,432
<u>Suma</u>								4,432

Fuente: Elaboración propia √

4.4.2.3 Centro de Empaque

En el centro de Empaque laboran cinco colaboradores quienes se encargan de empacar las resmas, resmillas y las cajas que tienen la capacidad de almacenar 10 resmillas en presentación de oficio y carta.

Cuadro 11

Integración Horas Hombre

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADOS	SIGNO	HORAS POR JORNADA	SIGNO	TRABAJADOR	IGUAL	H.H.
1	Centro de Empaque	277	X	8	X	5	=	11,080
<u>Suma</u>								11,080

Fuente: Elaboración propia √

4.4.2.4 Determinación de la Producción Teórica

El Centro de Conversión tiene la capacidad de convertir 765 libras de papel bond en una hora hombre, el cuadro siguiente muestra la producción teórica anual.

Cuadro 12

Posible Producción

No.	DESCRIPCIÓN	LIBRAS DE PAPEL	SIGNO	H.H.	IGUAL	TOTAL LIBRAS DE PAPEL
1	Centro de Conversión	3,165.60	X	2,216	=	7,014,967
Suma						

Fuente: Elaboración propia ✓

4.4.3 Rendimiento por presentación

Para la presentación de 1 resma de papel en medida 22" x 34", se necesita 40 libras de papel bond.

4.4.3.1 Centro de Conversión

En el siguiente cuadro se aprecia que 7,014,967 libras de papel, se convierten en resmas de 22" x 34" y 26" x 34", con el que se obtiene el resultado siguiente.

Cuadro 13

Rendimientos

No.	DESCRIPCIÓN	LIBRAS DE PAPEL	SIGNO	PESO POR RESMA	IGUAL	TOTAL
1	Resma 26"x34"	3,507,484	./	47.27	=	74,201
2	Resma 22"x34"	3,507,484	./	40	=	87,687
Suma						161,888

Fuente: Elaboración propia ✓

4.4.3.2 Centro de Guillotina

Para la presentación de 1 resma de papel en tamaño oficio, se necesita 5.90 libras y para tamaño carta, se necesita 5 libras de papel bond.

A este centro se traslada el 50% de la producción del Centro de Conversión para ser convertidas en presentación de oficio y carta; el otro 50%, se traslada directamente a empaque.

Cuadro 14

Rendimiento de producto

No.	DESCRIPCIÓN	LIBRAS DE PAPEL	SIGNO	PESO	IGUAL	TOTAL
1	Resmillas Oficio	1,753,742	/	5.90	=	297,244
2	Resmillas Carta	1,753,742	/	5	=	350,748
Suma		3,507,484				647,993

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.3.3 Centro de Empaque

Este Centro es el encargado de empacar las resmas y resmillas que son trasladadas de los Centros de Conversión y Guillotina.

Cuadro 15

Rendimiento de producto

No.	DESCRIPCIÓN	LIBRAS DE PAPEL	SIGNO	PESO	IGUAL	TOTAL
1	Resma 26"x34"	1,753,742	/	47.27	=	37,101
2	Resma 22"x34"	1,753,742	/	40	=	43,844
3	Resmilla Oficio	1,753,742	/	5.90	=	297,244
4	Resmilla Carta	1,753,742	/	5	=	350,748
Suma		7,014,967				728,937

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.4 Producción Estandarizada

Se estandarizaron 5,826 bobinas de papel bond con un peso de 1,204 libras cada una, tomando de referencia el centro de Conversión.

Cuadro 16

Integración de la Producción

Descripción	Unidad de medida	Conversión	Guillotina	Empaque
Papel bond 26" x 34"	Resma	74,201		
Papel bond 22" x 34"	Resma	87,687		
Papel bond oficio	Resma		297,244	
Papel bond carta	Resma		350,748	
Papel bond 26" x 34"	Resma			37,101
Papel bond 22" x 34"	Resma			43,844
Papel bond oficio	Caja			29,680
Papel bond carta	Caja			35,075

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.4.1 Cálculo de Estandarización del Centro de Empaque

En el siguiente cuadro se puede apreciar el cálculo de la producción estandarizada.

Cuadro 17

Integración de la producción

No.	DESCRIPCIÓN	LIBRAS DE PAPEL	SIGNO	%	SIGNO	PESO	IGUAL	TOTAL
1	Resma 26"x34"	7,014,967	x	25.00	./	47.27	=	37,101
2	Resma 22"x34"	7,014,967	x	25.00	./	40.00	=	43,844
3	Resmilla Oficio	7,014,967	x	25.00	./	5.90	=	297,244
4	Resmilla Carta	7,014,967	x	25.00	./	5.00	=	350,748
Suma						98.17		728,937

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.5 Determinación del tiempo necesario de producción

4.4.5.1 Centro de Conversión

En el siguiente cuadro se puede apreciar cuánto de tiempo se lleva para convertir una resma de papel en 22"x34" ó 26"x34".

Cuadro 18

Integración de tiempo necesario

No.	DESCRIPCIÓN	HORAS HOMBRE	SIGNO	No. DE RESMAS	IGUAL	TOTAL TIEMPO
1	Resma 26"x34"	1,016	/.	74,201	=	0.014
2	Resma 22"x34"	1,200	/.	87,687	=	0.014
Suma		2,216		161,888		0.027

Fuente: Elaboración Propia. ✓

4.4.5.2 Centro de Guillotina

En el siguiente cuadro se puede apreciar cuánto de tiempo se lleva para convertir una resma de papel en Oficio y Carta.

Cuadro 19

Integración de tiempo necesario

No.	DESCRIPCIÓN	HORAS HOMBRE	SIGNO	No. DE RESMILLAS	IGUAL	TOTAL TIEMPO
1	Resmilla Oficio	2,033	/.	297,244	=	0.007
2	Resmilla Carta	2,399	/.	350,748	=	0.007
Suma		4,432		647,992		0.014

Fuente: Elaboración Propia. ✓

4.4.5.3 Centro de Empaque

En el siguiente cuadro se muestra cuanto de tiempo se lleva para empacar una resma de papel en medida 22" x 34" y 26" x 34", en presentación de Oficio y Carta.

Cuadro 20

Integración de tiempo necesario

No.	DESCRIPCIÓN	HORAS HOMBRE	SIGNO	No. DE RESMAS Y RESMILLAS	IGUAL	TOTAL TIEMPO
1	Resma 26"x34"	2,770	/.	74,201	=	0.037
2	Resma 22"x34"	2,770	/.	87,687	=	0.032
3	Resmilla Oficio	2,770	/.	297,244	=	0.009
4	Resmilla Carta	2,770	/.	350,748	=	0.008
Suma		11,080		809,880		0.09

Fuente: Elaboración propia √

4.4.6 Determinación del Costo hora hombre Mano de Obra

4.4.6.1 Centro de Conversión

En el siguiente cuadro se aprecia el costo hora hombre. El total salario presupuestado a 2014 es de Q 30,364.08, que incluye la bonificación incentivo, según Decreto 37-2001.

Cuadro 21

Costo de Mano de Obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	HORAS HOMBRE	IGUAL	COSTO H.H.M.O. Q
1	Centro de Conversión	30,364.08	/.	2,216.00	=	13.70
Suma						13.70

Fuente: Elaboración Propia. √

4.4.6.2 Centro Guillotina

En el siguiente cuadro se observa el costo hora hombre. El total salario presupuestado de 2014 es de Q 77,022.48, que incluye la bonificación incentivo, según Decreto 37-2001.

Cuadro 22

Costo de Mano de Obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	HORAS HOMBRE	IGUAL	COSTO H.H.M.O. Q
1	Centro de Guillotina	77,022.48	/	4,432.00	=	17.38
Suma						17.38

Fuente: Elaboración Propia. √

4.4.6.3 Centro de Empaque

En el siguiente cuadro se aprecia el Costo Hora Hombre. El total del salario presupuestado de 2014 es de Q 161,420.31, que incluye la bonificación incentivo, según Decreto 37-2001.

Cuadro 23

Costo de Mano de Obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	HORAS HOMBRE	IGUAL	COSTO H.H.M.O. Q
1	Centro de Empaque	161,420.31	/	11,080.00	=	14.57
Suma						14.57

Fuente: Elaboración Propia. √

4.4.7 Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación

4.4.7.1 Centro de Conversión

Se presupuestaron para el año Q 30,446.80 en gastos de fabricación.

Cuadro 24

Costo gastos de fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Conversión	30,446.80	/	2,216	=	13.74
Suma						13.74

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.7.2 Centro de Guillotina

Se presupuestaron para el año Q 89,488.97 en gastos de fabricación.

Cuadro 25

Costo gastos de fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Guillotina	89,488.97	/	4,432	=	20.19
Suma						20.19

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.4.7.3 Centro de Empaque

Se presupuestaron para el año Q 149,012.28 en gastos de fabricación.

Cuadro 26

Costo gastos de fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Guillotina	149,012.28	/	11,080	=	13.45
Suma						13.45

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5 CÉDULA DE ELEMENTOS REALES

El cálculo de los elementos que integran la cédula de elementos reales son los mismos que sirven de base para establecer la cédula de elementos estándar. Por medio de la información proporcionada para el caso práctico se tiene:

4.5.1 Determinación de las Horas Fábrica

Se indicó que la planta trabajó durante Julio 23 días de lunes a viernes y 5 medios días que suman 25.5 días, en una jornada diaria de 8 horas en cada centro.

25.5 días que en la fábrica se laboró durante julio por 8 horas, es la jornada laborada durante el día en cada centro.

Centro de conversión $25.5 * 8 = 204$ H.F.

Centro de guillotina $25.5 * 8 = 204$ H.F.

Centro de empaque $25.5 * 8 = 204$ H.F.

4.5.2 Determinación de las Horas Hombre

En los tres centros productivos se trabajan 8 horas diarias y se trabajó a un 95 % de su capacidad de producción derivado de reparaciones y mantenimiento a la planta de producción.

4.5.2.1 Centro de Conversión

En el siguiente cuadro se puede apreciar las horas trabajadas, se tiene estimado un 5% de tiempo ocioso.

Cuadro 27

Eficiencia laboral

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADOS	SIGNO	HORA TRABAJADAS	SIGNO	TRABAJADOR	IGUAL	HORAS TRABAJADAS
1	Centro de Conversión	25.50	X	8	X	1.00	=	204
Suma								204

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.2.2 Centro de Guillotina

El siguiente cuadro presenta los cálculos de las horas trabajadas en el Centro de Guillotina, se estimó un 5% de tiempo ocioso.

Cuadro 28

Eficiencia laboral

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADOS	SIGNO	HORA TRABAJADAS	SIGNO	TRABAJADOR	IGUAL	HORAS TRABAJADAS
1	Centro de Guillotina	25.50	X	8	X	2.00	=	408
Suma								408

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.2.3 Centro de Empaque

En el siguiente cuadro se aprecia el cálculo sobre las horas trabajadas de Julio de 2014, se estimó un 5% de tiempo ocioso.

Cuadro 29

Eficiencia laboral

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS TRABAJADOS	SIGNO	HORA TRABAJADAS	SIGNO	TRABAJADOR	IGUAL	HORAS TRABAJADAS
1	Centro de Empaque	25.50	X	8	X	5.00	=	1,020
Suma								1,020

Fuente: Elaboración propia. √

4.5.3 Determinación del Costo Hora Hombre Mano de Obra

4.5.3.1 Centro de Conversión

Total salario pagados de julio de 2014 por Q 2,530.34, que incluye la bonificación incentivo, conforme Decreto 37-2001.

Cuadro 30

Costo de mano de obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	HORAS HOMBRE	IGUAL	CHHMO Q
1	Centro de Conversión	2,530.34	./	204	=	12.40
Suma						12.40

Fuente: Elaboración Propia. √

4.5.3.2 Centro de Guillotina

Total salario pagados de julio de 2014 por Q 6,418.54, que incluye la bonificación incentivo, según Decreto 37-2001.

Cuadro 31

Costo de mano de obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHMO Q
1	Centro de Guillotina	6,418.54	./	408	=	15.73
Suma						15.73

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.3.3 Centro de Empaque

Total salario pagados de julio de 2014 por Q 13,451.70, que incluye la bonificación incentivo, según el Decreto 37-2001.

Cuadro 32

Costo de mano de obra

No.	DESCRIPCIÓN	SALARIO Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHMO Q
1	Centro de Empaque	13,451.70	./	1,020	=	13.19
Suma						13.19

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.4 Determinación del Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación

4.5.4.1 Centro Conversión

Durante julio de 2014 los gastos de fabricación ascendieron a Q 2,587.00.

Cuadro 33

Costos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	GASTOS DE FABRICACIÓN Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Conversión	2,587.00	/	204	=	12.68
Suma						12.68

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.4.2 Centro Guillotina

Durante julio de 2014 los gastos de fabricación ascendieron a Q 7,375.00.

Cuadro 34

Costos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	GASTOS DE FABRICACIÓN Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Guillotina	7,375.00	/	408	=	18.08
Suma						18.08

Fuente: Elaboración propia. ✓

4.5.4.3 Centro de Empaque

Durante julio de 2014 los gastos de fabricación ascendieron a Q 12,580.00.

Cuadro 35

Costos de Fabricación

No.	DESCRIPCIÓN	GASTOS DE FABRICACIÓN Q	SIGNO	H.H.	IGUAL	CHHGF Q
1	Centro de Empaque	12,580.00	/	1,020	=	12.33
Suma						12.33

Fuente: Elaboración propia. ✓

Posteriormente, al terminar todos los elementos que conforman la cédula de elementos reales, se coloca la información dentro de una cédula de resumen de la misma forma en la que se elabora la cédula estándar, con la excepción de que esta cédula no contiene la producción teórica ni la producción estandarizada, porque se sustituye por la producción real terminada, la cual se detalla en el enunciado del caso práctico.

4.6 ÍNDICE DE PAPELES DE TRABAJO

PAPELITOS, S. A.
ÍNDICE DE CÉDULAS

PT I	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

No.	Concepto	Referencia
1	Cédula de elementos Estándar	W-1-1
2	Cédula de elementos Reales	W-1-2
3	Hoja Técnica para la determinación de Costo Estándar por cada presentación centro de Conversión	W-1 1/3
4	Hoja Técnica para la determinación de Costo Estándar por cada presentación centro de Guillotina	W-1 2/3
5	Hoja Técnica para la determinación de Costo Estándar por cada presentación centro de Empaque	W-1 3/3
6	Cédula de variaciones del costo estándar de resmas de papel de cada presentación, Centro de Conversión	W-2 1/3
7	Cédula de variaciones del costo estándar de resmas de papel de cada presentación, Centro de Guillotina	W-2 2/3
8	Cédula de variaciones del costo estándar de resmas de papel de cada presentación, Centro de Empaque	W-2 3/3
9	Resumen de la Cédula de variación Centro de Conversión	W-2-1 1/3
10	Resumen de la Cédula de variación Centro de Guillotina	W-2-1 2/3
11	Resumen de la Cédula de variación Centro de Empaque	W-2-1 3/3
12	Estado de Costo de producción	I
13	Estado de Resultados	W
14	Cédula de marcas	J

4.6.1 Cédulas Elementos Estándar y Reales

PAPELITOS, S. A.
CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR
DEL 01 ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014
(CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)

PT W-1-1	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR				Ref.
Papel				
Centro de conversión	Centro de Guillotina	Centro de Empaque		
Horas Fábrica				
HF	277*8	2,216	2,216	2,216
	(A)	(B)	(C)	
Horas Hombre				
HH	277*8*1	2,216		
	277*8*2		4,432	
	277*8*5			11,080
Producción teórica Libras				
3,166 Lbs. * 2,216 HF		7,014,967		
Rendimiento por presentación	Resmas	Resmillas	Resmas y cajas	
Presentación en medida 26"x34" se necesita 47.27 Lbs.	74,201			Pág. 64
Presentación en medida 22"x34" se necesita 40 Lbs.	87,687			Pág. 64
Presentación en oficina se necesita 5.90 Lbs.		297,244		Pág. 65
Presentación en carta se necesita 5 Lbs.		350,748		Pág. 65
Presentación en medida 26"x34" se necesita 47.27 Lbs.			37,101	Pág. 68
Presentación en medida 22"x34" se necesita 40 Lbs.			43,844	Pág. 68
Presentación en Caja de 10 resmillas oficina.			29,724	Pág. 68
Presentación en Caja de 10 resmillas carta.			35,075	Pág. 68
Producción Estandarizada				
Presentación 26" x 34"	37,101		37,101	
Presentación 22" x 34"	43,844		43,844	
Presentación oficina		297,244	29,724	
Presentación carta		350,748	35,075	
Tiempo necesario para la producción				
Presentación 26" x 34"	0.02986		0.29865	
Presentación 22" x 34"	0.02527		0.25272	
Presentación oficina		0.01491	0.37276	
Presentación carta		0.01264	0.31590	
	W-1-1 1/3	W-1-1 2/3	W-1-1 3/3	
Costo hora hombre mano de obra C.H.H.M.O. / H.H.				
Q 30,364.05 / 2,216 (A)	Q13.70			Pág. 63
Q 77,022.48 / 4,432 (B)		Q17.38		Pág. 65
Q 161,420.31 / 11,080 (C)			Q14.57	Pág. 67
	W-1-1 1/3	W-1-1 2/3	W-1-1 3/3	
Costo hora hombre gastos de fabricación C.H.H.G.F. / H.H.				
Q 30,446.80 / 2,216 (A)	Q13.74			Pág. 64
Q 89,488.97 / 4,432 (B)		Q20.19		Pág. 65
Q 149,012.28 / 11,080 (C)			Q13.45	Pág. 67
	W-1-1 1/3	W-1-1 2/3	W-1-1 3/3	

PAPELITOS, S. A.
 CÉDULA DE ELEMENTOS REALES
 DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014
 (CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)

PT W-1-2	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CÉDULA DE ELEMENTOS REALES JULIO			
Papel			
	Centro de conversión	Centro de Guillotina	Centro de Empaque

Ref.

Horas Fábrica

HF	25.5*8	204	204	204
----	--------	-----	-----	-----

Pág. 68

Horas Hombre

H.H.	25.5*8*1 (D)	204		
H.H.	25.5*8*2 (E)		408	
H.H.	25.5*8*5 (F)			1,020
Capacidad Ociosa 5%		10.2	20.4	51
Horas efectivas		193.8	387.6	969

Pág. 68

Pág. 68

Pág. 68

Pág. 68

Producción

1 Resma de papel bond 26"x34"	2,983		2,983
1 Resma de papel bond 22"x34"	3,525		3,525
1 caja de papel bond oficio	2,983	23,864	2,386
1 caja de papel bond carta	3,525	28,200	2,820

11,714

Pág. 70

Pág. 70

Pág. 70

Pág. 70

Costo hora hombre mano de obra

Q 2,530.34 / 204 (D)	Q 12.40		
Q 6,418.54 / 408 (E)		Q 15.73	
Q 13,451.70 / 1,020 (F)			Q 13.19

Pág. 70

Pág. 70

Pág. 70

Costo hora hombre gastos de fabricación

Q 2,587.00 / 204 (D)	Q 12.68		
Q 7,375.00 / 408 (E)		Q 18.08	
Q 12,580.00 / 1,020 (F)			Q 12.33

Pág. 70

Pág. 70

Pág. 70

4.6.2 Hoja Técnica para la determinación del costo estándar de cada presentación, en resma de papel bond y cédulas de variaciones

PT W-1 1/3	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

PAPELITOS, S. A.

HOJA TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE CADA PRESENTACIÓN
DE PAPEL BOND DE 70 GRAMOS.
(Cifras expresadas en Quetzales)

CONVERSIÓN

Descripción	Unidad de medida	Cantidad para una resma	Costo Estandar	Costo Estándar		Ref.
				26"x34"	22"x34"	
I) Materia Prima						
Papel Bond 75 gramos	Libra	47.27	Q 2.07	Q 97.90		Pág. 57
Papel Bond 75 gramos	Libra	40	Q 2.07		Q 82.85	Pág. 57
Total Materia Prima			Σ	Q 97.90	Q 82.85	
II) Mano de Obra						
	H.H.	0.06179	Q 13.70	0.84653		W-1-1
	H.H.	0.05229	Q 13.70		0.71634	W-1-1
Total Mano de obra			Σ	0.84653	0.71634	
III) Gastos de fabricación						
	G.F.	0.06179	Q 13.74	0.84898		W-1-1
	G.F.	0.05229	Q 13.74		0.71841	W-1-1
Total Gastos de fabricación			Σ	0.84898	0.71841	
Costo Estándar de una resma de papel			Σ	Q 99.60	Q 84.28	W-1-1
Costo Estándar de una libra de papel				Q 2.11	Q 2.11	

W-1-1 2/3

W-1-1 2/3

PT W-1 2/3	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

PAPELITOS, S. A.
 HOJA TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE CADA PRESENTACIÓN
 DE PAPEL BOND DE 70 GRAMOS.
 (Cifras expresadas en Quetzales)

GUILLOTINA

Descripción	Unidad de medida	Cantidad para una resma	Costo Estandar	Costo Estándar		Ref.
				Oficio	Carta	
I) Materia Prima						
Papel Bond 75 gramos	Libra	5.9	Q 2.11	Q 12.43		W-1 1/3
Papel Bond 75 gramos	Libra	5	Q 2.11		Q 10.53	W-1 1/3
Total Materia Prima			Σ	Q 12.43	Q 10.53	
II) Mano de Obra						
	H.H.	0.06170	Q 17.38	1.07226		W-1-1
	H.H.	0.05229	Q 17.38		0.90869	W-1-1
Total Mano de obra			Σ	1.07226	0.90869	
III) Gastos de fabricación						
	G.F.	0.06170	Q 20.19	1.24581		W-1-1
	G.F.	0.05229	Q 20.19		1.05577	W-1-1
Total Gastos de fabricación			Σ	1.24581	1.05577	
Costo Estándar de una resma de papel			Σ	Q 14.75	Q 12.50	
Costo Estándar de una libra de papel				Q 2.50	Q 2.50	

W-1-1 3/3

W-1-1 3/3

PAPELITOS, S. A.

HOJA TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE CADA PRESENTACIÓN
DE PAPEL BOND DE 70 GRAMOS.
(Cifras expresadas en Quetzales)

PT W-1 3/3	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

EMPAQUE

Descripción	Unidad de medida	Cantidad para una resma	Costo Estandar	Costo Estándar			
				26" X 34"	22" X 34"	Caja Oficio	Caja Carta
I) Materia Prima							
Papel Bond 75 gramos	Libra	47.27	Q 2.11	Q 99.56			
Papel Bond 75 gramos	Libra	40	Q 2.11		Q 84.25		
Papel Bond 75 gramos	Libra	59	Q 2.50			Q 147.45	
Papel Bond 75 gramos	Libra	50	Q 2.50				Q 124.96
Pliego para empaque de kraftback	Unidad	1	Q 0.18	Q 0.18			
Pliego para empaque de kraftback	unidad	1	Q 0.16		Q 0.16		
Pliegos para empaque impresos	unidad	10	Q 0.53			5.3	
Pliegos para empaque impresos	unidad	10	Q 0.44				Q 4.40
Pegamento	onza	0.005	Q 0.38	Q 0.00	Q 0.00	0.00188	Q 0.00
Caja de cartón corrugada	unidad	1	Q 5.28			5.28	
Caja de cartón corrugada	unidad	1	Q 3.70				Q 3.70
Silicón	unidad	0.29	Q 0.12			0.0348	Q 0.03
Total Materia Prima			Σ	Q 99.75	Q 84.41	Q 158.07	Q 133.10
II) Mano de Obra							
	H.H.	0.30895	Q 14.57	Q 4.50145			
	H.H.	0.26144	Q 14.57		Q 3.80915		
	H.H.	0.38562	Q 14.57			Q 5.61847	
	H.H.	0.32680	Q 14.57				Q 4.76141
Total Mano de obra			Σ	Q 4.50145	Q 3.80915	Q 5.61847	Q 4.76141
III) Gastos de fabricación							
	G.F.	0.30895	Q 13.45	Q 4.15504			
	G.F.	0.26144	Q 13.45		Q 3.51602		
	G.F.	0.38562	Q 13.45			Q 5.18610	
	G.F.	0.32680	Q 13.45				Q 4.39499
Total Gastos de fabricación			Σ	Q 4.15504	Q 3.51602	Q 5.18610	Q 4.39499
Costo Estándar de una resma de papel			Σ	Q 108.40	Q 91.74	Q 168.87	Q 142.25
Costo Estándar de una libra de papel				Q 2.29	Q 2.29	Q 2.86	Q 2.85



CÉDULA DE VARIACIONES POR CENTRO
PAPELITOS, S. A.
CÉDULA DE VARIACIONES COSTO ESTÁNDAR DE RESMAS DE PAPEL
DE CADA PRESENTACIÓN
(Cifras expresadas en Quetzales)

PT W-2 1/3

FIRMA FECHA

HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CENTRO DE CONVERSIÓN

Elementos	Producción Base	Consumo Estándar	Cantidad		Variaciones	Costo Estandar	Compra Real	Variaciones	
			Estándar	Real				Desfavorable	Favorable
Producción									
Presentación en 26"x34"	5,966								
Presentación en 22"x34"	7,050								
Σ	13,016								
I Materia Prima									
a) Cantidad									
Papel Bond 70 gramos									
Presentación en 26"x34"	5,966	47.27	282,013						
Presentación en 22"x34"	7,050	40.00	282,000						
		Σ	564,012.82	564,000.00	12.82	2.07			26.55
b) Costo	No hay variación no se compro materia prima								
II Mano de Obra									
a) Cantidad									
Presentación en 26"x34"	5,966	0.01	89						
Presentación en 22"x34"	7,050	0.01	89						
		Σ	178.1673	193.80	(15.63)	13.70		214.17	
b) Costo									
Capacidad ociosa				(10)	(10)	13.70		139.74	
III Gastos de Fabricación									
a) Cantidad									
Presentación en 26"x34"	5,966	0.01	89						
Presentación en 22"x34"	7,050	0.01	89						
		Σ	178.16732	193.80	(15.63)	13.74		214.79	
b) Costo									
Capacidad ociosa			-	(10)	(10)	13.74		140.14	
Sumas variaciones favorables y desfavorable								708.84	26.55
Diferencia									682.29
Total variaciones de cedula de centro de conversión								<u>708.84</u>	<u>708.84</u>

PAPELITOS, S. A.
 CÉDULA DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR DE RESMAS DE PAPEL
 DE CADA PRESENTACIÓN
 (Cifras expresadas en Quetzales)

HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CENTRO DE GUILLOTINA

Elementos	Producción Base	Consumo Estándar	Cantidad		Variaciones	Costo Estandar	Compra Real	Variaciones	
			Estándar	Real				Desfa- vorable	Favorable
Producción									
Presentación oficina	23,864								
Presentación carta	28,200								
I Materia Prima									
a) Cantidad									
Papel Bond 70 gramos									
Presentación en oficina	23,864	5.9	140,798						
Presentación en carta	28,200	5	141,000						
		Σ	281,798	282,000.00	(202)	2.11		426.31	
b) Costo	No hay variación no se compro materia prima								
II Mano de Obra									
a) Cantidad									
Presentación en oficina	23,864	0.01491	177.91						
Presentación en carta	28,200	0.01264	178.17						
		Σ	356.07	387.6	(31.53)	17.38		547.87	
b) Costo									
Capacidad ociosa				(20.40)	(20.40)	17.38		354.53	
III Gastos de Fabricación									
a) Cantidad									
Presentación en oficina	23,864	0.01491	177.91						
Presentación en carta	28,200	0.01264	178.17						
		Σ	356.07	387.6	(31.53)	20.19		636.54	
b) Costo									
Capacidad ociosa				(20.40)	(20.40)	20.19		411.91	
Sumas variaciones favorables y desfavorable								2,377.16	-
Diferencia									2,377.16
Total variaciones de cedula de centro de Guillotina								<u>2,377.16</u>	<u>2,377.16</u>

CÉDULA DE VARIACIONES POR CENTRO

PAPELITOS, S. A.

CÉDULA DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR DE RESMAS DE PAPEL DE CADA PRESENTACIÓN

(Cifras expresadas en Quetzales)

PT W-2 3/3

FECHA

HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CENTRO DE EMPAQUE

Elementos	Producción Base	Consumo Estándar	Cantidad		Variaciones	Costo Estandar	Compra Real	Variaciones	
			Estándar	Real				Desfa-vorable	Favorable
Producción									
Presentación 26"x34"	2,983.00								
Presentación 22"x34"	3,525.00								
Presentación oficio	23,864.00								
Presentación carta	28,200.00								
I Materia Prima									
a) Cantidad									
Papel Bond 70 gramos									
Presentación 26"x34"	2,983.00	1.00	2,983.00	2,983.00	-	99.56		-	-
Presentación 22"x34"	3,525.00	1.00	3,525.00	3,525.00	-	84.25		-	-
Presentación oficio	23,864.00	1.00	23,864.00	23,864.00	-	147.45		-	-
Presentación carta	28,200.00	1.00	28,200.00	28,200.00	-	124.96		-	-
		Σ	58,572.00	58,572.00	-	114.06			
Pliego P/ empaque Kraftback	2,983.00	1.00	2,983.00						
Pliego P/ empaque Kraftback	3,525.00	1.00	3,525.00						
		Σ	6,508.00	6,500.00	8.00	0.17			1.36
Pliegos P/ empaque impresos	23,864.00	1.00	23,864.00						
Pliegos P/ empaque impresos	28,200.00	1.00	28,200.00						
		Σ	52,064.00	52,050.00	14.00	0.49			6.79
Pegamento	1,500.00	1.00	1,500.00						
		Σ	1,500.00	1,500.00	-	0.38			-
Caja de cartón corrugada	2,386.40	1.00	2,386.40						
Caja de cartón corrugada	2,820.00	1.00	2,820.00						
		Σ	5,206.40	5,200.00	6.40	4.49			28.74
Silicón	150.00	1.00	150.00						
		Σ	150.00	150.00	-	0.12			-
Van									36.89

CÉDULA DE VARIACIONES POR CENTRO

PAPELITOS, S. A.

CÉDULA DE VARIACIONES DEL COSTO ESTÁNDAR DE RESMAS DE PAPEL DE CADA PRESENTACIÓN

(Cifras expresadas en Quetzales)

PT W-2 3/3

FECHA

HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

CENTRO DE EMPAQUE

Elementos	Producción Base	Consumo Estándar	Cantidad		Variaciones	Costo Estandar	Compra Real	Variaciones	
			Estándar	Real				Desfavorable	Favorable
vienen									36.89
b) Costo									
Pliego P/ empaque kraftback			0.18	0.18	-		3,525.00	-	-
Pliego P/ empaque kraftback			0.16	0.17	(0.01)		2,983.00	29.83	
Pliegos P/ empaque impresos			0.53	0.54	(0.01)		23,890.00	238.90	
Pliegos P/ empaque impresos			0.44	0.45	(0.01)		28,200.00	282.00	
Pegamento			0.04	0.02	0.02		1,500.00		26.25
Caja de cartón corrugada			5.28	5.30	(0.02)		2,389.00	47.78	
Caja de cartón corrugada			3.70	3.72	(0.02)		2,820.00	56.40	
Silicón			0.12	0.12	-		50.00	-	-
II) Mano de obra									
a) Cantidad									
Presentación 26"x34"	2,983.00	0.15	445.43						
Presentación 22"x34"	3,525.00	0.13	445.41						
Presentación oficio	23,864.00	0.01	222.39						
Presentación carta	28,200.00	0.01	222.71						
		Σ	1,335.94	969.00	366.94	13.42			4,922.88
b) Costo									
Capacidad ociosa			-	51.00	(51.00)	13.42		684.22	
III) Gatos de Fabricación									
a) Cantidad									
Presentación 26"x34"	2,983.00	0.15	445.43						
Presentación 22"x34"	3,525.00	0.13	445.41						
Presentación oficio	23,864.00	0.01	222.39						
Presentación carta	28,200.00	0.01	222.71						
		Σ	1,335.94	969.00	366.94	13.45			4,934.90
b) Costo									
Capacidad ociosa			-	51.00	(51.00)	13.45		685.89	
Sumas variaciones favorables y desfavorable								2,025.02	9,920.92
Diferencia								7,895.90	
Total variaciones de cedula de centro de empaque								9,920.92	9,920.92

4.6.3 Análisis de Variaciones

Con el manejo de costos estándar en una convertidora de papel Bond, se logra determinar cuál es la capacidad instalada de producción con la que cuenta la empresa. Asimismo, unos de los principales beneficios del costo estándar, es permitir identificar variaciones por cada uno de los centros productivos, donde se compara lo realmente utilizado contra lo proyectado, por lo que es un indicador razonable de las diferencias y conocer la eficiencia de la operación, que indudablemente proporciona información útil para que la administración pueda tomar decisiones adecuadas.

Con base a las variaciones determinadas en el caso práctico, a continuación se presenta un análisis, por centro productivo, sobre las causas que dieron origen a dichas variaciones.

PAPELITOS, S. A.		PT W-2-1 1/3			
RESUMEN DE LA CÉDULA DE VARIACIÓN		FIRMA		FECHA	
DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014		HECHO POR:	ESMG	27/09/2014	
(Cifras expresadas en Quetzales)		REVISADO POR:	LORR	01/10/2014	
No.	CENTRO DE CONVERSIÓN	COSTOS ESTÁNDAR	COSTO REAL	VARIACIÓN D o F	
1	Materia Prima cantidad	1,168,177.71	1,168,151.16	26.55	F
2	mano de obra cantidad	2,440.89	2,655.06	214.17	D
3	Capacidad ociosa M. O.	-	139.74	139.74	D
4	Gastos de Fabricación	2,448.01	2,662.80	214.79	D
5	Capacidad ociosa Gtos. Fab.	-	140.14	140.14	D
		<u>1,173,066.61</u>	<u>1,173,748.90</u>	<u>682.29</u>	D
F= Favorable					
D= Desfavorable					

Las variaciones en cantidad de materia prima con favorables en una cantidad baja, lo que se considera razonable por la experiencia que maneja la empresa.

En el centro de Conversión, las variaciones en mano de obra fueron ligeramente desfavorables por un valor de Q 214.17, que se considera razonable dada las características del ordenamiento incorrecto del papel dañado. En cuanto a las variaciones en gastos de fabricación por Q 140.14, se debió que existió un tiempo

improductivo (Capacidad ociosa), lo que originó que no se trabajara al cien por ciento de su capacidad de producción.

La variaciones existente en la mano de obra y gastos de fabricación, se debe a que fueron proyectados al costo estándar contra el costo real, evidenciando que se optimizó el recurso humano y los gastos indirectos de fabricación.

PAPELITOS, S. A.		PT W-2-1 2/3		FIRMA	FECHA
RESUMEN DE LA CÉDULA DE VARIACIÓN DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014 (Cifras expresadas en Quetzales)		HECHO POR:		ESMG	27/09/2014
		REVISADO POR:		LORR	01/10/2014
No.	CENTRO DE GUILLOTINA	COSTOS ESTÁNDAR	COSTO REAL	VARIACIÓN D o F	
1	Materia Prima cantidad	593,547.47	593,973.78	426.31	D
2	mano de obra cantidad	6,188.13	6,735.99	547.87	D
3	Capacidad ociosa M. O.	-	354.53	354.53	D
4	Gastos de Fabricación	7,189.69	7,826.23	636.54	D
5	Capacidad ociosa Gts. de fab.	-	411.91	411.91	D
		<u>606,925.28</u>	<u>609,302.44</u>	<u>2,377.16</u>	D
F= Favorable D= Desfavorable					

En el Centro de guillotina, las variaciones en cantidad de materia prima fueron ligeramente desfavorables considerándose razonables.

Las variaciones desfavorable por un valor Q 547.87 en la mano de obra y Q 636.54, en gastos de fabricación, se debe que existió un tiempo improductivo (capacidad ociosa), lo que originó que no se trabajara al cien por ciento de su capacidad de producción.

La variación desfavorable que se reflejan en el costo de mano y de gastos de fabricación, se debe a que fueron proyectados al costo estándar contra el costo real, donde se pudo verificar que se optimizó el recurso humano y los gastos indirectos de fabricación.

PAPELITOS, S. A.		PT W-2-1 3/3		FIRMA	FECHA
RESUMEN DE LA CÉDULA DE VARIACIÓN DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014 (Cifras expresadas en Quetzales)		HECHO POR:		ESMG	27/09/2014
		REVISADO POR:		LORR	01/10/2014

No.	CENTRO DE EMPAQUE	COSTOS ESTÁNDAR	COSTO REAL	VARIACIÓN D o F
1	Materia Prima costo	49,303.65	49,902.90	628.65 D
2	Materia Prima cantidad	6,731,044.46	6,731,007.57	36.89 F
3	mano de obra cantidad	17,922.98	13,000.10	4,922.88 F
4	Capacidad ociosa M. O.	-	684.22	684.22 D
5	Gastos de Fabricación	17,966.74	13,031.85	4,934.90 F
6	Capacidad ociosa Gtos. Fab.	-	685.89	685.89 D
		<u>6,816,237.83</u>	<u>6,808,312.53</u>	<u>7,895.90 F</u>

F= Favorable
D= Desfavorable

En el Centro de empaque existieron variaciones de materia prima costo por Q 628.65 desfavorables, por lo que se considera razonable.

El motivo de la existencia de variaciones en precio de materia prima, se debe, en buena parte, a que se compra el 85% de importaciones a un solo proveedor, quién considera a la empresa como un cliente fiel y por este motivo mantiene sus precios, pero se debe estar pendiente de tal situación para no depender únicamente del mismo, lo que puede poner en riesgo a la empresa.

La variación de mano de obra es favorable por Q 4,922.88, se considera razonable por el historial que posee la empresa.

La variación favorable por el valor de Q 4,934.90, que se refleja en el costo de gastos de fabricación, se debe que fue proyectado al costo estándar contra el costo real, donde se pudo optimizar los gastos indirectos de fabricación.

4.6.4 Jornalización de Operaciones de julio de 2014

Para efectos contables, una vez fijados los estándares de los elementos que conforman el costo de un producto, el contador deberá verificar al momento de registrar las facturas, compras de materia prima, planilla de sueldos y otros documentos que comprueben las transacciones del proceso productivo. Esto se

hace por medio de técnicas que utiliza la contabilidad de costos para obtener la información que, posteriormente, será contabilizada por medio de partidas con base a los movimientos reales incurridos durante periodo trabajado.

Para que los errores se repitan en un porcentaje bajo en la contabilización, el contador debe exigir que la documentación suministrada para los diferentes centros productivos sea exacta, confiable y oportuna.

En este primer asiento contable es en donde la empresa tiene la política de registrar sus compras a costo estándar. Cuando la variación es favorable, o bien el costo al cual las mercancías fueron realmente compradas es menor que el costo estándar, el registro es el siguiente.

Las cifras están expresadas en Quetzales.

REF.	PARTIDA 01	DEBE	HABER
Pág. 69	Inventario de materias primas	1,200,410.90	
Pág. 69	IVA Por cobrar	144,049.31	
Pág. 69	Proveedores		1,344,433.66
PT W-2 1/3	Variación costo compra de materia prima		26.55
	Para registrar la compra de materia prima de julio de 2014 y su respectiva variación de costo.	<u>1,344,460.21</u>	<u>1,344,460.21</u>

REF.	PARTIDA 02	DEBE	HABER
	Centro de conversión		
Pág. 68	materia prima en proceso	1,167,480.00	
	papel bond 564,000 libras x Q 2.07		
Pág. 69	Mano de obra en conversión	2,530.34	
Pág. 70	gastos de fabricación en conversión	2,587.00	
Pág. 69	Inventario de materia prima		1,167,480.00
Pág. 69	planillas por pagar		2,530.34
	salarios		
	cuota laboral		
	bonificación incentivo		
Pág. 69	cuentas varias		2,587.00
	Registro del consumo de materias primas a costo estándar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante julio.	<u>1,172,597.34</u>	<u>1,172,597.34</u>

REF.	PARTIDA 03	DEBE	HABER
	Centro de conversión		
PT W-2 1/3	Materia Prima en proceso	26.55	
PT W-2 1/3	Variación Capacidad osciosa M. O.	139.74	
PT W-2 1/3	Variación capacidad osciosa G. F.	140.14	
PT W-2 1/3	Variación mano de obra	214.17	
PT W-2 1/3	Variación en gastos de fabricación	214.79	
PT W-2 1/3	Variación en cantidad materia prima		26.55
PT W-2 1/3	mano de obra en proceso		353.91
PT W-2 1/3	Gastos de fabricación en proceso		354.93
	Para registrar las variaciones durante julio en el centro de conversión.	<u>735.39</u>	<u>735.39</u>

REF.	PARTIDA 04	DEBE	HABER
	Centro de guillotina		
Pág. 68	materia prima en proceso	608,813.54	
	presentación oficio 141,000 Lbs. * Q 2.11		
	presentación carta 141,000 Lbs * Q 2.11		
Pág. 69	Materia prima en proceso		595,020.00
Pág. 69	Mano de obra en proceso		6,418.54
Pág. 70	Gastos de fabricación en proceso		7,375.00
	Para registrar la conversión de 52,098 resmillas en presentación oficio y carta.	<u>608,813.54</u>	<u>608,813.54</u>

REF.	PARTIDA 05	DEBE	HABER
	Centro de Guillotina		
Pág. 68	Materia prima en proceso	595,020.00	
Pág. 69	Mano de obra en proceso	6,418.54	
Pág. 70	gastos de fabricación	7,375.00	
Pág. 68	Inventario materia prima		595,020.00
Pág. 69	Planilla por pagar		6,418.54
	Salarios		
	Cuota laboral		
	Bonificación incentivo		
Pág. 69	Cuentas varias		7,375.00
	Para registrar el consumo de materia prima a costo estándar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante julio.	<u>608,813.54</u>	<u>608,813.54</u>

REF.	PARTIDA 06	DEBE	HABER
	Centro de Guillotina		
PT W-2 2/3	Variación en cantidad materia prima	426.31	
PT W-2 2/3	Variación en cantidad mano de obra	547.87	
PT W-2 2/3	Capacidad ociosa mano de obra	354.53	
PT W-2 2/3	Variación en gastos de fabricación	636.54	
PT W-2 2/3	Capacidad ociosa gastos de fabricación	411.91	
PT W-2 2/3	Materia Prima		426.31
PT W-2 2/3	Mano de obra		902.40
PT W-2 2/3	Gastos de fabricación		1,048.45
	Para registrar las variaciones durante julio en el centro de guillotina.		
		<u>2,377.16</u>	<u>2,377.16</u>

REF.	PARTIDA 07	DEBE	HABER
	Centro de empaque		
Pág. 68	materia prima	1,326,051.70	
Pág. 69	materia prima		1,300,020.00
	presentación 26" y 22"x34" Q 595,020.00		
	presentación oficio y carta Q 705,000.00		
Pág. 68	Mano de obra		13,451.70
Pág. 68	Gastos de fabricación		12,580.00
	Para registrar la conversión de papel bond en presentación 26"x34", 22"x34", oficio y carta.		
		<u>1,326,051.70</u>	<u>1,326,051.70</u>

REF.	PARTIDA 08	DEBE	HABER
Pág. 68	Materia prima en proceso	1,300,020.00	
Pág. 69	Mano de obra en proceso	13,451.70	
Pág. 70	gastos de fabricación	12,580.00	
Pág. 68	Inventario materia prima		1,300,020.00
Pág. 69	Planilla por pagar		13,451.70
	Salarios		
	Cuota laboral		
	Bonificación incentivo		
Pág. 69	Cuentas varias		12,580.00
	Registro del consumo de materias primas a costos estándar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante julio.		
		<u>1,326,051.70</u>	<u>1,326,051.70</u>

REF.	PARTIDA 09	DEBE	HABER
	Centro de empaque		
PT W-2 3/3	Variación costo materia prima	628.65	
PT W-2 3/3	Cantidad mano de obra	4,922.88	
PT W-2 3/3	Variación Mano de obra Capacidad Osciosa	684.22	
PT W-2 3/3	Gastos de fabricación	4,934.90	
PT W-2 3/3	Variación Gastos de fabricación C. O.	685.89	
PT W-2 3/3	Materia Prima cantidad	36.89	
PT W-2 3/3	Materia prima		665.54
PT W-2 3/3	Variación mano de obra		5,607.10
PT W-2 3/3	Variación gastos de fabricación		5,620.79
	Para registrar las variaciones en el centro de empaque durante julio 2014.	<u>11,893.43</u>	<u>11,893.43</u>

REF.	PARTIDA 10	DEBE	HABER
	Almacen de producto terminado		
Pág. 69	Resmas y cajas de resmillas de papel bond	1,331,507.04	
Pág. 69	Resmas y cajas de resmillas de papel bond		1,326,051.70
Pág. 69	Mano de obra		2,530.34
Pág. 70	Gastos de fabricación		2,925.00
	Registro de la producción de resmas de papel y cajas de resmillas de papel bond en cuatro presentaciones de empaque al almacén de productos terminados de julio.	<u>1,331,507.04</u>	<u>1,331,507.04</u>

REF.	PARTIDA 11	DEBE	HABER
Pág. 70	Caja y bancos	1,871,699.98	
	Resma de 26"x34" Q164.42 * 2,983 = Q 490,464.86		
	Resma de 22"x34" Q134.12 * 3,525 = Q 472,773.00		
	Resma de oficio Q189.68 * 2,389 = Q 453,145.52		
	Resma de carta Q161.02 * 2,820 = Q 454,076.40		
	Merma Q2.65 * 468 = 1,240.20		
Pág. 70	Ventas		1,671,160.70
Pág. 70	Iva		200,539.28
	Para registrar las ventas de julio de 2014.	<u>1,871,699.98</u>	<u>1,871,699.98</u>

REF.	PARTIDA 12	DEBE	HABER
PT W-1 3/3	Costo de ventas estándar	1,452,284.89	
	Resma de 26"x34" Q 108.40 * 2,983 = Q 323,357.20		
	Resma de 22"x34" Q91.74 * 3,525 = Q 323,383.50		
	Caja de oficio Q168.87 * 2,389 = Q 403,430.43		
	Caja de carta Q142.25 * 2,820 = Q 401,145.00		
	Merma 2.07 *468 Lbs. = Q968.76		
Pág. 69	Inventario producto terminado		1,452,284.89
	Para registrar el costo estándar de venta, durante julio	<u>1,452,284.89</u>	<u>1,452,284.89</u>

REF.	PARTIDA 13	DEBE	HABER
Pág. 70	Gastos de operación	73,109.93	
Pág. 70	Caja y bancos.		73,109.93
	Para registrar los gastos de operación, durante julio.	<u>73,109.93</u>	<u>73,109.93</u>

4.6.5 Estados Financieros

Son informes que utilizan las empresas para reportar la situación económica a una fecha o período determinado. Los estados financieros presentan la estructura económica de la empresa y facilitan la comprensión de los movimientos y que la administración pueda tomar las decisiones adecuadas. En tal sentido, se presentan los de la unidad de análisis.

4.6.5.1 Estado de Costos de Producción y Estado de Resultados de julio de 2014

Como parte de los estados financieros básicos, se elabora el estado de resultado para informar a la gerencia cuál fue el resultado del mes.

PAPELITOS, S. A.				PT	Y	FIRMA	FECHA
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014 (Cifras expresadas en Quetzales)				HECHO POR:	ESMG		27/09/2014
				REVISADO POR:	LORR		01/10/2014
Descripción	Unidad de medida	cantidad real	costo Estándar	sub-total	Total	Ref.	
MATERIAS PRIMAS							
Conversión							
Papel Bond	Libras	564,468	2.07	1,169,118.21	1,169,118.21		
Guillotina se trasladaron 282,000 libras para convertir Oficio y carta							
Empaque							
Pliego empaque kraftback	unidad	3,525	0.16	564.00		W-1 2/3	
Pliego empaque kraftback	unidad	2,983	0.18	536.94		W-1 2/3	
Pliegos empaque impresos	unidad	23,898	0.53	12,665.94		W-1 2/3	
Pliegos empaque impresos	unidad	28,200	0.44	12,408.00		W-1 2/3	
Pegamento	onzas	1,500	0.01	12.00		W-1 2/3	
Caja de cartón corrugada	unidad	2,389	5.28	12,613.92		W-1 2/3	
Caja de cartón corrugada	unidad	2,820	3.70	10,434.00		W-1 2/3	
Silicón	barra	150	0.12	18.00	49,252.80	W-1 2/3	
Mano de Obra							
Conversión	H.H.	204	13.70	2,794.80		W-1 1/3	
Guillotina	H.H.	408	17.38	7,091.04		W-1 2/3	
Empaque	H.H.	1,020	14.57	14,861.40	24,747.24	W-1 3/3	
Costo Primo					1,243,118.25		
Gastos de Fabricación							
Conversión	H.H.	204	13.74	2,802.86		W-1 1/3	
Guillotina	H.H.	408	20.19	8,238.15		W-1 2/3	
Empaque	H.H.	1,020	13.45	13,717.74	24,758.76	W-1 3/3	
Total cargo a la producción					1,267,877.01		
Inventario en producto en proceso							
(-) Inventario inicial				-			
(+) inventario final				-			
Costo de producción					1,267,877.01		

PAPELITOS, S. A.
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2014
(Cifras expresadas en Quetzales)


PT: W	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

Ventas				1,871,699.98	Ref.
Resmas de papel en 26"x34"	2,983	164.42	490,464.86		Pág. 69
Resmas de papel en 22"x34"	3,525	134.12	472,773.00		Pág. 69
Cajas de papel en presentación oficio	2,389	189.68	453,145.52		Pág. 69
Cajas de papel en presentación carta	2,820	161.02	454,076.40		Pág. 69
Merma Libras	468	2.65	<u>1,240.20</u>		Pág. 69
Costo estándar de ventas				1,452,284.89	
Resmas de papel en 26"x34"	2,983	108.40	323,357.20		W-1-1 3/3
Resmas de papel en 22"x34"	3,525	91.74	323,383.50		W-1-1 3/3
Cajas de papel en presentación oficio	2,389	168.87	403,430.43		W-1-1 3/3
Cajas de papel en presentación carta	2,820	142.25	401,145.00		W-1-1 3/3
Merma Libras	468	2.07	<u>968.76</u>		
Ganancia Bruta Estandar				419,415.09	
(+) Variaciones Favorable					
Centro de conversión			26.55		
Materia Prima		26.55			W-1-2 1/3
Gastos de Fabricación		<u>-</u>			W-1-2 1/3
Centro de Guillotina					
No hay variación favorable					
Centro de Empaque			9,894.67		
Materia Prima Cantidad		36.89			
Mano de obra		4,922.88			W-1-2 3/3
Gastos de Fabricación		<u>4,934.90</u>		9,921.22	W-1-2 3/3
(-) Variaciones desfavorable					
Centro de conversión			(708.84)		
Mano de Obra		(214.17)			W-1-2 1/3
Capacidad Ociosa Mano de Obra		(139.74)			W-1-2 1/3
Gastos de Fabricación		(214.79)			W-1-2 1/3
Capacidad Ociosa Gastos de Fabricación		<u>(140.14)</u>			W-1-2 1/3
Centro de Guillotina			(2,377.16)		
Materia Prima		(426.31)			W-1-2 2/3
Mano de Obra		(547.87)			W-1-2 2/3
Capacidad Ociosa Mano de Obra		(354.53)			W-1-2 2/3
Gastos de Fabricación		(636.54)			W-1-2 2/3
Capacidad Ociosa Gastos de Fabricación		<u>(411.91)</u>			W-1-2 2/3
Centro de Empaque			(1,998.76)		
Materia Prima		(628.65)			W-1-2 3/3
Capacidad Ociosa Mano de Obra		(684.22)			W-1-2 3/3
Capacidad Ociosa Gastos de Fabricación		<u>(685.89)</u>		(5,084.76)	W-1-2 3/3
Ganancia Bruta real				434,421.07	
Gastos de Operación				<u>73,109.93</u>	
Ganancias antes del I.S.R.				<u><u>361,311.14</u></u>	

4.6.6 Cédula de Marcas

PAPELITOS, S. A.

PT: J	FIRMA	FECHA
HECHO POR:	ESMG	27/09/2014
REVISADO POR:	LORR	01/10/2014

No.	Concepto	Marca
1	ir a	
2	Cálculo verificado	√
3	Suma	Σ
4	Viene de	