

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**“MEDICIÓN Y ANÁLISIS CONTABLE-FINANCIERO DEL MANEJO DE  
LOS DESPERDICIOS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE  
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEMPLAVID S.A. PARA EL 2014.”**

**Tesis previa a la obtención del  
Título de Contador Público Auditor**

**AUTORES:**

**JHONNY FERNANDO ASANZA GALARZA  
JOHANNA PAOLA SANMARTÍN ALVARADO**

**DIRECTOR:**

**ING. BORIS ANDRES ÑAUTA TAPIA**

**CUENCA – ECUADOR**

**2015**



## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto realizar un estudio para el mejor tratamiento contable de costos de desperdicios en la producción de la empresa Templavid S.A., empresa cuencana dedicada al procesamiento de vidrio según los requerimientos de sus clientes desde el año 2012.

La asignación de costos de esta empresa presenta varias inconsistencias, razón por la cual fue necesaria la determinación de un sistema de costos apropiado y la aplicación de este sistema antes del estudio, luego se procedió a la determinación de los desperdicios de producción. Llegando a la conclusión de que el mejor sistema de costos a aplicar es costos por órdenes de producción.

Una vez obtenidos los costos aplicados a la producción, se procedió al cálculo del desperdicio por cada elemento del costo. Con respecto a la materia prima se encontró dos tipos de desperdicio: uno necesario y otro procedente de la ineficiencia. En el caso de la mano de obra, la empresa no contaba con información referente al tiempo realmente empleado en producción, razón por la cual procedimos a tomar los tiempos usados en una muestra aleatoria de cien órdenes de producción, provenientes del mes de agosto del presente año; una vez obtenida esta información se estimó el desperdicio para el año 2014. Para el cálculo del desperdicio ocasionado en los costos indirectos de fabricación, se logró identificar la posible estimación de dos rubros de estos costos: energía eléctrica y mano de obra indirecta.

Finalmente obtenidos los desperdicios de los tres elementos del costo se procedió a determinar su afectación a los estados financieros de la empresa, para lo cual se realizó un análisis vertical y horizontal, comparando los estados financieros presentados por la empresa contra los estados financieros obtenidos una vez determinado el desperdicio ocasionado en el 2014. Además un análisis financiero de ratios para comparar el comportamiento de Templavid S.A. con y sin desperdicios contra los ratios presentados por la Superintendencia de Compañías.



## ABSTRACT

This paper aims to conduct a study to better accounting treatment of waste costs in the production of the company Templavid SA, Cuenca's company dedicated to glass processing according to the requirements of its customers since 2012.

The assignments of costs the company has several inconsistencies, reason why the determination of an appropriate system of costs and the application of this system before the study was necessary, then proceeded to the determination of waste production. Concluding that the best system to implement the orders of production costs.

After obtaining the production costs, we proceeded to the calculation of waste for each item cost. With respect to the raw material two kinds of waste are found. In the case of labor, the company does not have information about the time spent on production, reason why we proceeded to take the time used in a random sample of one hundred production orders, from the month of August this year; once we obtained this information, the waste by 2014 was estimated. To calculate the waste occasioned due the indirect costs of manufacturing, it was possible to identify the possible estimation of these costs two categories: electricity and indirect labor.

Finally, obtained the waste of the three elements costs, we proceeded to determine their affectation in the financial statements of the company, for which a financial vertical and horizontal analysis was performed comparing the financial statements filed by the company against the financial statements obtained once determined the waste caused in 2014. Besides we made a financial ratio analysis to compare the behavior of Templavid SA with and without waste against the ratios presented by the Superintendence of Companies.



## CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
CONTENIDO .....	3
INDICE DE TABLAS .....	5
INDICE DE IMAGENES .....	6
INDICE DE ECUACIONES .....	7
Cláusula de Derecho de Autor .....	8
Cláusula de Derecho de Autor .....	9
Cláusula de Propiedad Intelectual.....	10
Cláusula de Propiedad Intelectual.....	11
AGRADECIMIENTO .....	12
DEDICATORIA .....	13
DEDICATORIA .....	14
CAPITULO I .....	15
ASPECTOS GENERALES DE TEMPLAVID.....	15
1.1.    Introducción.....	15
1.2.    Reseña Histórica.....	15
1.3.    Aspectos Administrativos.....	16
1.3.1.    Misión .....	16
1.3.2.    Visión .....	16
1.3.3.    Objetivos Corporativos .....	16
1.3.4.    Principios y valores corporativos .....	16
1.4.    Estructura Orgánica .....	17
1.4.1.    Organigrama.....	18
1.4.2.    Funciones de cada Departamento.....	19
1.4.2.7.    Departamento de Contabilidad.....	26
1.4.2.8.    Departamento de Bodega .....	28
1.5.    Actividad Productiva .....	29
1.5.1.    Productos Terminados.....	29
1.5.2.    Procesos Productivos .....	32
CAPITULO II .....	40
2.    Marco Conceptual .....	40
2.1.    Concepto General de Costos .....	40



i.	Materia Prima .....	41
ii.	Mano de Obra .....	41
iii.	Los costos indirectos de fabricación.....	42
2.2.	Sistemas de Costos .....	43
2.2.1.	Costos Estándar .....	43
2.2.2.	Costos por órdenes de producción .....	46
2.2.3.	Costos por Procesos .....	56
2.3.	Diferencias entre los sistemas de costos.....	61
2.4.	Importancia del uso del Sistema de costos por órdenes de Producción .	61
2.5.	Desperdicios de producción .....	62
2.5.1.	Concepto .....	62
2.5.2.	Tipos de desperdicios .....	62
2.5.3.	Tratamiento contable de Desperdicios – NIC 2 INVENTARIOS	63
2.6	Análisis de Estados Financieros.....	65
2.6.1	Análisis Vertical .....	66
2.6.2	Análisis Horizontal.....	67
2.6.3	Análisis de Razones Financieras .....	67
CAPITULO III .....		73
3.1.	Costo de producción.....	73
3.1.1.	Materia Prima Directa .....	73
Estándar de precio .....	73	
Estándar de cantidad .....	74	
3.1.2.	Mano de Obra Directa .....	75
Estándar de precio .....	75	
Estándar de Cantidad.....	77	
3.1.3.	Costos Indirectos de Fabricación .....	77
3.2.	Costo de Desperdicio .....	80
Desperdicio de Materia Prima.....	80	
Desperdicio Normal .....	80	
Desperdicio de Ineficiencia.....	81	
Desperdicio de Mano de Obra.....	84	
Desperdicio de Costos Indirectos de Fabricación .....	89	
Mano de obra indirecta.....	89	
Energía Eléctrica .....	90	



3.3. Análisis Financiero del impacto de los desperdicios de los elementos de producción.....	91
Análisis Vertical.....	91
Análisis Horizontal.....	93
Análisis de Índices Financieros respecto Sector de Industria .....	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
CONCLUSIONES: .....	101
RECOMENDACIONES:.....	102
Programa Contable.....	102
Sistema de Costos .....	102
Inventarios.....	102
Desperdicios.....	105
Otros.....	107
BIBLIOGRAFÍA.....	108

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Capital de la empresa Templavid S.A.....	15
Tabla 2 Vidrios Ofertados Por Templavid S.A.....	30
Tabla 3 Vidrios Ofertados por Línea de Producción .....	31
Tabla 4 Requisición de Materiales .....	48
Tabla 5 Hoja de Tiempo.....	50
Tabla 6 Hoja de Costos .....	53
Tabla 7 Inventario Final Productos. En Proceso.....	59
Tabla 8 Comparación Entre Sistemas de Costos .....	61
Tabla 9 Estándar de Precio por Tipo de Vidrio.....	73
Tabla 10 Orden de Pedido del Cliente .....	74
Tabla 11 Estándar de Precio de Mano de Obra.....	76
Tabla 12 Estándar de Tiempo por Proceso .....	77
Tabla 13 Costos Indirectos de Fabricación .....	78
Tabla 14 Prorratio de CIF por Proceso.....	79
Tabla 15 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación .....	79
Tabla 16 Costo Estándar de Materia Prima.....	81



Tabla 17 Informe de Desperdicio de Materia Prima.....	82
Tabla 18 Desperdicio en Metros (m2) .....	83
Tabla 19 Informe de Tiempo Empleados por Proceso.....	85
Tabla 20 Informe de Variación de Tiempos Agosto - 2015.....	86
Tabla 21 Informe de Ordenes de Producción con Uso Excesivo de Tiempo Agosto 2015..	87
Tabla 22 Desperdicios de Mano de Obra Estimados Año 2014 .....	88
Tabla 23 Variación de Mano de Obra Directa .....	90
Tabla 24 Desperdicio de Energía Eléctrica Año 2014.....	91
Tabla 25 Índices Industria - Índices Templavid S.A.....	99
Tabla 26 Documento de Despacho de Vidrio .....	103
Tabla 27 Control Diario de Vidrio .....	104
Tabla 28 Desperdicio de Producción - 2014.....	105
Tabla 29 Documento de Control de Personal .....	106

## INDICE DE IMAGENES

Imagen 1 Organigrama Templavid S.A .....	18
Imagen 2 Proceso - Bodegaje.....	32
Imagen 3 Proceso - Corte.....	33
Imagen 4 Proceso - Despunte de Esquinas .....	34
Imagen 5 Proceso - Pulido Bilateral.....	35
Imagen 6 Proceso - Perforado .....	36
Imagen 7 Proceso - Esmerilado Arenado.....	37
Imagen 8 Proceso - Serigrafía.....	38
Imagen 9 Proceso - Templado.....	39
Imagen 10 Desperdicio de Materia Prima Templavid S.A. 2014 .....	105



## INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Tasa Estándar Costos Indirectos .....	46
Ecuación 2 Costo Real Hora de Trabajo .....	49
Ecuación 3 Costo Unitario por Departamento .....	56
Ecuación 4 Liquidez Corriente .....	67
Ecuación 5 Prueba Acida .....	68
Ecuación 6 Endeudamiento del Activo .....	68
Ecuación 7 Endeudamiento Patrimonial .....	68
Ecuación 8 Endeudamiento del Activo Fijo Neto .....	69
Ecuación 9 Rotación de Cartera .....	69
Ecuación 10 Rotación de Activo Fijo .....	69
Ecuación 11 Rotación de Cartera .....	70
Ecuación 12 Periodo Medio de Pago .....	70
Ecuación 13 Rentabilidad Neta del Activo .....	70
Ecuación 14 Margen Bruto .....	71
Ecuación 15 Margen Operacional .....	71
Ecuación 16 Margen Neto .....	71
Ecuación 17 Rentabilidad Financiera .....	72
Ecuación 18 Tamaño Ideal de Muestra .....	84



## Universidad de Cuenca

### Cláusula de Derecho de Autor

Jhonny Fernando Asanza Galarza, autor de la tesis “MEDICIÓN Y ANÁLISIS CONTABLE-FINANCIERO DEL MANEJO DE LOS DESPERDICIOS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEMPLAVID S.A. PARA EL 2014.” Reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Contador Público Auditor. EL uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Diciembre de 2015.

A handwritten signature in blue ink that reads "Jhonny Fernando". The signature is stylized with large, overlapping loops and a long horizontal stroke at the end that ends in a small arrowhead.

Jhonny Fernando Asanza G.  
C.I. 0706220175



## Universidad de Cuenca

### Cláusula de Derecho de Autor

Johanna Paola Sanmartín Alvarado, autora de la tesis “MEDICIÓN Y ANÁLISIS CONTABLE-FINANCIERO DEL MANEJO DE LOS DESPERDICIOS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEMPLAVID S.A. PARA EL 2014.” Reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Contador Público Auditor. EL uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Diciembre de 2015.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johanna Paola Sanmartín A.", written in a cursive style.

Johanna Paola Sanmartín A.  
C.I. 0107180218



## Universidad de Cuenca

### Cláusula de Propiedad Intelectual

Jhonny Fernando Asanza Galarza, “MEDICIÓN Y ANÁLISIS CONTABLE-FINANCIERO DEL MANEJO DE LOS DESPERDICIOS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEMPLAVID S.A. PARA EL 2014.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, Diciembre de 2015.

A handwritten signature in blue ink that reads "Jhonny Fernando". The signature is stylized with large, overlapping loops and a horizontal line at the bottom that ends in a small arrowhead.

Jhonny Fernando Asanza G.  
C.I. 0706220175



## Universidad de Cuenca

### Cláusula de Propiedad Intelectual

Johanna Paola Sanmartín Alvarado, “MEDICIÓN Y ANÁLISIS CONTABLE-FINANCIERO DEL MANEJO DE LOS DESPERDICIOS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEMPLAVID S.A. PARA EL 2014.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, Diciembre de 2015.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johanna Paola Sanmartín A.", written in a cursive style.

Johanna Paola Sanmartín A.  
C.I. 0107180218



## AGRADECIMIENTO

A todas la personas que nos colaboraron en la realización de este trabajo, en especial al Ing. Fernando Monsalve y al personal de Templavid S.A. que accedieron y cooperaron en el desarrollo de la misma. Además a nuestro Director el Ingeniero Boris Ñauta quien siempre estuvo predispuesto a colaborarnos.

*Fernando Asanza & Paola Sanmartín*



## DEDICATORIA

A mis queridos padres y hermanos por su apoyo y confianza brindada durante mis estudios universitarios. A mis compañeros por brindarme su amistad sincera durante todos estos años, así como a todos aquellos que formaron parte de este proyecto.

Y en especial a *ti* por brindarme tu amor y apoyo incondicional.

*Fernando Asanza*



## DEDICATORIA

A mis padres Efraín y Lucia, por su amor, trabajo y sacrificio, gracias a ustedes he logrado llegar a mi meta y convertirme en lo que soy, son una verdadera bendición de Dios.

A mis hermanos y amigos por su apoyo incondicional a lo largo de este camino.

*Paola Sanmartín*



## CAPITULO I

### ASPECTOS GENERALES DE TEMPLAVID

#### 1.1. Introducción

Templavid S.A. es una empresa industrial constituida como una sociedad anónima con RUC. 0190372472001, en cuyo objeto social establece: Realizar procesos productivos sobre el vidrio, agregando así valor para sus clientes, tales como: templado, laminado, impreso, cámara, decorativo y estructural en todas sus formas y tamaños, la empresa utiliza tecnología de última generación con equipos construidos bajo pedido para que operen en las condiciones de altura y clima de nuestra ciudad.

#### 1.2. Reseña Histórica

Templavid S.A. fue constituida mediante escritura pública celebrada ante el Notario Décimo Primero del Cantón Cuenca el 18 de febrero de 2011, e inscrita en el Registro Mercantil el 9 de marzo del mismo año, con un capital suscrito y pagado de \$ 10.000,00.

La Compañía inició sus actividades de transformación y venta de vidrio. Sus accionistas son: Monsalve Valdivieso Andrés, Monsalve Valdivieso María Alexandra y Monsalve Merchán Fernando.

La Compañía ha tenido los siguientes incrementos de capital

*Tabla 1 Capital de la empresa Templavid S.A.*

<b>Templavid S.A.</b>			
<b>Accionistas</b>	2011	2012	2013
Monsalve Valdivieso Andrés	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 200.000
Monsalve Valdivieso Alexandra	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 200.000
Monsalve Merchán Fernando	-	\$ 40.000	\$ 600.000
<b>Total</b>	\$ 10.000	\$ 50.000	\$ 1.000.000

**Fuente: Empresa.**



### 1.3. Aspectos Administrativos

#### 1.3.1. Misión

“Templavid S.A., orienta sus productos y servicios al liderazgo en el mercado nacional e internacional, innovando y creando, con sólidas bases en la investigación, desarrollo e implantación de los mejores sistemas de gestión; actualizándonos con los avances tecnológicos y requerimientos de mercado; generando confianza para sus clientes y fortaleciendo sus estrategias.”

#### 1.3.2. Visión

“Buscar el liderazgo en el mercado local y nacional, proyectándonos al mercado internacional con productos de vidrio de seguridad, fiables y de alto rendimiento caracterizados por su calidad; y con convicción en políticas de crecimiento sustentable que generan en la empresa desarrollo y mejoramiento continuo integrando en el proceso a su personal, al medio empresarial y a la comunidad; comprometiendo sus recursos al servicio del país y de la sociedad.”

#### 1.3.3. Objetivos Corporativos

La empresa se encuentra dirigida hacia los siguientes objetivos:

- Incrementar el volumen de las ventas
- Aumentar en su máxima capacidad los flujos de dinero a largo plazo
- Generar crecimiento en la empresa y por ende la estabilidad económica de sus empleados
- Considerar al cliente una parte importante de la empresa

#### 1.3.4. Principios y valores corporativos

En la empresa **TEMPLAVID S.A.** no existía una declaración formal de los principios y valores corporativos, pero a través de una conversación con los Directivos de la empresa se han podido determinar los siguientes:



### *Principios:*

- Innovación (Cambio continuo de procesos)
- Calidad (Cumplir expectativas del cliente)
- Capacitación (Mantener capacitado al personal para sus actividades encomendadas)

### *Valores:*

- Calidad (para hacer las cosas de mejor manera)
- Coherencia (aplicada en nuestra misión y visión)
- Trabajo en equipo y buena relación (Haciendo todos los miembros de la empresa)

### **1.4. Estructura Orgánica**

Como toda compañía bien constituida, Templavid posee su directorio que se encarga de aprobar las resoluciones tomadas por el administrativo. La administración esta ejercida por el grupo familiar los mismos que tienen mucha experiencia en la gestión de negocios industriales y comerciales, en especial el Ing. Fernando Monsalve el mismo que cuenta con 40 años al frente de Empresas de su propiedad o coparticipadas.

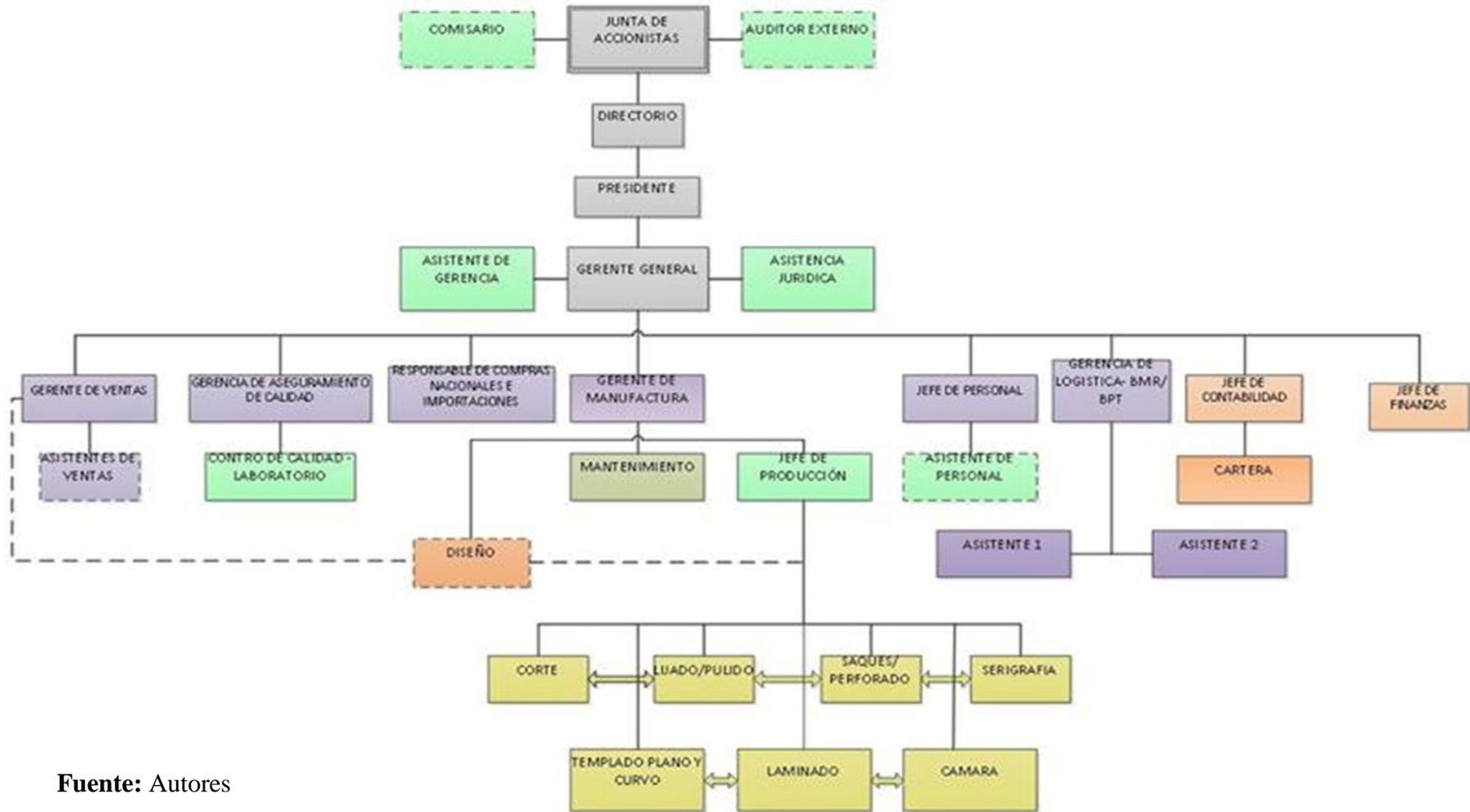
Adicionalmente la empresa cuenta con el apoyo de personal con mucha experiencia los cuales se encuentran laborando en los siguientes departamentos:

- Recursos Humanos
- Compras
- Ventas
- Logística
- Contabilidad
- Producción
- Diseño
- Seguridad Industrial



### 1.4.1. Organigrama

Imagen 1 Organigrama Templavid S.A



Fuente: Autores



## 1.4.2. Funciones de cada Departamento

### 1.4.2.1. Junta General de Accionistas

#### Funciones y tareas:

##### Según los Estatutos

- a) Elegir tres Directores principales y dos Directores alternos, determinando el orden de su elección. El primer Director principal será el Presidente nato de la Compañía y, por su calidad de tal, no tendrá un alterno. La junta fijara la remuneración de los Directores.
- b) Designar y remover al comisario principal y suplente, así como fijar sus remuneraciones.
- c) Designar, cuando sea necesario y la ley lo ordene al auditor externo de la Compañía por el periodo de un año, y fijar sus honorarios.
- d) Conocer anualmente el informe que presente el Presidente de la Compañía, a nombre del Directorio. Este informe deberá contener un plan de trabajo para el ejercicio económico que se inicia y una referencia a los resultados del plan de trabajo del ejercicio económico anterior.
- e) Conocer anualmente el balance general y los estados de resultados, que serán presentados por el Gerente General.
- f) Conocer anualmente los informes que presente el comisario y el auditor externo de la Compañía.
- g) Resolver sobre cualquier modificación al contrato social.
- h) Resolver sobre la formación de reservas facultativas.
- i) Nombrar liquidadores y fijar sus honorarios.
- j) Interpretar en forma obligatoria los presentes Estatutos.
- k) Autorizar al Gerente General la celebración de actos y contratos cuya cuantía sea superior a treinta y cinco mil dólares de los Estados unidos de América.
- l) Autorizar la enajenación o constitución de gravámenes sobre bienes inmuebles, o constitución de prendas sobre bienes muebles.



- m) Los demás establecidas en la ley y en otros conceptos de los Estatutos de la Compañía.

#### **Supervisión ejercida y recibida:**

Supervisa el trabajo del Comisario, el Auditor Externo y del Presidente de la Compañía

#### **1.4.2.2. Directorio**

##### **Habilidades y competencias:**

- Identificación de problemas
- Pensamiento analítico
- Negociación

##### **Funciones y tareas:**

###### **Según los Estatutos:**

- a. Designar al Gerente General para el periodo de dos años y fijar su remuneración.
- b. Expedir los reglamentos que requiera la operación de la Compañía
- c. Aprobar el presupuesto anual de la Compañía
- d. Autorizar al Gerente General la celebración de actos y contratos cuya cuantía sea superior a quince mil dólares de los Estados Unidos de América
- e. Las demás establecidas en otros preceptos de los Estatutos de la Empresa.

##### **Supervisión ejercida y recibida:**

Supervisa el trabajo del Gerente General y Presidente.

Le reemplaza: Directores Alternos.

#### **1.4.2.3. Presidente**

##### **Habilidades y competencias:**

- Liderazgo
- Monitoreo y control



- Identificación de problemas
- Pensamiento analítico
- Negociación

### **Funciones y tareas:**

#### **Según los Estatutos:**

- a) Cumplir y hacer cumplir los presentes Estatutos, las resoluciones de la Junta General y del Directorio.
- b) Subrogar al Gerente General, con todas las facultades en todos los casos de falta, o ausencia.
- c) Presidir las Sesiones de Junta General y Directorio suscribiendo las correspondientes actas.
- d) Suscribir, con el Gerente General los títulos de las acciones.
- e) Convocar a Sesiones de Junta General y de Directorio
- f) Responder a las consultas que sometiere a su consideración el Gerente General, prestarle su consejo y realizar gestiones para la mejor marcha de la Compañía.
- g) Poner en consideración de la Junta General Ordinaria de accionistas el informe del Directorio
- h) Comparecer o suscribir con el Gerente General de manera conjunta, en todo acto o contrato que supere los diez mil dólares de los Estados Unidos de América, hasta los quince mil dólares de los Estados Unidos de América, luego de ese monto existen otras limitaciones.

### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es nombrado por la Junta General de Accionistas, supervisa el trabajo del Gerente General, en caso de requerirlos.

#### **1.4.2.4. Comisario**

### **Habilidades y competencias:**

- Identificación de problemas.



## Funciones y tareas:

### Según los Estatutos

La Compañía tendrá un Comisario Principal y un Suplente designados por la Junta General de accionistas, durará un año en el ejercicio de sus funciones y podrán ser indefinidamente reelegidos.

Según la ley de compañías:

El Comisario tendrá los derechos, atributos y obligaciones establecidas en la Ley de Compañías, según los artículos:

Art. 279.- Es atribución y obligación de los Comisarios fiscalizar en todas sus partes la administración de la Compañía, velando porque ésta se ajuste no sólo a los requisitos sino también a las normas de una buena administración.

El Contrato Social y la Junta General podrán determinar atribuciones y obligaciones especiales para los comisarios, a más de las siguientes:

- 1) Cerciorarse de la constitución y subsistencia de las garantías de los administradores y Gerentes en los casos en que fueren exigidas;
- 2) Exigir de los administradores la entrega de un balance mensual.
- 3) Examinar en cualquier momento y una vez cada tres meses, por lo menos, los libros y papeles de la Compañía en los estados de caja y cartera;
- 4) Revisar el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias y presentar a la junta general un informe debidamente fundamentado sobre los mismos;
- 5) Convocar a Juntas Generales de Accionistas en los casos determinados en esta Ley;



- 6) Solicitar a los administradores que hagan constar en el orden del día, previamente a la convocatoria de la Junta General, los puntos que crean conveniente;
- 7) Asistir con voz informativa a las Juntas Generales;
- 8) Vigilar en cualquier tiempo las operaciones de la Compañía;
- 9) Pedir informes a los administradores;
- 10) Proponer motivadamente la remoción de los administradores; y,
- 11) Presentar a la Junta General las denuncias que reciba acerca de la administración, con el informe relativo a las mismas. El incumplimiento de esta obligación les hará personal y solidariamente responsables con los administradores.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los numerales 1, 2, 3 y 4 de este artículo será motivo para que la Junta General o el Superintendente de Compañías resuelvan la remoción de los Comisarios, sin perjuicio de que se hagan efectivas las responsabilidades en que hubieren incurrido.

Art. 281.- Los Comisarios no tendrán responsabilidad personal por las obligaciones de la Compañía, pero serán individualmente responsables para con ésta por el incumplimiento de las obligaciones que la Ley y los Estatutos les impongan.

Art. 282.- Los Comisarios que en cualquier operación tuvieren un interés opuesto al de la Compañía deberán informarle del particular y abstenerse de toda intervención, bajo la sanción de responder por los daños y perjuicios que ocasionaren.



### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es nombrado por la Junta General de Accionistas, y no ejerce supervisión.

#### **1.4.2.5. Gerente General**

Mediante sesión extraordinaria de Directorio que se celebró en la empresa el día 14 de abril de 2014, se designó al Sr. Andrés Monsalve para ejercer la función de Gerente General, siendo así el representante legal, judicial o extrajudicial de la Compañía, con los deberes y atribuciones establecidos en la Ley y en el Estatuto.

### **Habilidades y Competencias:**

Liderazgo  
Monitoreo y control  
Identificación de problemas  
Pensamiento analítico  
Negociación

### **Funciones y tareas:**

#### **Según los estatutos:**

- a) Representante legal, judicial y extrajudicialmente a la compañía
- b) Actuar de secretario en las sesiones de junta general y de directorio, suscribiendo las correspondientes actas.
- c) Suscribir, con el presidente, los títulos de acciones.
- d) Administrar la compañía, realizando las gestiones necesarias para que esta cumpla con su objeto social.
- e) Obligar a la compañía en actos y contratos cuya cuantía no exceda de los diez mil dólares de los estados unidos de américa, sin perjuicio de lo dispuesto



en el artículo doce de la ley de compañías; para obligar a la compañía en cuantías superiores a la anotada en este literal requerirá en algunos casos comparecer con el presidente de la compañía y en otros de la autorización del directorio o de la junta general, dentro de sus respectivos límites.

f) Presenta a consideración de la junta general el informe anual sobre las actividades de la compañía así como el balance y el estado de resultados.

g) Los demás establecidos en la ley y en otros preceptos de los estatutos de la compañía.

#### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es nombrado por el directorio y supervisa el trabajo de los Gerentes de Área.

#### **1.4.2.6. Departamento de Producción**

El Gerente de Producción en nombrado por el Gerente General deberá demostrar experiencia en la industria, manejar herramientas informáticas, manejo de personal y conocimientos sobre procesos productivos.

Habilidades y competencias:

- ✓ Trabajo bajo presión.
- ✓ Ser emprendedor
- ✓ Buenas relaciones interpersonales.
- ✓ Alto grado de responsabilidad
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Liderazgo
- ✓ Conocimiento de Reglamentos.

#### **Funciones y tareas:**

- ✓ Coordinar con planificación y control además con diseño para las producciones diarias.



- ✓ Hacer cumplir los cronogramas de planificación.
- ✓ Coordinar con el personal a cargo para el cumplimiento de las producciones diarias de los productos.
- ✓ Gestionar recursos necesarios para la planta.
- ✓ Dar seguimiento al producto no conforme que se den en la producción.
- ✓ Coordinar con bodega para el almacenamiento y liberación del producto.
- ✓ Realizar los respectivos informes de producción diarios e indicar a la Gerencia de Manufactura.
- ✓ Elaborar y hacer aprobar el informe de horas extras del personal a cargo
- ✓ Coordinar el cronograma para el mantenimiento de las distintas máquinas de la planta.
- ✓ Mantener la limpieza de la planta.
- ✓ Realizar el informe respectivo de presupuesto de producción diaria.
- ✓ Elaborar la hoja de vida de las distintas maquinas.
- ✓ Llevar diariamente actualizados los registros de producción: paras de producción, producto no conforme, materia prima usada, materia prima rechazada
- ✓ Seguridad del personal, mantenimiento preventivo y correctivo, calidad del producto y la eficiencia.

#### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es supervisado por el Gerente de General y ejerce supervisión sobre jefes de áreas, tales como de mantenimiento, calidad y bodega de producto terminado.

#### **1.4.2.7. Departamento de Contabilidad**

EL Contador (a) deberá demostrar experiencia en contabilidad comercial y de costos, en elaboración de presupuestos y auditorías tributarias y contables.

#### **Habilidades y competencias:**

- ✓ SGC (Planificación, Política y objetivos de la empresa)
- ✓ Manejo de Recursos Financieros
- ✓ Juicio y Toma de decisiones
- ✓ Orientación y asesoramiento



### Funciones y tareas:

- ✓ Revisar facturas de compras con sus respectivos comprobantes y asientos contables.
- ✓ Revisar retenciones en la fuente y del IVA, cálculos y bases imponibles.
- ✓ Revisar egresos de bancos.
- ✓ Revisar caja chica.
- ✓ Revisar reportes de producción.
- ✓ Revisar reportes de vidrio.
- ✓ Cuadrar ventas y compras.
- ✓ Elaborar cuadros de consumos de materias primas.
- ✓ Elaborar anexos de auditoria tributaria.
- ✓ Auditar productos, clientes, deudores varios, acreedores varios, proveedores, etc.
- ✓ Elaborar cuadros de producción y costos mensuales.
- ✓ Elaborar costos de producción y ventas mensuales.
- ✓ Realizar inventarios físicos varios.
- ✓ Revisar débitos bancarios, conciliaciones bancarias, ingresos bancarios y egresos de bancos.
- ✓ Revisar obligaciones bancarias.
- ✓ Revisar las provisiones mensuales gastos.
- ✓ Revisar cuadros de depreciación.
- ✓ Revisar planillas del IESS.
- ✓ Elaborar resúmenes de compras, ventas, consumos, producción.
- ✓ Elaborar balance general, estado de resultados, costos de ventas y costos de producción mensual.
- ✓ Aportar con soluciones para la mejora continua en la organización.
- ✓ Y otras actividades que la Gerencia General designe.



### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es supervisada por el Gerente General y Gerente Administrativo ejerce supervisión sobre auxiliares contables y tesorera, proceso contable, ventas, compras, personal, producción, mantenimiento.

#### **1.4.2.8. Departamento de Bodega**

##### **Funciones y tareas:**

- ✓ Controlar la entrada de materia prima y la salida de los productos terminados en cuanto a cantidad se refiere.
- ✓ Mantener los sistema de inventarios al día e informar a compras cuando sea necesario la compra de nuevos productos
- ✓ Distribuir el espacio de la bodega para las materias primas
- ✓ Mantener el orden y la limpieza de las áreas de la bodega.
- ✓ Además estará a su cargo el control de entrada y salida de los repuestos, materiales fungibles, herramientas y equipos de protección personal.
- ✓ Identificar correctamente y separar los productos o materia prima no conformes.
- ✓ Informe de Activos fijos
- ✓ Cronograma de Actividades
- ✓ Informe de Compras de Herramientas y accesorios para Construcción y Mantenimiento
- ✓ Coordinación de Recepción de Vidrio Flotado
- ✓ Verificación de Facturas Ingresadas
- ✓ Informe de Inventario de Vidrio Flotado
- ✓ Verificación de Stock mínimo de Inventario de Vidrio Flotado, así como el Stock mínimo e Inventario de Herramientas y Accesorios para construcción o mantenimiento
- ✓ Coordinar Despachos de vidrio Flotado y de vidrio Templado y/o Procesado.



- ✓ Coordinar entrega de Materia Prima a Producción
- ✓ Verificación de Actividades de Auxiliar de logística, Auxiliar de bodega y personal de bodega de vidrio.

### **Responsabilidades:**

- ✓ Tendrá la responsabilidad de los equipos, herramientas asignados para sus cotidianas labores.
- ✓ Utilizar los equipos de seguridad industrial de forma adecuada y en el lugar necesario.

### **Supervisión ejercida y recibida:**

Es supervisado por Gerencia y ejerce supervisión al Auxiliar de logística y Auxiliar de bodega así como del personal de bodega de vidrio.

## **1.5. Actividad Productiva**

### **1.5.1. Productos Terminados**

Templavid S.A. ofrece una gran variedad de vidrios de diferente espesor, a los cuales se les realiza diferentes procesos de acuerdo a las exigencias de sus clientes, quienes los usan para: puertas, ventanas, mamparas, cabinas de baño, divisiones, mobiliario, fachadas, pasamanos y gradas, entre otros. A continuación tenemos la lista de vidrios ofertados:



Tabla 2 Vidrios Ofertados Por Templavid S.A.

Tipo de Vidrio	Espesor
Claro	3,4 mm
Claro	4 mm
Claro	5 mm
Claro	6 mm
Claro	8 mm
Claro	10 mm
Claro	12 mm
Claro	15 mm
Claro	19 mm
Bronce	4 mm
Bronce	6 mm
Bronce	8 mm
Bronce	10 mm
Gris Reflectivo	4 mm
Gris	6 mm
Gris	10 mm
Blue	6 mm
Artic Blue	6 mm
Dark Green	6 mm
Eclipse	6 mm
Solar E	6 mm
Espejo Claro	4 mm
Espejo Claro	6 mm

**Fuente:** Autores



Se puede hacer una distinción entre dos líneas de producción por la existencia de dos grandes grupos de clientes:

Tabla 3 Vidrios Ofertados por Línea de Producción

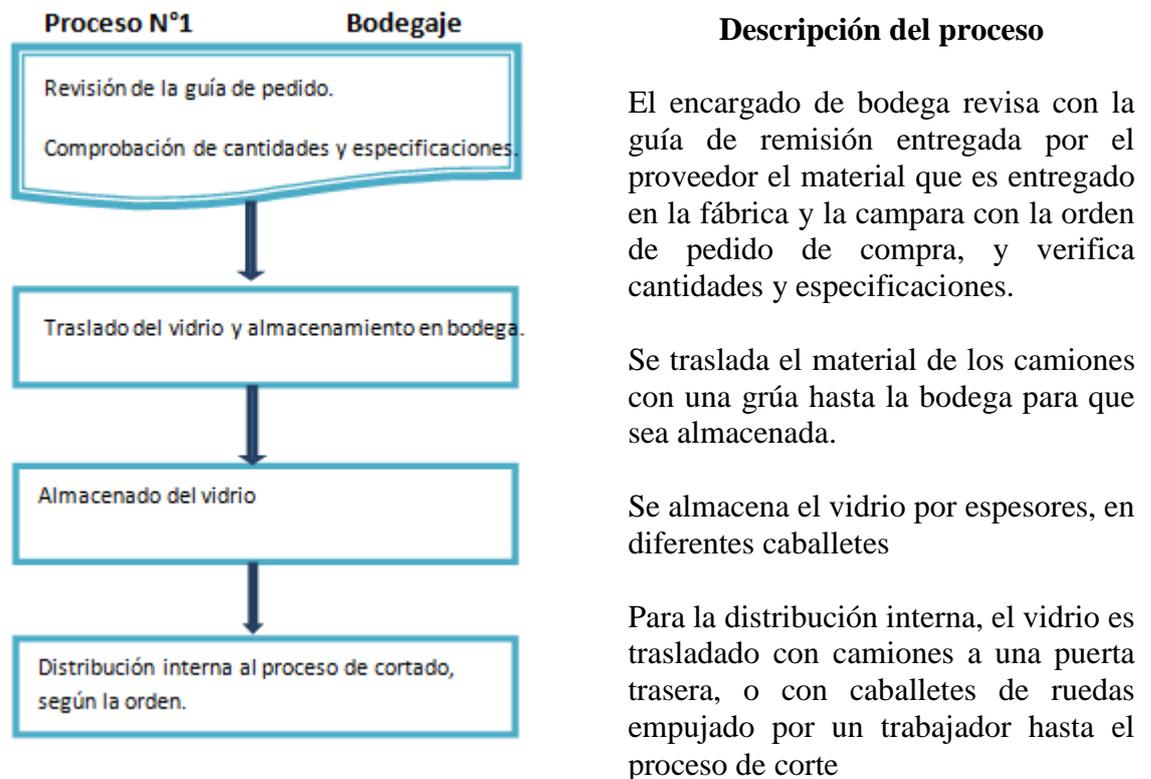
Productos Ofertados	
Líneas de Producción	Espesor de Vidrio (milímetros)
Línea Blanca	Claro 3,4 mm
	Claro 4 mm
	Gris Reflectivo 4 mm
Línea Arquitectónica	Claro 4 mm
	Claro 5 mm
	Claro 6 mm
	Claro 8 mm
	Claro 10 mm
	Claro 12 mm
	Claro 15 mm
	Claro 19 mm
	Bronce 4 mm
	Bronce 6 mm
	Bronce 8 mm
	Bronce 10 mm
	Gris 6 mm
	Gris 10 mm
	Blue 6 mm
	Artic Blue 6 mm
	Dark Green 6 mm
	Eclipse 6 mm
Solar E 6 mm	
Espejo Claro 4 mm	
Espejo Claro 6 mm	

**Fuente:** Autores

### 1.5.2. Procesos Productivos

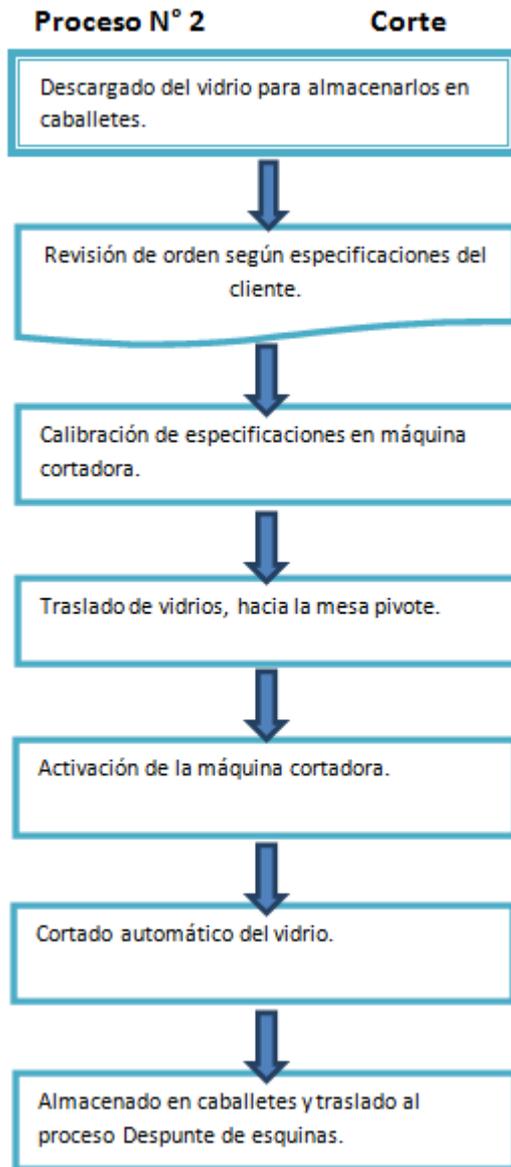
El proceso productivo para línea arquitectónica y línea blanca consiste en lo siguiente:

Imagen 2 Proceso - Bodegaje



Fuente: Empresa

Imagen 3 Proceso - Corte



**Fuente:** Empresa

### Descripción del proceso

Luego de que el vidrio es almacenado en caballetes. Se revisa las especificaciones (medidas y espesor) del cliente que constan en la orden de producción.

Dichas especificaciones son calibradas en la máquina cortadora por un operario.

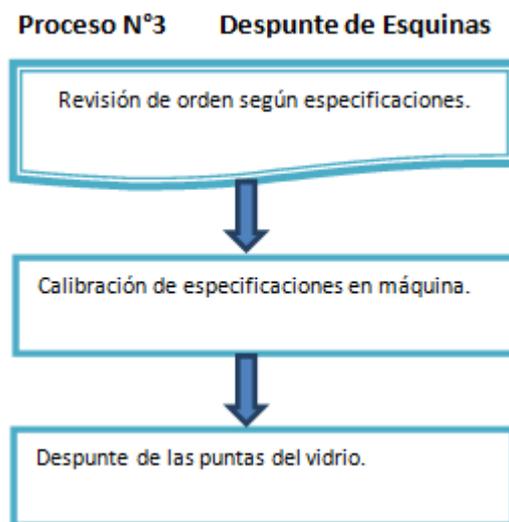
Los vidrios son trasladados con un montacargas hacia la mesa pivote de corte, el vidrio es trasladado automáticamente a la mesa de corte

Un trabajador activa el funcionamiento de la maquina cortadora pisando un pedal y automáticamente se origina el corte.

Con ayuda de las manos y de pequeños golpes se troza el vidrio cortado

Se almacena manualmente en caballetes según el número de orden y se los traslada al siguiente proceso

Imagen 4 Proceso - Despunte de Esquinas



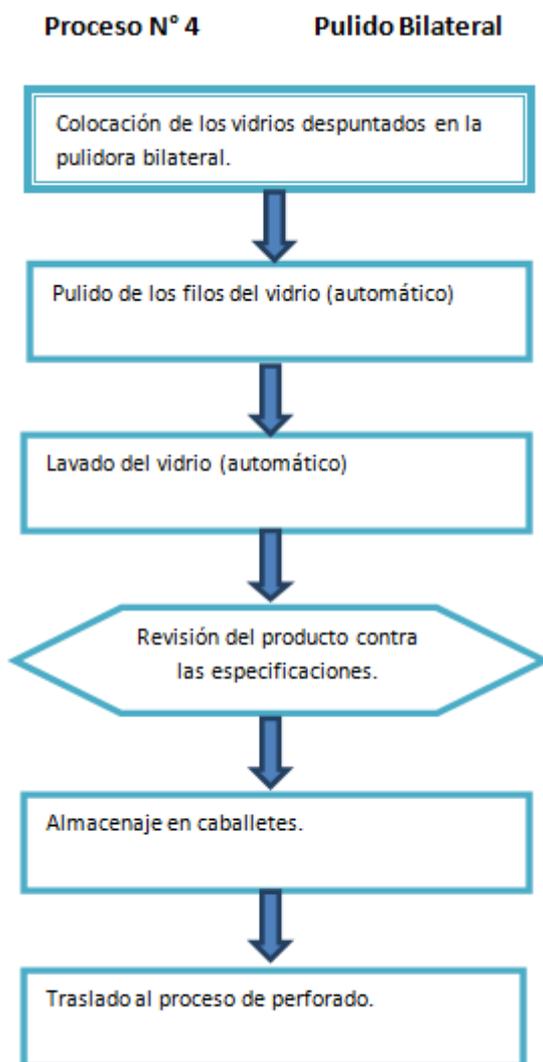
### Descripción del proceso

Se revisa la orden del cliente y se calibra la máquina según las medidas y el espesor solicitado.

Se toma manualmente el vidrio y con la ayuda de la máquina lijadora se procede a pasar las puntas del vidrio para su despunte.

**Fuente:** Empresa

Imagen 5 Proceso - Pulido Bilateral



### Descripción del proceso

Se toman los vidrios despuntados uno por uno y se colocan en la máquina pulidora bilateral y ésta quita los filos del vidrio de los primeros dos lados laterales (generalmente son vidrios cuadrados o rectangulares).

Automáticamente a través de una mesa transportadora el vidrio gira para nuevamente entrar en una máquina pulidora bilateral y se repite el proceso anterior puliendo los lados restantes.

Una vez pulidos todos los lados del vidrio entra automáticamente a una máquina lavadora para salir libre de polvo e impurezas.

Se revisa manualmente que el producto resultante sea el especificado en la orden y que los bordes estén pulidos.

Se almacenan en los caballetes y son trasladados al siguiente proceso el perforado.

**Fuente:** Empresa

Imagen 6 Proceso - Perforado



### Descripción del proceso

Se revisa las ordenes con las especificaciones de perforado (número de perforaciones y grosor)

Se calibra la máquina según las especificaciones de la orden.

El vidrio es trasladado manualmente desde el caballete para ser colocado en la mesa perforadora.

La máquina perfora automáticamente según lo especificado.

Manualmente el vidrio ya perforado es retirado de la máquina y es colocado en la lavadora.

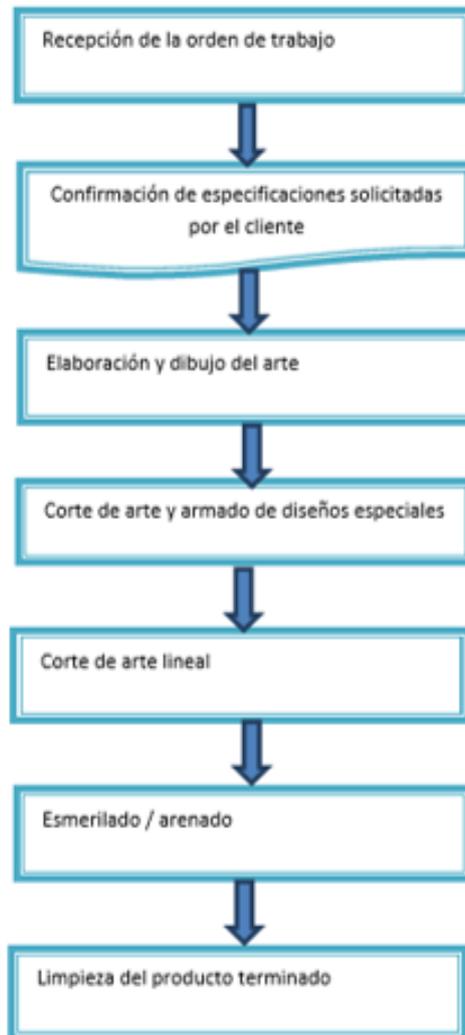
A través de un jeep de comprobación se revisa que las perforaciones estén de acuerdo con las especificaciones.

El vidrio es almacenado en caballetes y se traslada al siguiente proceso de Serigrafía.

**Fuente:** Empresa

Imagen 7 Proceso - Esmerilado Arenado

**PROCESO N° 6 Esmerilado - Arenado**



**Descripción del Proceso**

Se entrega a los encargados del proceso la orden de trabajo que contiene especificaciones requeridas por el cliente como: espesor, tamaño, tipo de arte o diseño y se procede a confirmar dicha información

Mediante un software se dibuja el arte según especificaciones de la orden de trabajo.

Si se trata de un diseño especial este se corta mediante un plotter y se arma para luego transferir la máscara al vidrio

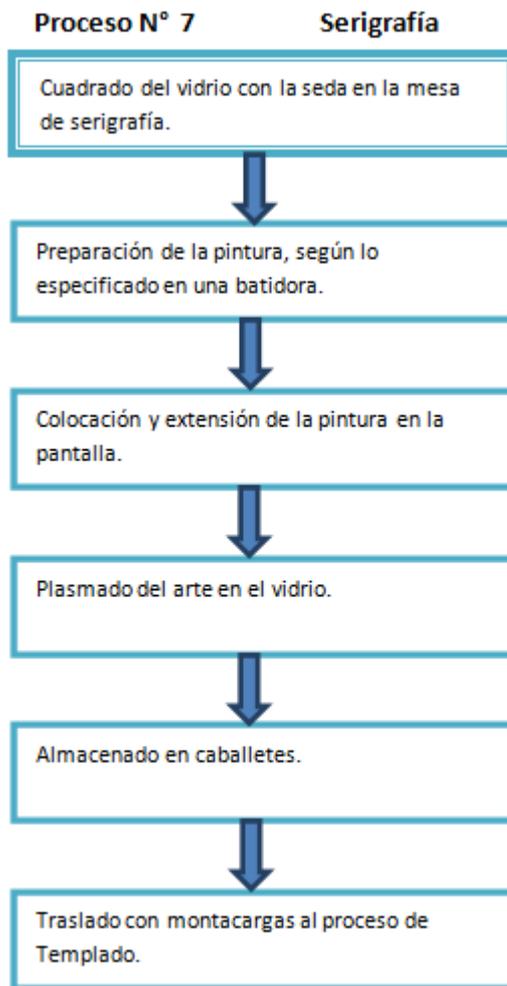
Si es diseño es más sencillo y solo va a estar conformado por líneas se procede a enmascarar con cinta masking

Se carga y descarga el vidrio de manera manual, luego se realiza el esmerilado – arenado de manera manual o automático de acuerdo al formato y dificultad.

Se coloca el vidrio en la máquina lavadora para limpiar el producto de las impurezas y residuos del proceso

**Fuente:** Empresa

Imagen 8 Proceso - Serigrafía



### Descripción del proceso

En una mesa de serigrafía se cuadra el vidrio con la seda

Se prepara la pintura en una batidora, según el color que se encuentre en la orden.

En un filo de la pantalla se coloca cierta cantidad de pintura y se extiende con una paleta completamente por toda la pantalla.

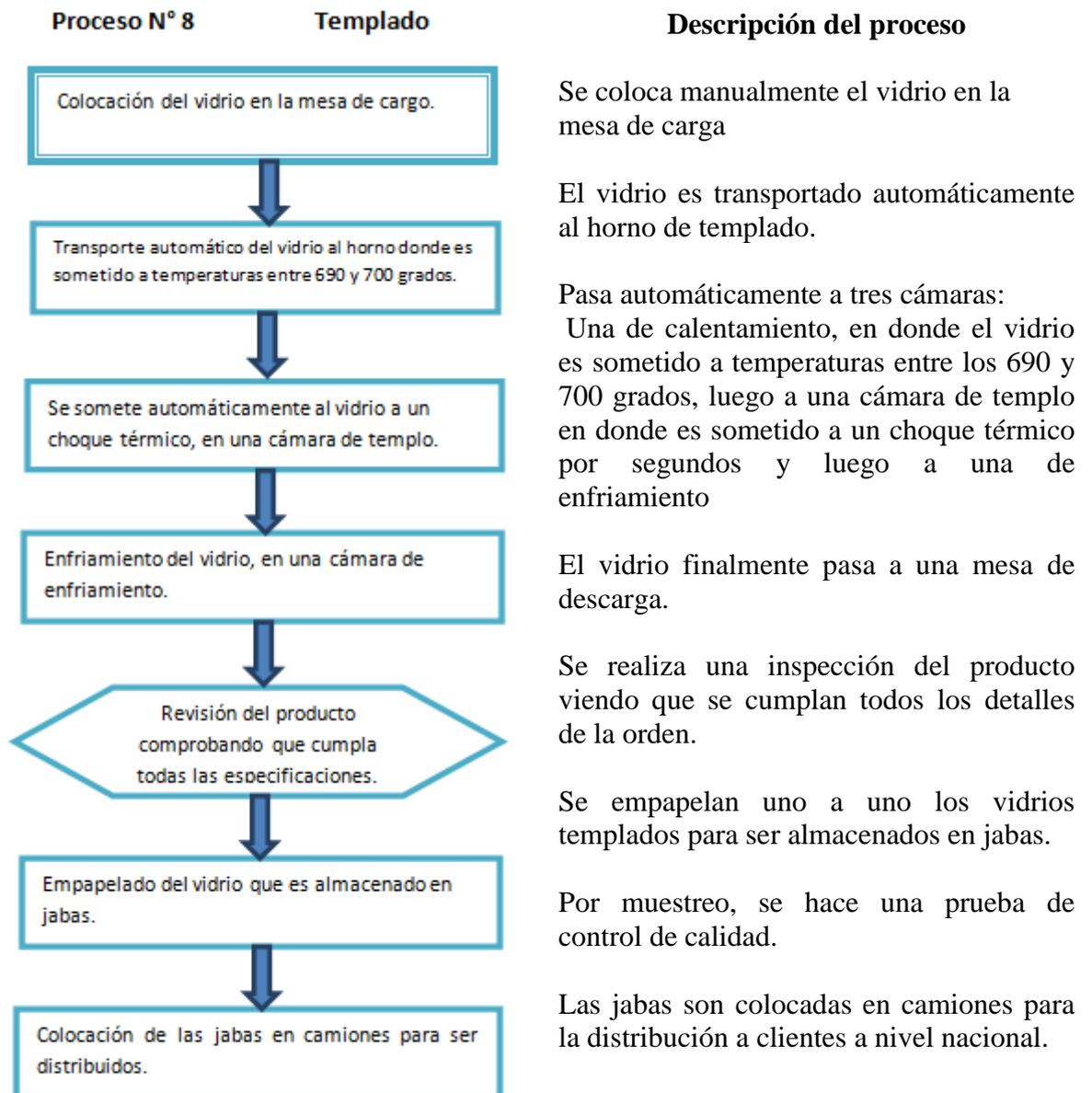
En la mesa de serigrafía se colocan la pantalla y el vidrio y el arte se plasma en vidrio.

Se revisa que los detalles del arte correspondan a la orden, y se coloca el vidrio en una banda transportadora, hasta una mesa de secado para salir con el diseño seco.

Se revisa que el diseño seco corresponda al de la orden y se lo almacena en caballetes para ser trasladado al siguiente proceso

**Fuente:** Empresa

Imagen 9 Proceso - Templado



Fuente: Empresa



## CAPITULO II

### 2. Marco Conceptual

#### 2.1. Concepto General de Costos

Se entiende por costos la medida y la valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de los factores para la obtención de un producto, trabajo o servicio. (ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent, 2010)

Se define como costo de un bien, servicio o actividad el valor razonable de todos los conceptos o recursos requeridos para la elaboración o adquisición de un bien, para la prestación de un servicio o en el desarrollo de una actividad (AGUIRRE FLÓREZ, 2004)

El término costos hace referencia a las erogaciones de dinero que es necesario para obtener un producto completamente terminado que será entregado a los clientes. La contabilidad de costos desempeña un papel muy importante al momento de elaborar los estados financieros para empresas industriales, por lo que es necesario clasificar los costos en determinadas cuentas contables de manera que nos permitan obtener el costo de producción y a su vez obtener el Estado de Resultados.

Además a través de los costos podemos obtener un valor más razonable de los inventarios que formarán parte del Estado de Situación Financiera como: el de materia prima, productos en proceso y productos terminados.

La contabilidad de costos brinda un apoyo directo a la administración ya que permite la fijación de políticas que ayudarán a controlar el uso apropiado de recursos y toma de decisiones acertadas.

El costo de producción contiene el costo de tres elementos:



## i. Materia Prima

Son las principales sustancias usadas en la producción que son transformadas en artículos terminados con la adición de mano de obra y de gastos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede ser dividido en materiales directos e indirectos así: (CASHIN & POLIMENI, 1985)

- **Materia Prima Directa:** Está conformada por aquellos materiales que son necesarios para elaborar un producto o prestar un servicio y que pueden ser fácilmente identificados debido a que forman parte integral del producto. Por ejemplo para la fabricación de *Mamparas de Vidrio* la materia prima más fácilmente identificable es el Vidrio, este material es fácilmente medible e imputable a cada producto terminado sin necesidad de incurrir en costos adicionales para valorarlo.
- **Materia Prima Indirecta:** Son aquellos materiales que no se pueden medir o cuantificar de manera fácil con un producto terminado pero que son igualmente necesarios para su elaboración, generalmente tienen un costo poco representativo en comparación con la materia prima directa. Por ejemplo para la elaboración de vidrio con serigrafía es necesario utilizar cierta cantidad de pintura según el requerimiento.

## ii. Mano de Obra

Comprende la fuerza de trabajo que interviene en la transformación de la materia prima en productos terminados, está conformado por sueldos, salarios, beneficios sociales. La mano de obra se clasifica en:

- Mano de obra directa

Es la mano de obra que entra en contacto directo con la producción del bien, ya sea este manual o a través de maquinaria. Comprende el costo de las horas realmente trabajadas en el bien, sin considerar el tiempo ocioso,



el recargo por horas adicionales de trabajo, y el tiempo utilizado en otras actividades.

- Mano de obra indirecta

Es la mano de obra que no entra en contacto directo con la fabricación del bien, es un complemento del proceso de transformación, por ejemplo tenemos: guardia, portero, personal de mantenimiento, etc.

### iii. **Los costos indirectos de fabricación.**

Los costos indirectos de fabricación se consideran a todos aquellos costos que no se pueden relacionar directamente con el objeto de costo, o bien, que sería muy costoso o complicado hacerlo. (Jiménez Boulanger & Espinoza Gutiérrez, 2006)

Además de la materia prima indirecta y la mano de obra indirecta tenemos otros costos indirectos como: depreciación de la planta industrial, seguros, arriendos, servicios básicos, mantenimiento de maquinaria y equipos, entre otros.

Los costos Indirectos pueden ser clasificados como costos fijos o variables. Los costos fijos cuando su comportamiento durante el periodo es constante en su valor total como por ejemplo la depreciación, arriendos o seguros de la planta. Los costos fijos varían por unidad es decir a mayor producción menor costo fijo unitario, los costos variables tienen la característica de que son valores fijos por unidad pero según aumente el nivel de producción aumenta el costo total variable, los costos semi-variables poseen una parte de costo variable y otra de costo fijo.

Para la aplicación de los gastos indirectos de fabricación en el costo del producto se realiza un prorrateo a través de una tasa predeterminada la cual se determina de acuerdo a las condiciones de la empresa como por ejemplo en empresas industriales donde la maquinaria interviene en mayor proporción que la mano de obra en los procesos productivos es favorable el uso de una tasa predeterminada a base de horas-maquina



## 2.2. Sistemas de Costos

Es una herramienta que permite determinar de manera razonable los costos incurridos en la fabricación de un bien o en la prestación de un servicio, un sistema de costos se puede operar de manera manual o automatizada dependiendo de las necesidades de información de la empresa, siempre que este sistema permita mejorar el uso de recursos y la toma oportuna de las decisiones gerenciales.

Dependiendo de la empresa y su forma de producción se pueden aplicar diferentes sistemas de costos, entre ellos los siguientes:

- Costos Estándar
- Costos por Órdenes de Producción
- Costos por Procesos

El sistema de costos por órdenes de producción y por procesos son sistemas de acumulación de costos, que consiste en el registro ordenado y secuencial de los costos reales de producción incurridos en el periodo anterior también llamados costos históricos. Por el contrario los costos estándares son estimaciones de los costos que serán utilizados en la producción.

En cualquiera de esos sistemas se puede encontrar aplicado un sistema estándar (o costos que “deben ser”). En la práctica es posible ver sistemas de órdenes de producción y de procesos que operan a base de costos reales, sistemas de órdenes de producción y estándares que operan a base de costos estándar y sistemas de órdenes de producción y procesos que operan con base en una combinación de costos reales y estándar. (CORCORAN , 1990)

### 2.2.1. Costos Estándar

Un costo estándar es una medida de lo que un elemento del costo debe ser, en contraste con un registro de lo que en realidad fue. Un sistema de costos



estándares registra costos estándar y los compara con los costos reales para controlarlos. (CUEVAS, 2010)

Es un costo predeterminado cuyo cálculo es más refinado que el costo estimado. Es un cálculo científico y matemático, previo a las operaciones, que no sufre correcciones como el costo estimado. Se calcula científicamente cuánta cantidad de materia prima requiere un producto y cuanto se debe pagar por esta cantidad. Para la mano de obra a base de estudios de tiempo, se determina que 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 prorateo primario y secundario para fijar la tasa predeterminada de costos indirectos. (JIMÉNEZ BOULANGER & ESPINOZA GUTIÉRREZ, 2006)

Este sistema ayuda a tener un control de los costos reales, generalmente las empresas poseen una tabla de estándares de cada uno de sus productos, esta tabla está conformada por estándares de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación con su respectiva tasa predeterminada.

### *Costo Estándar para Materiales*

El Costo estándar para materiales contiene un estándar de precio y uno de cantidad. Los estándares de precio los proporciona el personal de compras y reflejan los precios esperados de las materias primas necesarias para fabricar una unidad de producto terminado. La cantidad estándar refleja el material requerido por unidad y se basa en estudios de ingeniería desarrollados por el personal de producción. (CUEVAS, 2010)

- **Estándar de Precio**

Este estándar debe ser determinado por compras una vez que se determine las cantidades que se van a adquirir, este estándar debe incluir costo de flete al igual que descuentos obtenidos en precio o por cantidad comprada.



- **Estándar de Cantidad**

El estándar de cantidad se lo obtiene a través de estudios realizados en producción, para lo cual se considera calidad y cantidad de los materiales que se van a usar en la producción.

### *Costo Estándar para Mano de Obra*

- **Estándar de Cantidad**

La cantidad de mano de obra es el tiempo que demoran los trabajadores para realizar las distintas operaciones de producción. El estándar se debe fijar mediante un estudio de tiempo y movimiento, de manera que refleje el tiempo más eficiente para llevar a cabo cada una de las operaciones. Conviene fijar el estándar de acuerdo con el tiempo empleado por los operadores más hábiles pero teniendo en cuenta las inevitables interrupciones y demoras que suelen presentarse. De esta manera el estándar tiende al perfeccionismo pero queda garantizada su practicidad. (HARGADON JR. & MÚNERA CÁRDENAS , 1974)

- **Estándar de Precio**

El precio de la mano de obra es el salario que devenga el trabajador. Muchas veces estos salarios son rígidos porque han sido pactados con el sindicato para los distintos oficios. En estos casos se puede usar como estándar los precios pactados. (HARGADON JR. & MÚNERA CÁRDENAS , 1974)

### *Costo Estándar Costos Indirectos de Fabricación*

Los costos indirectos de fabricación son todos los costos necesarios para la elaboración de un producto o prestación de un servicio, pero que no se pueden asignar directamente a cada producto por no conocer la cantidad exacta utilizada en cada uno de ellos.



## Tasa estándar de Costos Indirectos

Se requiere calcular por anticipado el monto de los costos indirectos que se aplicarían a la producción, es decir en cada hoja de costos y para ello es necesario averiguar una tasa predeterminada, que se obtiene mediante la aplicación de la siguiente formula: (GÓMEZ BRAVO & ZAPATA SÁNCHEZ, 1998)

*Ecuación 1 Tasa Estándar Costos Indirectos*

$$TSt = \frac{CIFP}{BP}$$

En donde:

**T St:** Tasa estándar de costos generales de producción

**CIFP:** Costos indirectos de fabricación. Presupuestados, calculados con base en un nivel normal de producción

**BP:** Es una base presupuestada que puede estar expresada en unidades de producción, horas de mano de obra directa, costo de esas horas, horas – maquina, etc., y que corresponde, en cada caso a la base que se tome para aplicar los CIF.

### 2.2.2. Costos por órdenes de producción

Este sistema se aplica para empresas que tengan una producción por órdenes de trabajo, no poseen una producción en línea, fabrican conforme sus clientes lo soliciten. Se caracteriza por que permite tener un mejor control sobre la orden de trabajo, los costos se determinan por cada orden, es por esto que se tiene una hoja de costos, la cual posee un reporte de los 3 elementos del costo.

Este sistema requiere un adecuado control de los tres elementos del costo y una gran organización, consta de los siguientes pasos:



- i. Orden de Trabajo
- ii. Compra de Materia Prima
- iii. Requisición de Materia Prima
- iv. Hoja de Tiempo
- v. Aplicar CIF por tasa predeterminada

La orden de trabajo es el pedido realizado por el cliente, con este podemos determinar cuanta materia prima se va a necesitar para comprarla en el caso que en el inventario de materia prima no se posea la cantidad necesaria.

### *Contabilización Costos por Órdenes de Producción*

- **Compra de Materia Prima Directa**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Materia Prima		\$ XXX	
XXX XX XXX	IVA Pagado		\$ XXX	
XXX XX XXX	Bancos / Proveedores			\$ XXX
XXX XX XXX	Retención Fuente IR			\$ XXX

*Según Factura N° 001-001-XXX*

- **Compra de Materia Prima Indirecta**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Materiales y Suministros		\$ XXX	
XXX XX XXX	IVA Pagado		\$ XXX	
XXX XX XXX	Bancos / Proveedores			\$ XXX
XXX XX XXX	Retención Fuente IR			\$ XXX

*Según Factura N° 001-001-XXX*



Para el uso de materiales, se debe realizar una requisición de materiales a bodega, la cual se la debe realizar por triplicado (original para bodega, copia 1 para contabilidad de costos y copia 2 para contabilidad general), podemos utilizar un modelo de requisición de materiales como este:

Tabla 4 Requisición de Materiales

TEMPLAVID S.A.				
<b>REQUISICION DE MATERIALES</b>				
Requerimiento N°		Orden de Producción N°		
Fecha		MPD	MPI	
DESCRIPCION		Ref. Cód.	Cantidad	Costo
Material 1				
Material 2				
Material 3				
TOTAL				
Aprobado por:		Recibido por:		

**Fuente:** Autores

### Contabilización

- **Requisición de materia Prima Directa**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	Material 1	\$ XXX		
XXX XX XXX	Material 2	\$ XXX		
XXX XX XXX	Material 3	\$ XXX		
XXX XX XXX	Inventario de Materias Primas			\$ XXX

*Según Requerimiento N° XX. Para orden de Trabajo N° XX*



- **Requisición de Materia Prima Indirecta**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación		\$ XXX	
XXX XX XXX	Material 1	\$ XXX		
XXX XX XXX	Material 2	\$ XXX		
XXX XX XXX	Material 3	<u>\$ XXX</u>		
XXX XX XXX	Inventario de Materiales y Suministros			

*Según Requerimiento N° XX. Para orden de Trabajo N° XX*

- **Costo de Mano de Obra**

Para determinar el Costo de la mano de obra se realiza el siguiente cálculo:

$$\text{Costo de Mano de Obra} = \text{Ingresos del Trabajador Según Rol} + \text{Beneficios Sociales: (Décimo Tercero, Décimo Cuarto, Aporte Patronal, Fondo de Reserva, Vacaciones)}$$

*Ecuación 2 Costo Real Hora de Trabajo*

$$\text{Costo Real de la Hora de Trabajo} = \frac{\text{Costo Mensual de Mano de Obra}}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

Luego distribuimos la mano de obra según el número de horas empleadas en cada orden de producción, para lo cual es importante manejar una *Hoja de Tiempo* donde se especifique el tiempo empleado en cada proceso de la orden de producción.



Tabla 5 Hoja de Tiempo

TEMPLAVID SA HOJA DE TIEMPO					
Fecha:		Orden de Producción:			
DETALLE	FECHA INICIAL	FECHA CULMINACIÓN	TOTAL HORAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL
Proceso 1					
Proceso 2					
Proceso 3					
Proceso N					
<b>COSTO TOTAL</b>					
Elaborado por:		Aprobado por:			

Fuente: Autores

### Contabilización

- Registro contable de la Mano de Obra Directa

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	Sueldos por Pagar			\$ XXX
XXX XX XXX	Beneficios Sociales			\$ XXX
XXX XX XXX	Aporte al IESS por Pagar			\$ XXX

Según Hoja de Tiempo N° XX. Para orden de Trabajo N° XX



- **Registro contable de la Mano de Obra Indirecta**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación.		\$ XXX	
XXX XX XXX	Sueldos por Pagar			\$ XXX
XXX XX XXX	Beneficios Sociales			\$ XXX
XXX XX XXX	Aporte al IESS por Pagar			\$ XXX

*Según Hoja de Tiempo N° XX. Para orden de Trabajo N° XX*

- **Costos Indirectos de Fabricación**

Para el registro de los costos indirectos de fabricación existen dos maneras:

- 1) Esperar al final de la producción para determinar el costo real y distribuirlos entre las ordenes de trabajo o entre los productos terminados; esta forma atrasa la liquidación de las hojas de costo y más aún la información contable.

- **Registro Contable de los Costos Indirectos de Fabricación Reales**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	<u>Costos Indirectos de Fabricación Reales</u>			\$ XXX
XXX XX XXX	Materia Prima Indirecta		\$ XXX	
XXX XX XXX	Mano de Obra Indirecta		\$ XXX	
XXX XX XXX	Energía Eléctrica		\$ XXX	
XXX XX XXX	Otros Insumos		<u>\$ XXX</u>	

*Según Hoja de Costos N° XX. Para orden de Trabajo N° XX*

- 2) Aplicar una tasa predeterminada, dividiendo los costos indirectos de fabricación predeterminados para el nivel de producción presupuestado, el factor que se obtiene se multiplica por las unidades fabricadas en las órdenes de producción.



Para la aplicación de la tasa predeterminada se deben seguir tres procesos:

**i. Antes del periodo contable**

Se debe calcular la tasa predeterminada, para esto es necesario: determinar el nivel de producción en base al presupuesto de ventas y estimar los costos indirectos de fabricación usando información de años anteriores.

**ii. Durante el periodo contable**

Para asignar los costos indirectos de fabricación aplicados a las órdenes de trabajo, es necesario tener un registro u hoja de costos, en el mismo nivel de producción que se va usar la tasa predeterminada.

Esta hoja de costos ayuda a poseer un registro detallado de los costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación de cada orden de producción.



Tabla 6 Hoja de Costos

<b><u>TEMPLAVID SA</u></b>							
<i>HOJA DE COSTOS</i>							
<b>Orden de Trabajo N°:</b>				<b>Fecha de Iniciación:</b>			
<b>Metros Procesados:</b>				<b>Fecha de Terminación:</b>			
Materiales Directos		Mano de Obra Empleada			Costos Indirectos de Fabricación		
Material	Cantidad	Proceso	Unidades Procesadas	Tiempo Empleado	Unidades Procesadas	Tasa C.I.F Predeterminada	Total C.I.F
<b>TOTAL</b>							
Resumen Hoja de Costos							
Concepto				Costo			
				Cantidad	Costo Unitario	Total	
Materiales Directos							
Mano de Obra Directa							
Costos Indirectos de Fabricación							
Costo Total							
Costo Unitario							
<b>Elaborado por :</b>				<b>Revisado por:</b>			

**Fuente:** Autores



- **Registro Contable de los Costos Indirectos de Fabricación Aplicados**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados			\$ XXX

*Según Hoja de Costos N° XX. Para orden de Trabajo N° XX*

Paralelamente se deben registrar los costos indirectos de fabricación Reales según se incurran en ellos.

- **Registro Contable de los Costos Indirectos de Fabricación Reales**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación Reales		\$ XXX	
XXX XX XXX	Materia Prima Indirecta			\$ XXX
XXX XX XXX	Mano de Obra Indirecta			\$ XXX
XXX XX XXX	Energía Eléctrica			\$ XXX
XXX XX XXX	Otros Insumos			\$ XXX

*Según Factura N° 01-001-XX. Para orden de Trabajo N° XX*

### iii. Luego del periodo contable

Una vez terminado el periodo se debe cerrar la cuenta de Costos Indirectos de Fabricación, debitando los CIF Aplicados y acreditando la cuenta CIF Reales; la diferencia que se pueda generar se la registra en la cuenta Variación de Costos Indirectos de Fabricación. En caso de que los CIF aplicados excedan a los reales, esto se denomina Sobre aplicación, caso contrario es una sub aplicación.

- **Liquidación de Costos Indirectos de Fabricación**

En caso de que exista sobre aplicación el asiento contable sería el siguiente:



Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ XXX	
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación Reales			\$ XXX
XXX XX XXX	Variación de Costos Indirectos de Fabricación.			\$ XXX

*Liquidación de los costos indirectos de fabricación correspondiente al mes de...*

- Ajuste Sobre Aplicación Tasa Presupuestada**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Variación de Costos Indirectos de Fabricación.		\$ XXX	
XXX XX XXX	Costos de Ventas			\$ XXX

*Ajuste de sobre aplicación de CIF estimados*

Si existe sub aplicación de la tasa predeterminada el tratamiento contable sería:

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ XXX	
XXX XX XXX	Variación de Costos Indirectos de Fabricación.		\$ XXX	
	Costos Indirectos de Fabricación Reales			\$ XXX

*Liquidación de los costos indirectos de fabricación correspondiente al mes de...*

- Ajuste Sub- Aplicación Tasa Presupuestada**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costo de Ventas		\$ XXX	
XXX XX XXX	Variación de Costos Indirectos de Fabricación.			\$ XXX

*Ajuste de sub aplicación de CIF estimados*



### 2.2.3. Costos por Procesos

Este sistema es usado cuando la empresa fabrica continuamente productos similares que son producidas masivamente hasta llegar a un punto en el cual se separan para tener acabados distintos, es decir todos los productos pasan por procesos productivos iguales. Este sistema acumula los costos por proceso, y para determinar el costo de producción se deben ir sumando los costos de cada proceso o departamento productivo.

Se caracteriza por que el costo unitario se incrementa a medida que los productos pasan por los departamentos de producción; se debe obtener un costo unitario por cada departamento de producción, los cuales están basados en relación de costos incurridos en un periodo de tiempo y las unidades terminadas del proceso de dicho periodo. Estos costos unitarios deben ser calculados y analizados periódicamente a través de informes expedidos por producción.

Es necesario llevar un registro mensual de las unidades producidas por cada departamento de producción además del costo del departamento, para así obtener el costo unitario de cada departamento.

*Ecuación 3 Costo Unitario por Departamento*

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo del Departamento}}{\text{Unidades Producidas en el Departamento}}$$

Existen dos tipos de costos:

- Costo de transformación: Es el costo unitario de cada departamento
- Costo de transferencia: Es el costo acumulado de todos los procesos por donde pase el producto.



### *Tratamiento de elementos de costos*

#### **Materia prima**

No se realiza distinción alguna de materia prima, se acumula tanto directa como indirecta en cada departamento, por lo que es indispensable saber el destino de cada requisición.

#### **Mano de obra**

Al igual que la materia prima, no es necesario separar la mano de obra en directa e indirecta, todo se acumula en mano de obra

#### **Costos de Fabricación**

En esta se acumulan los otros insumos diferentes de materia prima y mano de obra. Sin embargo se registrarán los gastos de fabricación comunes a todos los departamentos y aquellos que son específicos a cada departamento Para los gastos comunes de debe distribuir a cada departamento de la manera más equitativa posible.

### *Informes de Cantidad Y Costos de Producción*

Para lograr obtener un costo por departamento es importante que cada uno lleve dos tipos de informes: de cantidad y de costos

- **Informe de Cantidad**

Es el total de unidades producidas, sin considerar valores monetarios; consta de dos partes: unidades a distribuir y distribución de unidades.



<b>Informe de Cantidad de Producción</b>
--

<b>1. Unidades a Distribuir</b>	<b>Unidades</b>
<b>Proceso # 1</b>	
Unidades Comenzadas	XXX
(+) Unidades Recibidas del Proceso Anterior	XXX
Total de Unidades en Producción	<u>XXX</u>

<b>2. Distribución de Unidades</b>	<b>Unidades</b>
Unidades Terminadas y Transferidas	XXX
(+) Unidades en Proceso	XXX
Total	<u>XXX</u>

**Elaborado por:**

**Aprobado por:**

- **Informe de Costos**

Basado en el informe de cantidad, consta del movimiento de dinero, dividido también en dos partes: costos distribuidos en donde constan todos los costos que han incurrido dentro del departamento y la Distribución de Costos



**Informe de Costos de Producción**

**1. Costos a Distribuir**

<b>Costos del Periodo</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Costo Unitario</b>
Materia Prima	\$ XXX	\$ XXX
Mano de Obra	\$ XXX	\$ XXX
Costos de Fabricación	\$ XXX	\$ XXX
<b>Total de Costos</b>	<b>\$ XXX</b>	

**2. Distribución de Costos**

Unid. Terminadas y Transferidas	\$ XXX
Unid. En Proceso	\$ XXX
Materia Prima	\$ XXX
Mano de Obra	\$ XXX
Costos de Fabricación	\$ XXX
<b>Total de Costos</b>	<b>\$ XXX</b>

*Elaborado por:*

*Aprobado por:*

*Calculo de la Producción Equivalente*

*Tabla 7 Inventario Final Productos. En Proceso.*

Inventario Final de Productos en Proceso					
Concepto	Unid. Totalmente Terminadas	Unid. en Proceso	Grado de Avance	Unidades Equivalentes	Unid. Equivalentes a Prod. Term
<b>Materia Prima</b>					
<b>Mano de Obra</b>					
<b>Costos de Fabricación</b>					

**Fuente:** Autores



### Contabilización Costos por Procesos

- Producción**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	Materia Prima en Proceso			\$ XXX
XXX XX XXX	Mano de Obra en Proceso		\$ XXX	
XXX XX XXX	Gastos de Fabricación en Proceso		\$ XXX	

*Incorporación de elementos a la producción*

Una vez se concluyó la producción se procede a enviar los productos a bodega para su posterior venta y entrega al cliente, independientemente del sistema de costeo utilizado por la empresa, su registro contable es el siguiente

- Entrega de la Producción Terminada a Bodega Final**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Inventario de Productos Terminados		\$ XXX	
XXX XX XXX	Inventario de Productos en Proceso			\$ XXX

*Entrega de producto terminado a bodega final*

- Venta y Envío de Producto Terminado al Cliente**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Banco / Clientes		\$ XXX	
XXX XX XXX	Venta			\$ XXX
XXX XX XXX	I.V.A Cobrado			\$ XXX

*Venta con factura N° 001-001-XXX al Cliente*

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Costo de Ventas		\$ XXX	
XXX XX XXX	Inventario de Producto Terminado			\$ XXX

*Entrega de producto terminado según factura N° 001-001-XXX*



• **Cálculo de Utilidad al final del año.**

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
XXX XX XXX	Ventas		\$ XXX	
XXX XX XXX	Costo de Ventas			\$ XXX
XXX XX XXX	Utilidad Bruta en Ventas			
<i>Cierre de Cuentas para obtener la utilidad bruta en ventas</i>				

**2.3. Diferencias entre los sistemas de costos**

Una vez analizados los sistemas de costos, a continuación establecemos las diferencias entre estos:

*Tabla 8 Comparación Entre Sistemas de Costos*

<b>Sistema</b> <b>Característica</b>	<b>Costos por Ordenes de</b> <b>Producción</b>	<b>Costos por Procesos</b>
<b>Objeto de Costo</b>	Ordenes	Procesos
<b>Acumulación de Costos</b>	Por lotes - pedidos	Por departamentos
	Concreta y variada	Uniforme
<b>Producción</b>	Por lotes	Masiva continua
	Flexible	Rígida
<b>Control</b>	Analítico	Global
<b>Costos</b>	Específicos	Promedios
<b>Costo Unitario</b>	Cambiantes	Uniformes

**Fuente:** Autores

**2.4. Importancia del uso del Sistema de costos por órdenes de Producción**

A pesar de que en Templavid S.A. existan procesos de fabricación, esta empresa produce una variedad de productos al gusto y a medida de sus clientes, es decir no existe una producción uniforme, razón por la cual se recomienda el uso de un Sistema de Costos por Órdenes de producción.



## 2.5. Desperdicios de producción

### 2.5.1. Concepto

Según definición del Diccionario de la Real Academia Española Residuo de lo que no se puede o no es fácil aprovechar o se deja de utilizar por descuido.

En todos los procesos de producción se originan pérdidas o daños como resultado del propio proceso productivo este puede darse como consecuencia de un mal uso de recursos por ejemplo las horas de trabajo mal usadas por los empleados a consecuencia de una mala planificación de actividades, así como también perdida de materia prima por descuido de las obreros o daño ocasionado por la maquinaria.

Se debe distinguir dos tipos de desperdicios, el denominado “normal” que es necesario para conseguir un producto terminado y por lo tanto es incontrolable, este debe ser considerado como parte del costo de producción, y de aquel desperdicio que es “anormal” ocasionado por un mal uso de recursos, este representa una pérdida y debe reconocerse como tal en el periodo que corresponda.

### 2.5.2. Tipos de desperdicios

Entre los principales tipos de desperdicios tenemos los siguientes: (CUEVAS, 2010)

- ✓ **Productos defectuosos.**-Son productos que no cumplen las normas de calidad establecidas por el control interno de calidad, pero que pueden justificar su arreglo para venderse al final como productos buenos, y así proporcionar un aceptable ingreso.
- ✓ **Desperdicios.**- Son residuos de material, resultado de la terminación del proceso productivo, que no pueden utilizarse más en el ciclo productivo. Son frecuentes en los trabajos con madera, metales, alimentos, vidrios, etc.



- ✓ **Merma.**- Se refiere al material que se evapora, se encoje, se contrae como consecuencia esperada y conocida del proceso productivo
- ✓ **Productos Dañados.**-Son productos que no cumplen los estándares de producción y no pueden repararse. Cuando se presentan en el proceso, sus unidades se sacan de la línea de producción. Los costos de las unidades dañadas incluyen los costos hasta el punto en que se descubren y separan del proceso, menos cualquier valor que pueda obtenerse de manera residual por estas unidades

### 2.5.3. Tratamiento contable de Desperdicios – NIC 2 INVENTARIOS

Antes de determinar el tratamiento que se va a dar a los desperdicios es importante conocer ciertos antecedentes de la NIC 2:

- **Costes de adquisición**

El coste de adquisición de las existencias comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costes directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el coste de adquisición.

- **Costes de transformación**

Los costes de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Costes indirectos fijos



son todos aquéllos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el coste de gestión y administración de la planta. Costes indirectos variables son todos aquéllos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

El proceso de distribución de los costes indirectos fijos a los costes de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios ejercicios o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. La cantidad de coste indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costes indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del ejercicio en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, la cantidad de coste indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren las existencias por encima del coste. Los costes indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción,

El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costes de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el coste total entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado de cada producto, ya sea como producción en curso, en el momento en que los productos comienzan a poder identificarse por separado, o cuando se complete el proceso productivo. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este sea el caso, se medirán frecuentemente



por su valor neto realizable, deduciendo esa cantidad del coste del producto principal. Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su coste.

- *Otros costes*

En el cálculo del coste de las existencias, se incluirán otros costes, en el, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a las mismas su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podría ser apropiado incluir como coste de las existencias, algunos costes indirectos no derivados de la producción o los costes del diseño de productos para clientes específicos.

Son ejemplos de costes excluidos del coste de las existencias, y por tanto reconocidos como gastos del ejercicio en el que se incurren, los siguientes:

- (a) las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costes de producción;
- (b) los costes de almacenamiento, a menos que esos costes sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
- (c) los costes indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a las existencias su condición y ubicación actuales; y
- (d) los costes de venta.

## **2.6 Análisis de Estados Financieros.**

El análisis financiero consiste en estudiar los estados financieros proporcionados por la empresa, para así interpretar los resultados obtenidos por contabilidad.



El balance general presenta un resumen de los derechos, obligaciones y capital que posee la empresa en un momento determinado ya que nos muestra una “fotografía” de la situación financiera de la empresa, por otra parte el estado de resultados es un resumen de los ingresos y gastos durante un periodo, ambos estados pueden ser presentados de manera trimestral, semestral o anual según las necesidades de sus usuarios

Para realizar un análisis financiero es necesario seleccionar determinadas partidas de los estados financieros para efectuar un estudio más amplio, sin embargo se requiere de ciertos parámetros para comparar.

Existen varios métodos para el análisis de estados financieros entre ellas tenemos: análisis vertical, horizontal y de razones financieras.

### **2.6.1 Análisis Vertical**

Este análisis abstrae de los montos absolutos de los estados financieros la magnitud relativa de las cifras expresadas como porcentajes de alguna partida básica. (Earl & Martin , 1988)

En el estado de resultados suele emplearse la partida “Ventas Netas” como base para obtener los porcentajes de las demás cuentas que conforman este balance como: costo de ventas, gastos administrativos, gastos de ventas, gastos financieros y la utilidad neta entre otras.

El resultado que se obtiene al emplear esta técnica son estados financieros expresados en porcentajes en lugar de dólares, dichos estados porcentuales permiten al usuario analizar su composición comparándolos con años anteriores resaltando aquellas partidas que tienen cambios significativos de un periodo a otro.



## 2.6.2 Análisis Horizontal.

Emplea porcentajes para mostrar la forma en que las partidas individuales cambian de un año con otro (Earl & Martin , 1988)

Para relajar este análisis es necesario contar con información del año inmediato anterior, clasificada en las mismas cuentas contables de manera que facilite calcular la diferencia entre cada componente de los estados financieros, esta diferencia se divide para el año base y se obtiene un porcentaje que puede ser positivo o negativo según las tendencias que se estén desarrollando en la empresa.

## 2.6.3 Análisis de Razones Financieras

Este estudio forma parte integral del análisis financiero debido a que las razones financieras vinculan diferentes partidas de los estados financieros y se dividen en: (VAN HORNE & WACHOWICZ, 2010)

### 2.6.3.1 Razones de Liquidez

Estas razones permiten medir la capacidad de la empresa para solventar sus deudas en el corto plazo, a partir de estos cálculos se puede determinar si una empresa podrá cumplir con sus obligaciones en caso de que llegaran a suceder cualquier adversidad.

#### Liquidez Corriente.

Se obtiene de dividir el activo corriente conformado por: efectivo, inversiones a corto plazo, cuentas por cobrar e inventarios, para el pasivo corriente que constituyen las cuentas por pagar, obligaciones bancarias a corto plazo, entre otras.

*Ecuación 4 Liquidez Corriente*

$$\text{Liquidez Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$



## Prueba Acida.

Este indicador es más conservador debido a que se resta los inventarios del activo corriente, pues estos necesitan más tiempo para convertirse en dinero.

*Ecuación 5 Prueba Acida*

$$\text{Prueba Acida} = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### 2.6.3.2 Razones de Apalancamiento Financiero

Esta razón permite conocer el grado en que la empresa financia sus actividades a través de deuda.

#### Endeudamiento del Activo

Se obtiene dividiendo el total de deuda (Total Pasivos) incluido el Pasivo Corriente para el Total de Activos, este indicador nos muestra el porcentaje de activos de la empresa financiados con deuda

*Ecuación 6 Endeudamiento del Activo*

$$\text{Endeudamiento del Activo} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

#### Endeudamiento Patrimonial

Se calcula dividiendo el total del pasivo para el capital de los accionistas, este ratio nos indica la proporción de financiamiento otorgado por los proveedores por cada dólar que aportan los accionistas. Cuando más bajo sea este porcentaje mayor será el margen de protección brindado por los accionistas

*Ecuación 7 Endeudamiento Patrimonial*

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Acciones}}$$



## Endeudamiento del Activo Fijo Neto

Se obtiene dividiendo el total de Pasivo no Corriente para el Activo fijo neto, representa la proporción de activos fijos financiados por la deuda a largo plazo.

*Ecuación 8 Endeudamiento del Activo Fijo Neto*

$$\text{Endeudamiento del AFN} = \frac{\text{Pasivo no Corriente}}{\text{Activo Fijo Neto}}$$

### 2.6.3.3 Razones de Actividad

También conocidas como razones de rotación, nos permiten determinar la eficiencia de la empresa en el uso de sus activos como cuentas por cobrar e inventarios.

#### Rotación de Cartera

Este ratio nos proporciona información sobre la velocidad en la que las cuentas por cobrar se convierten en dinero.

*Ecuación 9 Rotación de Cartera*

$$\text{Rotación de Cartera} = \frac{\text{Ventas Anuales a Crédito}}{\text{Cuentas por Cobrar}}$$

#### Rotación de Activo Fijo

Es una medida que nos indica cuantos dólares de los ingresos son generados por cada dólar invertido en activos fijos.

*Ecuación 10 Rotación de Activo Fijo*

$$\text{Rotación del AF} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Fijos Netos}}$$



### Periodo Medio de Cobranza

Usando la información del índice de rotación de cartera podemos obtener el periodo medio de cobranza dividiendo los días del año para el mencionado índice. Cuanto mayor sea el porcentaje de recuperación de cartera, más corto será el tiempo empleado entre la venta y la cobranza del efectivo.

*Ecuación 11 Rotación de Cartera*

$$\text{Rotación de Cartera} = \frac{\text{Días del Año}}{\frac{\text{Ventas Anuales a Crédito}}{\text{Cuentas por Cobrar}}}$$

### Periodo Medio de Pago

Este indicador nos proporciona información sobre el periodo promedio de pago a los acreedores dividiendo los días del año para porcentaje de financiamiento (compras anuales a crédito/Cuentas por Pagar), otorgado por los proveedores

*Ecuación 12 Periodo Medio de Pago*

$$\text{Periodo Medio de Pago} = \frac{\text{Días del Año}}{\frac{\text{Compras Anuales a Crédito}}{\text{Cuentas por Pagar}}}$$

### 2.6.3.4 Razones de Rentabilidad

Existen dos tipos de razones de rentabilidad aquellas que comparan la utilidad en relación a los activos, y los que son comparados con las ventas.

#### Rentabilidad Neta del Activo

Este índice nos permite medir el rendimiento de los activos de la empresa, es decir la rentabilidad generada por cada dólar del activo.

*Ecuación 13 Rentabilidad Neta del Activo*

$$\text{Rentabilidad Neta del Activo} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$$



## Margen Bruto

Nos indica la utilidad de la empresa en relación con las ventas después de deducir el costo de producción, nos permite determinar el impacto del costo de ventas sobre la rentabilidad de la empresa, este ratio nos demuestra que tan eficiente son las políticas de fijación de precios.

### *Ecuación 14 Margen Bruto*

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$$

## Margen Operacional

Al comparar la utilidad operacional con las ventas nos permite determinar si los gastos operacionales están siendo administrados de forma eficiente, así como también nos dará indicios sobre el comportamiento de los gastos operacionales ante cambios en el volumen de ventas de la empresa.

### *Ecuación 15 Margen Operacional*

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{Utilidad Bruta} - \text{Gastos Operacionales}}{\text{Ventas}}$$

## Margen Neto

Este indicador nos muestra un parámetro sobre la rentabilidad de las ventas de la empresa después de considerar los gastos operacionales,

### *Ecuación 16 Margen Neto*

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

## Rentabilidad Financiera

Este indicador compara la utilidad neta después de impuestos con el capital que invirtieron los accionistas en la empresa, nos indica la capacidad de la empresa



para generar rendimiento para los accionistas, un elevado rendimiento de capital nos indica buenas oportunidades de inversión.

*Ecuación 17 Rentabilidad Financiera*

$$\text{Rentabilidad Financiera} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Accionistas}}$$



## CAPITULO III

### 3.1. Costo de producción

Consideramos importante determinar un costo estándar, el cual será cargado a cada orden de producción puesto que el establecido por Templavid S.A., posee inconsistencia.

#### 3.1.1. Materia Prima Directa

##### Estándar de precio

Para obtener el costo de la materia prima agrupamos los diferentes productos ofertados por la empresa de acuerdo al grosor del vidrio, pues este es el factor de cambio en el precio del producto.

Tabla 9 Estándar de Precio por Tipo de Vidrio

Producto	Costo Promedio Ponderado
Artic blue 6 mm	\$ 15,47
Blue 6 mm	\$ 15,47
Bronce 10 mm	\$ 12,56
Bronce 4 mm	\$ 5,69
Bronce 6 mm	\$ 9,66
Bronce 8 mm	\$ 11,32
Claro 10 mm	\$ 13,57
Claro 12 mm	\$ 18,26
Claro 15 mm	\$ 24,24
Claro 19 mm	\$ 31,52
Claro 3,4 mm	\$ 4,07
Claro 4 mm	\$ 4,85
Claro 5 mm	\$ 6,74
Claro 6 mm	\$ 7,41
Claro 8 mm	\$ 10,66
Dark Green 6 mm	\$ 10,65
Eclipse 6 mm	\$ 17,02
Espejo Claro 4 mm	\$ 8,01
Espejo Claro 6 mm	\$ 17,50
Gris 10 mm	\$ 22,80
Gris 6 mm	\$ 31,89
Gris Rf. 4 mm	\$ 11,95
Solar E 6 mm	\$ 19,26

Fuente: Autores



## Estándar de cantidad

Este estándar se calcula sumando al metraje solicitado por el cliente en la orden de pedido un 5% de desperdicio normal de la materia prima; según estadísticas de los operarios de la empresa este desperdicio generado en los procesos de corte, perforaciones, pulido entre otros, es necesario para acoplar el vidrio a las necesidades del cliente.

Ejemplo 01: Según pedido del mes de enero

Tabla 10 Orden de Pedido del Cliente

<b>TEMPLAVID S.A.</b>			
ORDEN DE			
PEDIDO	PF – 2936		
Cliente	Luis Cabrera	Fecha	02/01/2014
Tipo de vidrio	Claro		
Espesor	8 mm		
Metraje	5,06 m <sup>2</sup>		
Proceso		Cantidad	
Templado		5,06 m <sup>2</sup>	
Pulido		1	
Saques		10	
Perforaciones		6	
<i>Elaborado por:</i>		<i>Aprobado por:</i>	

**Fuente:** Empresa



$$\mathbf{Cantidad\ Est\andar} = 5.06\ m^2 + (5.06 * 0.05)$$

$$\mathbf{Cantidad\ Est\andar} = 5.06\ m^2 + 0.253$$

$$\mathbf{Cantidad\ Est\andar} = 5.313\ m^2$$

### 3.1.2. Mano de Obra Directa

Para determinar el costo de la mano de obra es necesario establecer el costo de cada proceso de producción, ya que a cada pedido se le puede aplicar diferentes procesos según los requerimientos del cliente.

#### Estándar de precio

Se consideró necesario establecer un estándar de precio de mano de obra directa por cada proceso. Cada estándar posee su propia unidad de medida, la cual fue escogida considerando la naturaleza del proceso, para una distribución razonable del costo.



Tabla 11 Estándar de Precio de Mano de Obra

<b>TEMPLAVID S.A.</b>										
<b>ESTÁNDAR DE PRECIO DE MANO DE OBRA</b>										
<b>Líneas de Producción</b>	<b>Proceso</b>	<b>N° Trabajador</b>	<b>Total de Ingresos</b>	<b>Beneficios Sociales</b>	<b>Total Sueldos</b>	<b>Total Beneficios</b>	<b>Total</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tasa</b>
<b>Arquitectónica</b>	CORTE	3	\$ 5.331,62	\$ 2.098,37	\$ 15.994,86	\$ 6.295,11	\$ 22.289,97	m2	26130,76	0,8530
	PULIDO	3	\$ 4.799,05	\$ 1.922,73	\$ 14.397,15	\$ 5.768,19	\$ 20.165,34	m2	22974,5	0,8777
	ESMERILADO	1	\$ 4.080,00	\$ 1.685,58	\$ 4.080,00	\$ 1.685,58	\$ 5.765,58	m2	3804,51	1,5155
	PERFORADO	3	\$ 5.934,99	\$ 2.297,36	\$ 17.804,97	\$ 6.892,08	\$ 24.697,05	unidad	31277	0,7896
	ACABADO	1	\$ 4.811,78	\$ 1.926,93	\$ 4.811,78	\$ 1.926,93	\$ 6.738,71	m2	22484,49	0,2997
	TEMPLADO	9	\$ 4.882,64	\$ 1.950,29	\$ 43.943,76	\$ 17.552,60	\$ 61.496,36	m2	81336,21	0,7561
<b>Blanca</b>	CORTE	3	\$ 5.792,76	\$ 2.248,71	\$ 17.378,28	\$ 6.746,13	\$ 24.124,41	m2	55205,45	0,4370
	PULIDO	3	\$ 4.861,73	\$ 1.943,40	\$ 14.585,19	\$ 5.830,20	\$ 20.415,39	m2	55205,45	0,3698
	PERFORADO	2	\$ 4.652,76	\$ 1.874,48	\$ 9.305,52	\$ 3.748,96	\$ 13.054,48	unidad	33750	0,3868
	SERIGRAFIA	3	\$ 4.935,65	\$ 1.967,78	\$ 14.806,95	\$ 5.903,34	\$ 20.710,29	m2	55205,45	0,3751
	<b>TOTAL</b>					<b>\$ 157.108,46</b>	<b>\$ 62.349,12</b>	<b>\$ 219.457,58</b>		

Fuente: Autores.



### Estándar de Cantidad.

La empresa posee un estándar establecido de tiempos para cada proceso, los cuales han sido obtenidos de forma técnica por el departamento de producción de la empresa.

Tabla 12 Estándar de Tiempo por Proceso

TEMPLAVID S.A ESTANDAR DE TIEMPO POR PROCESO		
Líneas de Producción	Proceso	Duración en minutos
Arquitectónica	CORTE	00:03:30
	PULIDO	00:05:30
	ESMERILADO	00:06:00
	PERFORADO	00:04:00
	ACABADO	00:12:00
	TEMPLADO	Plano 00:10:00 Curvo 00:20:00
Blanca	CORTE	00:08:00
	PULIDO	00:03:00
	PERFORADO	00:01:00
	SERIGRAFIA	00:03:30

Fuente: Autores.

### 3.1.3. Costos Indirectos de Fabricación

Debido a la existencia de Órdenes de Producción, la distribución de los Costos indirectos de fabricación se los asignara de acuerdo a cada departamento, es decir se posee una tasa estándar por proceso. Para el 2014 los costos indirectos de fabricación fueron:



Tabla 13 Costos Indirectos de Fabricación

<b>TEMPLAVID S.A.</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION 2014</b>	
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>	<b>\$ 411.031,01</b>
SUELDOS Y SALARIOS MOI	\$ 108.351,00
Sueldos	\$ 88.001,85
Horas extras	\$ 20.349,15
APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL	\$ 28.408,67
Aporte Patronal	\$ 11.925,44
Contribución IECE-SECAP	\$ 1.069,56
Fondos de Reserva	\$ 15.413,67
BENEFICIOS SOCIALES	\$ 17.807,10
Décimo Cuarto	\$ 5.092,30
Décimo Tercero	\$ 8.912,93
Despido	\$ 954,00
Desahucio	\$ 79,50
Gastos médicos y farmacéuticos	\$ 1.918,37
Bonos Mano de Obra indirecta	\$ 850,00
DEPRECIACIONES	\$ 148.193,46
DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUI	\$ 148.193,46
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ 3,026.02
METRIALES Y SUMINISTROS	\$ 16,258.51
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$ 88.986,25
Energía Eléctrica	\$ 88.986,25

**Fuente:** Empresa

Una vez determinado el total de Costos indirectos de Fabricación del año 2014 es importante determinar en qué proporción corresponden a cada proceso, para lo cual se usó como base de asignación al costo de la mano de obra directa.



Tabla 14 Prorrateso de CIF por Proceso

<b>TEMPLAVID S.A.</b>				
<b>PRORRATEO DE CIF POR PROCESOS</b>				
<b>Línea de producción</b>	<b>Proceso</b>	<b>Costo MOD</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>CIF</b>
<b>Arquitectónica</b>	CORTE	22289.97	10.16%	\$ 41,747.79
	PULIDO	20165.34	9.19%	\$ 37,768.48
	ESMERILADO	5765.58	2.63%	\$ 10,798.59
	PERFORADO	24697.05	11.25%	\$ 46,256.11
	ACABADO	6738.71	3.07%	\$ 12,621.20
	TEMPLADO	61496.361	28.02%	\$ 115,179.03
<b>Blanca</b>	CORTE	24124.41	10.99%	\$ 45,183.59
	PULIDO	20415.39	9.30%	\$ 38,236.81
	PERFORADO	13054.48	5.95%	\$ 24,450.27
	SERIGRAFIA	20710.29	9.44%	\$ 38,789.14
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 219,457.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$ 411,031.01</b>

Fuente: Autores.

Las tasas predeterminadas para los siguientes años correspondientes a cada proceso son:

Tabla 15 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación

<b>TEMPLAVID S.A.</b>				
<b>ESTÁNDARRES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN POR PROCESO</b>				
<b>Línea de producción</b>	<b>Proceso</b>	<b>CIF</b>	<b>Metros</b>	<b>Tasa Predeterminada</b>
<b>Arquitectónica</b>	CORTE	\$ 41,747.79	26130.76	\$ 1.60
	PULIDO	\$ 37,768.48	22974.5	\$ 1.64
	ESMERILADO	\$ 10,798.59	3804.51	\$ 2.84
	PERFORADO	\$ 46,256.11	31277	\$ 1.48
	ACABADO	\$ 12,621.20	22484.49	\$ 0.56
	TEMPLADO	\$ 115,179.03	81336.21	\$ 1.42
<b>Blanca</b>	CORTE	\$ 45,183.59	55205.45	\$ 0.82
	PULIDO	\$ 38,236.81	55205.45	\$ 0.69
	PERFORADO	\$ 24,450.27	33750	\$ 0.72
	SERIGRAFIA	\$ 38,789.14	55205.45	\$ 0.70
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 411,031.01</b>	<b>387373.82</b>	<b>\$ 1.25</b>

Fuente: Autores.



### 3.2. Costo de Desperdicio

Una vez revisadas las ordenes de producción se pudo constatar que la empresa posee diferentes desperdicios los cuales no han sido considerados en la contabilidad de la empresa, estos a su vez estaban ocasionando inconsistencias en los estados financieros debido a que los inventarios no mostraban razonabilidad.

#### Desperdicio de Materia Prima

Para el año 2014 se constató que Templavid posee dos tipos de desperdicio: uno que es necesario para obtener el producto final y otro generado por ineficiencia.

#### Desperdicio Normal

Este representa aproximadamente un 5% de materia prima adicional a los metros utilizados en cada orden de producción según los requerimientos de los clientes. Este 5% corresponde a materia prima consumida en los procesos de corte, perforado y pulido. Al ser este desperdicio inevitable en la producción lo hemos considerado como costo de la materia prima consumida en cada orden de producción y es contabilizada conjuntamente con la materia prima.

Como se muestra en el ejemplo 1 en la orden de pedido N. 2936 posee un desperdicio de 0.253 m<sup>2</sup>.

$$\text{Cantidad Estándar} = 5.06 \text{ m}^2 + (5.06 * 0.05)$$

$$\text{Cantidad Estándar} = 5.06 \text{ m}^2 + 0.253$$

$$\text{Cantidad Estándar} = 5.313 \text{ m}^2$$



## Contabilización

Tabla 16 Costo Estándar de Materia Prima

Costo Estándar de Materia Prima			
Tipo de Vidrio	Costo Unitario	Cantidad de Metros	Costo Total
Claro 8 mm	\$ 10,66	5,313	\$ 56,64

Fuente: Autores

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
1 1 1 03 002	PRODUCTOS EN PROCESO		\$ 56,64	
1 1 1 03 001	Inventario de Materia Prima			\$ 56,64
1 1 1 03 001 006	Claro 8 mm	\$ 56,64		

*Transferencia de bodega a productos en proceso según orden de pedido N° 2936*

### Desperdicio de Ineficiencia

Este desperdicio es ocasionado por mal uso de los recursos y por lo tanto se podrían tomar medidas para evitarlo. Entre las causas que provocan estos desperdicios tenemos:

- **Operativa**

Esta es producto de una mala manipulación de la materia prima por parte de los obreros al momento de procesar las ordenes de producción.

- **De Maquinaria**

Este desperdicio se da por fallos generados en las maquinarias por falta de mantenimiento preventivo.



- **De Materia Prima**

Esta ineficiencia es generada por fallas o defectos de fábrica de la materia prima.

Según la información obtenida en el departamento de Producción para el 2014, los desperdicios de materia prima por cada tipo de vidrio fueron los siguientes:

Tabla 17 Informe de Desperdicio de Materia Prima

<b>TEMPLAVID S.A.</b>			
<b>INFORME DE DESPERDICIOS DE MATERIA PRIMA 2014</b>			
<b>Producto</b>	<b>Costo Promedio Ponderado</b>	<b>Desperdicio m2</b>	<b>Costo de Desperdicio</b>
Artic blue 6 mm	\$ 15,47	2,87	\$ 44,40
Bronce 4 mm	\$ 5,69	2,25	\$ 12,80
Bronce 6 mm	\$ 9,66	49,4	\$ 477,41
Bronce 8 mm	\$ 11,32	0,58	\$ 6,56
6+9+Claro 10 mm	\$ 13,57	574,54	\$ 7.798,30
Claro 12 mm	\$ 18,26	13,89	\$ 253,64
Claro 19 mm	\$ 31,52	3,11	\$ 98,04
Claro 3,4 mm	\$ 4,07	3,5	\$ 14,24
Claro 4 mm	\$ 4,85	54,58	\$ 264,48
Claro 5 mm	\$ 6,74	60,67	\$ 408,96
Claro 6 mm	\$ 7,41	474,076	\$ 3.514,96
Claro 8 mm	\$ 10,66	223,08	\$ 2.378,34
Espejo Claro 6 mm	\$ 17,50	4,47	\$ 78,22
Gris 10 mm	\$ 22,80	3,28	\$ 74,80
Gris 6 mm	\$ 31,89	5,12	\$ 163,28
Gris Rf. 4 mm	\$ 11,95	4,05	\$ 48,40
Solar E 6 mm	\$ 19,26	18,63	\$ 358,82
<b>Total</b>		<b>1498,096</b>	<b>\$ 15.995,65</b>

**Fuente:** Empresa



Al ser este desperdicio evitable, lo consideramos un gasto, debido a que se produjo por ineficiencia y no debía formar parte del costo del producto. El desperdicio de materia prima ocasionado en Templavid en el año 2014 fue:

Tabla 18 Desperdicio en Metros (m2)

<b>TEMPLAVID S.A.</b>		
<b>DESPERDICIO EN METROS (m2)</b>		
<b>Desperdicio</b>	<b>1498,10</b>	<b>100%</b>
Maquinaria	948,12	63%
Materia Prima	53,43	4%
Operativa	496,55	33%

Fuente: Empresa

### Contabilización

<b>Código</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Auxiliar</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
511	Materia Prima		\$ 15.995,65	
1 1 1 03 001	Inventario de Materia Prima			\$ 15.995,65
1 1 1 03 001 001	Artic blue 6 mm	\$ 44,40		
1 1 1 03 001 004	Bronce 4 mm	\$ 12,80		
1 1 1 03 001 005	Bronce 6 mm	\$ 477,41		
1 1 1 03 001 006	Bronce 8 mm	\$ 6,56		
1 1 1 03 001 007	Claro 10 mm	\$ 7.798,30		
1 1 1 03 001 008	Claro 12 mm	\$ 253,64		
1 1 1 03 001 010	Claro 19 mm	\$ 98,04		
1 1 1 03 001 011	Claro 3,4 mm	\$ 14,24		
1 1 1 03 001 012	Claro 4 mm	\$ 264,48		
1 1 1 03 001 013	Claro 5 mm	\$ 408,96		
1 1 1 03 001 014	Claro 6 mm	\$ 3.514,96		
1 1 1 03 001 015	Claro 8 mm	\$ 2.378,34		
1 1 1 03 001 019	Espejo Claro 6 mm	\$ 78,22		
1 1 1 03 001 020	Gris 10 mm	\$ 74,80		
1 1 1 03 001 021	Gris 6 mm	\$ 163,28		
1 1 1 03 001 022	Gris Rf. 4 mm	\$ 48,40		
1 1 1 03 001 023	Solar E 6 mm	\$ 358,82		

Consumo de materia prima por ineficiencia año 2014



Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
529	Desperdicios de Producción		\$ 15.995,65	
52901	Materia Prima	<u>\$ 15.995,65</u>		
511	Materia Prima			\$ 15.995,65
<i>Transferencia del Costo al Gasto por desperdicio de materia prima por ineficiencia año 2014</i>				

### Desperdicio de Mano de Obra

La empresa no posee registro sobre los tiempos de los procesos para cada una de las órdenes de producción, es por esta razón que realizamos un muestreo en el año 2015 para de esta forma estimar el desperdicio del 2014. Para ello aplicamos la siguiente formula de tamaño de la muestra:

*Ecuación 18 Tamaño Ideal de Muestra*

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * (e^2) + (Z^2 * p * q)}$$

En donde:

n = muestra ideal

N = población 210 Ordenes de Producción Mensual

Z = Punto tipificado 3.05 (CON NIVEL DE CONFIANZA DEL 99.78%)

e = error máximo permisible 0.03

p = probabilidad de éxito 0.5

q = probabilidad de fracaso 0.5

$$n = \frac{210 * 3.05^2 * 0.50 * 0.50}{(2510 - 1) * (0.03^2) + (3.05^2 * 0.50 * 0.50)}$$

$$n = \frac{488.38125}{5.251493813}$$

$$n = 92.998$$



Obtenido el tamaño de la muestra ideal, tomamos aleatoriamente cien órdenes de producción del mes de Agosto de 2015 para estimar los tiempos utilizados en cada proceso y calcular las variaciones en minutos si es que existen para el año 2014, obteniendo los siguientes resultados por cada proceso:

Tabla 19 Informe de Tiempo Empleados por Proceso

<b>TEMPLAVID S.A.</b> <b>INFORME TIEMPO EMPLEADOS POR PROCESO</b> <b>AGOSTO – 2015</b>			
<b>LINEA</b>	<b>Proceso</b>	<b>Unidades Procesados</b>	<b>Total de Minutos</b>
<b>ARQUITECTONICA</b>	CORTE	2142,41	114:29:24
	PULIDO	2142,4	198:08:00
	ESMERILADO	2142,41	214:47:50
	PERFORADO	253	16:50:45
	ACABADO	74	14:47:28
	TEMPLADO	816,22	141:50:14
<b>BLANCA</b>		7489,66	1417:14:22
	CORTE	7489,66	1035:26:44
	PULIDO	7489,66	381:11:42
	PERFORADO	59917	954:51:46
	SERIGRAFIA	24134	1429:22:16

**Fuente:** Autores

Templavid nos proporcionó un estándar de tiempo necesario por cada proceso, el cual fue calculado por técnicos de producción. Por otra parte con la información adquirida de las cien órdenes de producción se obtuvo un promedio de minutos utilizados por unidad procesada, pudiendo así determinar la variación existente de tiempos.



Tabla 20 Informe de Variación de Tiempos Agosto - 2015

<b>TEMPLAVID S.A.</b> <b>INFORME DE VARIACIÓN DE TIEMPOS</b> <b>AGOSTO - 2015</b>				
<b>LINEA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>ESTÁNDAR DE MINUTOS POR UNIDAD</b>	<b>PROMEDIO MINUTOS POR UNIDAD PROCESADO</b>	<b>VARIACIÓN DE TIEMPO</b>
<b>ARQUITECTONICA</b>	CORTE	0:03:00	0:03:12	6,88%
	PULIDO	0:05:30	0:05:33	0,89%
	ESMERILADO	0:06:00	0:06:01	0,26%
	PERFORADO	0:04:00	0:03:59	-0,12%
	ACABADO	0:12:00	0:11:59	-0,06%
	TEMPLADO	0:10:00	0:10:25	4,26%
<b>BLANCA</b>		0:10:00	0:11:21	13,54%
	CORTE	0:08:00	0:08:17	3,69%
	PULIDO	0:03:00	0:03:03	1,79%
	PERFORADO	0:01:00	0:00:57	-4,38%
	SERIGRAFIA	0:03:30	0:03:33	1,53%

**Fuente:** Autores

A continuación tenemos el porcentaje de órdenes de producción procesadas que tuvieron un uso excesivo de tiempo.



Tabla 21 Informe de Ordenes de Producción con uso Excesivo de Tiempo Agosto 2015

<b>TEMPLAVID S.A.</b> <b>INFORME DE ORDENES DE PRODUCCIÓN CON USO</b> <b>EXCESIVO DE TIEMPO</b> <b>AGOSTO - 2015</b>				
<b>LINEA</b>	<b>Proceso</b>	<b>Numero de Ordenes Procesadas</b>	<b>Ordenes con uso excesivo de tiempo</b>	<b>Ordenes con uso excesivo de tiempo</b>
<b>ARQUITECTONICA</b>	CORTE	74	34	45,95%
	PULIDO	74	35	47,30%
	ESMERILADO	74	27	36,49%
	PERFORADO	60	27	45,00%
	ACABADO	74	20	27,03%
	TEMPLADO	55	36	65,45%
<b>BLANCA</b>		26	18	69,23%
	CORTE	26	12	46,15%
	PULIDO	26	13	50,00%
	PERFORADO	26	8	30,77%
	SERIGRAFIA	26	15	57,69%

**Fuente:** Autores.



Para obtener la estimación de tiempo ineficiente para el 2014, al total de costo de mano de obra del 2014 lo multiplicamos por el porcentaje de órdenes de producción que tuvieron uso excesivo, y a continuación por el porcentaje de variación de tiempo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 22 Desperdicios de Mano de Obra Estimados Año 2014

<b>TEMPLAVID S.A</b>									
<b>Desperdicios de Mano de Obra Estimados para el Año 2014</b>									
	<b>Proceso</b>	<b>N° Trabajadores</b>	<b>Total de Ingresos</b>	<b>Beneficios Sociales</b>	<b>Total</b>	<b>Variación +</b>	<b>Base</b>	<b>Variación</b>	<b>Desperdicio</b>
<b>L. ARQUITECTONICA</b>	CORTE	3	\$15.994,86	\$ 6.295,11	\$ 22.289,97	45,95%	\$ 10.241,34	6,88%	\$ 704,58
	PULIDO	3	\$14.397,15	\$ 5.768,19	\$ 20.165,34	47,30%	\$ 9.537,66	0,89%	\$ 84,84
	ESMERILADO	1	\$ 4.080,00	\$ 1.685,58	\$ 5.765,58	36,49%	\$ 2.103,66	0,26%	\$ 5,46
	PERFORADO	3	\$17.804,97	\$ 6.892,08	\$ 24.697,05	45,00%	\$ 11.113,67	-0,00%	-
	ACABADO	1	\$ 4.811,78	\$ 1.926,93	\$ 6.738,71	27,03%	\$ 1.821,27	0,00%	-
	TEMPLADO	9	\$43.943,76	\$ 17.552,60	\$ 61.496,36	67,34%	\$ 41.411,65	8,90%	\$ 3.684,75
<b>LINEA BLANCA</b>	CORTE	3	\$17.378,28	\$ 6.746,13	\$ 24.124,41	46,15%	\$ 11.134,34	3,69%	\$ 410,58
	PULIDO	3	\$14.585,19	\$ 5.830,20	\$ 20.415,39	50,00%	\$ 10.207,70	1,79%	\$ 182,96
	PERFORADO	2	\$9.305,52	\$ 3.748,96	\$ 13.054,48	30,77%	\$ 4.016,76	0,00%	-
	SERIGRAFIA	3	\$14.806,95	\$ 5.903,34	\$ 20.710,29	57,69%	\$ 11.948,24	1,53%	\$ 182,94
	<b>TOTAL DESPERDICIOS</b>								

Fuente: Autores.



### Contabilización

En el año 2014 la totalidad del Costo de Mano de Obra Directa fue cargado al costo, razón por la cual se realiza un ajuste para cargar el costo del tiempo desperdiciado al gasto.

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
529	Desperdicios de Producción		\$ 5.256,11	
52902	Mano de Obra Directa	<u>\$ 5.256,11</u>		
51201	Mano de Obra Directa			\$ 5.256,11
51201001	Sueldos	\$ 3.413.50		
51201002	Horas extras	\$ 716.83		
51202001	Aporte patronal	\$ 380.61		
51202002	Aporte IECE-SECAP	\$ 34.14		
51202003	Fondos de reserva	\$ 284.34		
51203001	Décimo tercer sueldo	\$ 284.46		
51203004	Vacaciones	<u>\$ 142.23</u>		

*Por ajuste a sueldos de M.O.D del 2014 – por ineficiencia operativa*

### Desperdicio de Costos Indirectos de Fabricación

Debido a la complicación de identificación de los costos indirectos, se vuelve compleja la determinación de los desperdicios ocasionados en estos costos, sin embargo fue posible la estimación de dos rubros que forman parte de dichos costos: la mano de obra de indirecta y la energía eléctrica.

### Mano de obra indirecta

Para determinar el desperdicio ocasionado en la mano de obra indirecta consideramos los parámetros de cálculo usados en el desperdicio de la mano de obra directa



Tabla 23 Variación de Mano de Obra Directa

Variaciones de Mano de Obra Directa	OP
Porcentaje de Ordenes de producción con Variación en más tiempo al estándar	45.37%
Variación de tiempo estándar	2.39%

Gastos Mano de Obra Indirecta	154,566.77
45.37%	70,126.94
2.39% - Desperdicio	1,678.68

Fuente: Autores.

### Contabilización

Código	Cuenta	Auxiliar	Debe	Haber
529	Desperdicios de Producción		\$ 1678,68	
52903	Mano de Obra Indirecta	\$ 1678,68		
51301	Mano de Obra Indirecta			\$ 1678,68
51301001	Sueldos	\$ 1,090.19		
51301002	Horas extras	\$ 228.94		
51302001	Aporte patronal	\$ 121.56		
51302002	Aporte IECE-SECAP	\$ 10.90		
51302003	Fondos de reserva	\$ 90.81		
51303001	Décimo tercer sueldo	\$ 90.85		
51303004	Vacaciones	\$ 45.42		

*Por ajuste a sueldos de M.O.I del 2014 – por ineficiencia operativa*

### Energía Eléctrica

Se consideró desperdicio de energía eléctrica, la energía ocupada en el total de metros desperdiciados por causa de inconvenientes suscitados en la maquinaria.



Tabla 24 Desperdicio de Energía Eléctrica Año 2014

<b>TEMPLAVID S.A.</b>					
<b>ESTIMACIÓN DEL DESPERDICIO DE ENERGÍA ELECTRICA 2014</b>					
<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad de vidrio</b>	<b>Cantidad de vidrio desperdiciado por maquinaria</b>	<b>Proporcional</b>	<b>Desperdicio</b>
Energía Eléctrica	\$ 88,986.25	74164.37	948.116	1.2784%	1,137.60

**Fuente:** Autores.

### Contabilización

<b>Código</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Auxiliar</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
529	Desperdicios de Producción		\$ 1137,60	
52904	Otros Costos de Producción	<u>\$ 1137,60</u>		
51309001	Energía Eléctrica			\$ 1137,60

*Ajuste de gasto de Energía Eléctrica 2014*

### 3.3. Análisis Financiero del impacto de los desperdicios de los elementos de producción

#### Análisis Vertical

A continuación se presenta un análisis porcentual del Estado de Costos de Producción y Ventas de Templavid, con desperdicios y sin desperdicios.



## Templavid SA

Estado de Costos de Producción y Ventas  
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2014

Cuenta	Sin Desperdicio	Con Desperdicio
INGRESOS	100,00%	100,00%
COSTO DE PRODUCCION		
MATERIA PRIMA		
(=) MATERIA PRIMA CONSUMIDA	26,38%	28,50%
MANO DE OBRA		
MANO DE OBRA DIRECTA	10,98%	10,72%
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	20,57%	20,43%
(=) Costo de Producción y Ventas	57,94%	58,85%
GASTOS OPERATIVOS	38,20%	39,40%
DESPERDICIOS DE PRODUCCION		
Materia Prima		0,80%
Mano de obra Directa		0,26%
Mano de obra Indirecta		0,08%
Otros Costos de Producción		0,06%
GASTOS DE VENTAS	10,52%	10,52%
GASTOS DE ADMINISTRACION	20,05%	20,05%
GASTOS FINANCIEROS	7,33%	7,33%
OTROS GASTOS	0,29%	0,29%
15% Participación de Trabajadores	0,58%	0,26%
Impuesto a la Renta por Pagar	0,79%	0,39%
Reserva Legal	0,25%	0,11%
Utilidad Neta Ejercicio 2014	2,25%	0,98%

**Fuente:** Estados Financieros Empresa.

Como se puede visualizar el costo de producción se ha incrementado debido a la consideración del 5% de desperdicios de materia prima, la cual se puede considerar como costo debido a que este desperdicio es necesario para la obtención del producto final.

Los gastos operativos se ven incrementados debido a la incorporación de todos los desperdicios restantes los cuales no pueden ser considerados dentro de los costos, pues son resultado de ineficiencia.



Debido al incremento de los costos y gastos del ejercicio ocasionados por el desperdicio se logra ver una notable reducción en las cuentas de la participación de trabajadores y el impuesto a la renta

### **Análisis Horizontal**

Una vez determinado el desperdicio ocasionado por Templavid S.A. en el 2014, obtenemos los Estados Financieros para su posterior comparación con los Estados Financieros presentados por la empresa.



**Templavid SA**

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS  
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2014

<b>Cuenta</b>	<b>Sin Desperdicio</b>	<b>Con Desperdicio</b>	<b>Variación</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>\$ 1.998.555,23</b>	<b>\$ 1.998.555,23</b>	<b>0,00%</b>
<b>VENTA BIENES</b>	<b>\$ 1.902.148,42</b>	<b>\$ 1.902.148,42</b>	
<b>VENTA SERVICIOS</b>	<b>\$ 96.406,81</b>	<b>\$ 96.406,81</b>	
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>			
<b>MATERIA PRIMA</b>			
Inventario Inicial Vidrio	\$ 51.044,37	\$ 51.044,37	
(+) Compras Vidrio	\$ 560.933,00	\$ 560.933,00	
(=) Materia Prima Disponible	\$ 611.977,37	\$ 611.977,37	
(-) INVENTARIO FINAL (=) MATERIA PRIMA CONSUMIDA	\$ 84.734,08	\$ 42.376,27	-49,99%
	\$ 527.243,29	\$ 569.601,10	<b>8,03%</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	\$ 219.457,58	\$ 214.201,47	<b>-2,40%</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	\$ 411.031,01	\$ 408.214,73	<b>-0,69%</b>



Universidad de Cuenca  
Facultad de Ciencias Económicas

<b>Total Costo de Producción</b>	\$ 1.157.731,88	\$ 1.192.017,30	<b>2,96%</b>
Inventario Inicial Productos en Proceso	\$ 85.828,16	\$ 85.828,16	
(=) Productos en Proceso Disponible	\$ 1.243.560,04	\$ 1.277.845,46	<b>2,76%</b>
(-) Inventario Final Productos en Proceso	\$ 84.860,08	\$ 84.860,08	
(=) Costo de Productos Terminados	\$ 1.158.699,96	\$ 1.192.985,38	<b>2,96%</b>
(+) Inventario Inicial Productos Terminados	\$ 26.093,53	\$ 26.093,53	
(=) Productos Terminados Disponible	\$ 1.184.793,49	\$ 1.219.078,91	<b>2,89%</b>
(-) Inventario Final de Productos Terminados	\$ 26.848,11	\$ 26.848,11	
<b>(=) Costo de Producción y Ventas</b>	<b>\$ 1.157.945,38</b>	<b>\$ 1.176.235,16</b>	<b>1,58%</b>
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$ 840.609,85</b>	<b>\$ 822.320,07</b>	<b>-2,18%</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS DESPERDICIOS DE PRODUCCION</b>	<b>\$ 763.451,55</b>	<b>\$ 787.519,59</b>	<b>3,15%</b>
		<b>\$ 24.068,04</b>	
<b>Materia Prima</b>		\$ 15.995,65	
<b>Mano de obra</b>		\$ 5.256,11	
<b>Mano de obra Indirecta</b>		\$ 1.678,68	
<b>Otros Costos de Producción</b>		\$ 1.137,60	
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 210.287,82</b>	<b>\$ 210.287,82</b>	



<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	\$ 400.765,05	\$ 400.765,05
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 146.575,28	\$ 146.575,28
<b>OTROS GASTOS GASTOS NO DEDUCIBLES</b>	\$ 5.823,40	\$ 5.823,40

<b>Utilidad Operacional</b>	\$ 77.158,30	\$ 34.800,48	-54,90%
<b>15% Participación de Trabajadores</b>	\$ 11.573,75	\$ 5.220,07	-54,90%
Utilidad Antes de Impuesto a la Renta	\$ 65.584,55	\$ 29.580,41	-54,90%
(+) Gastos no Deducibles	\$ 5.823,40	\$ 5.823,40	
(=) Base Imponible IR 2014	\$ 71.407,95	\$ 35.403,81	-50,42%
<b>Impuesto a la Renta por Pagar</b>	\$ 15.709,75	\$ 7.788,84	-50,42%
Utilidad Antes de Reserva Legal	\$ 49.874,80	\$ 21.791,57	-56,31%
<b>Reserva Legal</b>	\$ 4.987,48	\$ 2.179,16	-56,31%
<b>Utilidad Neta Ejercicio 2014</b>	\$ 44.887,32	\$ 19.612,41	-56,31%

Fuente: Autores.



**TEMPLAVID SA**  
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA  
AL 31 DE DICIEMBRE 2014

Cuenta	Sin Desperdicio	Con Desperdicio	Variación
<b><u>ACTIVO</u></b>	<b>\$ 3.843.606,76</b>	<b>\$ 3.801.248,95</b>	<b>-1,10%</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 1.287.639,12</b>	<b>\$ 1.245.281,31</b>	<b>-3,29%</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE EN EFFECTIVO	\$ (203.029,27)	\$ (203.029,27)	
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 705.013,50	\$ 705.013,50	
INVENTARIOS	\$ 310.792,77	\$ 268.434,96	<b>-13,63%</b>
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANTICIPADOS	\$ 268.297,28	\$ 268.297,28	
ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 206.564,84	\$ 206.564,84	
ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 2.555.967,64	\$ 2.555.967,64	
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 1.739.775,74	\$ 1.739.775,74	
OBRAS EN PROCESO	\$ 632.102,76	\$ 632.102,76	
<b><u>PASIVO</u></b>	<b>\$ 2.774.243,10</b>	<b>\$ 2.759.968,52</b>	<b>-0,51%</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 457.145,30</b>	<b>\$ 442.870,72</b>	<b>-3,12%</b>
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR	\$ 228.661,99	\$ 228.661,99	
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS CP	\$ 110.768,85	\$ 110.768,85	
PROVISIONES	\$ 8.281,66	\$ 8.281,66	
IMPUESTOS POR PAGAR	\$ 91.378,77	\$ 77.104,19	<b>-15,62%</b>
ANTICIPO DE CLIENTES	\$ 18.054,03	\$ 18.054,03	
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 2.317.097,80</b>	<b>\$ 2.317.097,80</b>	
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS	\$ 1.460.909,33	\$ 1.460.909,33	
ACREEDORES VARIOS	\$ 856.188,47	\$ 856.188,47	
<b><u>PATRIMONIO NETO</u></b>	<b>\$ 1.024.476,34</b>	<b>\$ 1.021.668,02</b>	<b>-0,27%</b>
<b>CAPITAL</b>	<b>\$ 1.000.000,00</b>	<b>\$ 1.000.000,00</b>	
<b>RESERVAS</b>	<b>\$ 4.987,48</b>	<b>\$ 2.179,16</b>	<b>-56,31%</b>
<b>RESULTADOS ACUMULADOS</b>	<b>\$ 19.488,86</b>	<b>\$ 19.488,86</b>	
GANANCIAS ACUMULADAS	\$ 19.561,50	\$ 19.561,50	
(-)PERIDAS ACUMULADAS	\$ (72,64)	\$ (72,64)	
Utilidad Neta Ejercicio 2014	\$ 44.887,32	\$ 19.612,41	<b>-56,31%</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 3.843.606,77</b>	<b>\$ 3.801.248,95</b>	<b>-1,10%</b>

**Fuente:** Autores.



Al analizar el estado de situación financiera la partida que nos permite visualizar una considerable disminución en su saldo, es la cuenta del inventario debido a que en la materia prima están cargados los valores del desperdicio normal de materia prima así como los de ineficiencia, la empresa al no considerar estos valores como parte de su costo y gasto respectivamente nos proporcionan información no real sobre esta cuenta; al realizar un correcto control de inventarios de vidrio se pudo determinar que la cuenta inventarios disminuyó en un 13,63% ocasionado por al desperdicio de vidrio, este porcentaje se ve claramente reducido en comparación a la disminución del 49.99% del inventario final de materia prima en el estado de costos, puesto que en éste solo considera el inventario de vidrio el cual no es el caso del Estado de Situación Financiera en donde se considera además de la materia prima, los inventarios de productos en proceso, productos terminados, accesorios y suministros que la empresa posee los cuales permanecen constantes.

Esto a su vez provocó una incidencia directa en la utilidad obtenida en el año 2014 ya que el costo del desperdicio normal y el desperdicio por ineficiencia fueron cargados a las cuentas del costo y gasto disminuyendo la utilidad neta en un 56,31%.

Esta disminución en la utilidad tiene repercusiones en el cálculo del 15% de participación a trabajadores que deben ser entregados a los empleados, como podemos observar el valor a cancelar originalmente es de \$ 11 573.74 pero al determinar la utilidad real esta disminuye a \$ 5 220.07 lo que implica para la empresa una reducción \$6 353.67 de lo que debería.

La misma situación se da al momento de la determinación del impuesto a la renta ya que una disminución en los ingresos implica que se debe calcular este impuesto sobre una base imponible menor, el valor a cancelar por concepto de impuesto la renta sin considerar el desperdicio es de \$ 15 709.75 que en comparación al valor que debía cancelar de \$7788.84 implica que la empresa pagó \$ 7 920.91 en exceso al Servicio de Rentas Internas, cabe recalcar que Templavid S.A contaba con crédito tributario por retenciones en la fuente del IR por el valor \$ 25 216.84, al hacer uso de este rubro no implicó un desembolso de dinero.



Con respecto a la reserva legal del 10% según nos indica la Ley de compañías en su art 297, tuvo una reducción del 56.31%, es decir se realizó una reserva en exceso debido a que la base de cálculo se ve reducida con la consideración de los desperdicios.

### Análisis de Índices Financieros respecto Sector de Industria

Para este análisis obtenemos los ratios proporcionados por la Superintendencia de Compañías con respecto a la industria a la que pertenece Templavid S.A.

Tabla 25 Índices Industria - Índices Templavid S.A.

Índices Financieros	Índices del Sector			Sin Desperdicio	Con Desperdicio	Variación
	Promedio	Máximo	Mínimo			
Liquidez Corriente	3,3647	150,9543	0,0699	2,8167	2,8118	-0,0049
Prueba Acida	2,4635	143,6799	0,0000	2,1368	2,2057	0,0689
Endeudamiento del Activo	0,6094	0,9010	0,0059	0,7218	0,7261	0,0043
Endeudamiento Patrimonial	2,7180	9,1034	0,0060	2,7742	2,7600	-0,0143
Endeudamiento del Activo Fijo Neto	12,9172	1408,6392	0,1364	1,3318	1,3318	0
Rotación de Cartera	37,4644	1569,0694	0,0000	5,2013	5,2013	0
Rotación de Activo Fijo	84,6752	2483,5157	0,0000	1,1487	1,1487	0
Periodo Medio de Cobranza	43,4438	1613,3395	0,0000	70,1752	70,1752	0
Periodo Medio de Pago	77,0733	2593,9288	0,0000	135,1852	135,1852	0
Rentabilidad Neta del Activo	0,1808	11,5762	0,0003	0,0116	0,0051	-0,0065
Margen Bruto	0,2985	1,0000	-0,0988	0,4206	0,4115	-0,0092
Margen Operacional	0,0634	0,9923	-0,7434	0,0386	0,0174	-0,0212
Margen Neto	0,0721	4,3622	0,0000	0,0225	0,0098	-0,0126
Rentabilidad Financiera	0,5990	104,7034	0,0006	0,0449	0,0196	-0,0253

Fuente: Superintendencia de Compañías – Autores.



Los índices financieros que se ven afectados debido a la consideración de los desperdicios de producción son: liquidez corriente, prueba acida, endeudamiento del activo, endeudamiento patrimonial, rentabilidad neta del activo, margen bruto, margen operacional, margen neto y rentabilidad financiera. Esto se debe a los cambios en las partidas: inventario, participación a trabajadores, impuesto a la renta por pagar, reserva legal y utilidad neta del ejercicio. Afectando la percepción que se tenía de la empresa según los ratios calculado por la misma, sin embargo estos cambios reflejan la realidad de Templavid S.A., y así esta posee una información confiable para una correcta toma de decisiones.

Por otra parte es importante establecer que según los ratios presentados por la Superintendencia de compañías, para la industria a la que pertenece Templavid. Se puede determinar que la empresa tiene una baja rotación comparada con el promedio de la industria. Lo que implica una insuficiente gestión de cobro ya que como podemos observar en el periodo promedio de cobranza nos demoramos alrededor de 27 más que la industria para efectuar recuperación de cartera.

Según la rentabilidad neta del activo podemos determinar que Templavid posee un rendimiento muy por debajo del promedio de la industria.

El margen operacional, margen neto y la rentabilidad financiera se ven afectados por el impacto de los altos gastos operativos generados por Templavid S.A. colocándola en estos tres ratios por debajo del promedio de la industria.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- Debido a la forma de producción de la empresa Templavid, se consideró necesaria la aplicación de un sistema de costos por Órdenes de Producción, para lo cual se realizó un control más exhaustivo en producción. A través de este método de costeo se pudo constatar la existencia de variaciones en los costos aplicados por la empresa, los cuales hasta la fecha han sido determinados de forma empírica. Resultado de la tesis se determinó que el consumo de materia prima tienen un incremento de 8,03% (\$ 42.357,81) del cual \$ 26.362,16 corresponde al 5% de desperdicio normal y \$ 15.995,64 a desperdicios por ineficiencia generados en producción.
- En el caso de la mano de obra al aplicar un control de tiempos se determinó que existe un desperdicio por el uso excesivo de tiempo que cuantificado refleja un valor de \$ 5.256,11. Este desperdicio se lo trató como un gasto ya que, al considerarlo costo, incrementaría el valor del producto y así causaría pérdida de competitividad.
- Respecto a los costos indirectos de fabricación –mano de obra indirecta y energía eléctrica– se generó un desperdicio de \$ 2.816,28, el mismo que se lo trató al igual que la mano de obra directa, es decir, contabilizándole al gasto.
- La aplicación del sistema de Órdenes de Producción en la presente tesis, dio como resultado el incremento del costo de producción en 1.58% (\$18.290,26) que corresponde al desperdicio normal de materia prima, el cual se lo consideró costo debido a que éste es necesario para la obtención del producto final.



- La restructuración de costos y gastos provocó una disminución en la utilidad operacional de 54.90%, derivando como consecuencia un cálculo excesivo en: la participación a trabajadores de \$ 6 353.67, en impuesto a la renta de \$7 920.91y en la reserva legal de \$ 2808.32.

## **RECOMENDACIONES:**

### **Programa Contable**

El programa contable de Templavid S.A. no nos proporcionó la información necesaria y sobre todo confiable para nuestro estudio, razón por la cual consideramos necesario el cambio del mismo para poseer una información más razonable. Además consideramos importante la capacitación continua de su personal, teniendo en cuenta la continua rotación que existe en la empresa.

### **Sistema de Costos**

Templavid S.A. aplica sus costos empíricamente, es decir de acuerdo a su experiencia, pero esta forma de costear a resultado contraproducente, por lo cual recomendamos el uso del Sistema de Costos por Órdenes de Producción, el cual les proporcionará una mejor asignación de costos según la naturaleza del negocio

### **Inventarios**

La información que Templavid S.A posee sobre los inventarios, contiene varias inconsistencias, por lo cual no son reales, es por esto que es importante que la empresa posea un control interno más rígido con respecto al Inventario, pues este forma parte esencial de la continuidad de Templavid. Para el control proponemos implementar un documento con el cual se controle las entradas y salidas de materiales de bodega.



Tabla 26 Documento de Despacho de Vidrio

## **TEMPLAVID S.A.**

**Documento de Despacho N°:**

**1**

Fecha de Entrega:

Solicitado Por:

<b>N° Planchas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (Metros)</b>
<b>Total de Materia Prima Entregada:</b>		

**Elaborado Por:**

**Autorizado Por:**

**Recibí Conforme:**

**Fuente:** Autores



Así como también un control sobre cada orden de producción de manera que permita determinar el desperdicio real de vidrio, lo cual se puede hacer mediante la implementación de un control como el siguiente.

Tabla 27 Control Diario de Vidrio

**TEMPLAVID S.A.**  
Control Diario de Vidrio

FECHA:

<b>N° Orden De Producción</b>	<b>Tipo De Vidrio</b>	<b>Base</b>	<b>Altura</b>	<b>Consumo M2</b>	<b>Desperdicio M2</b>
<b>Total</b>					

**Elaborado Por:**

**Autorizado Por:**

**Fuente:** Autores

## Desperdicios

Se logró identificar que Templavid posee desperdicio en cada elemento del costo, como se puede visualizar en la siguiente tabla:

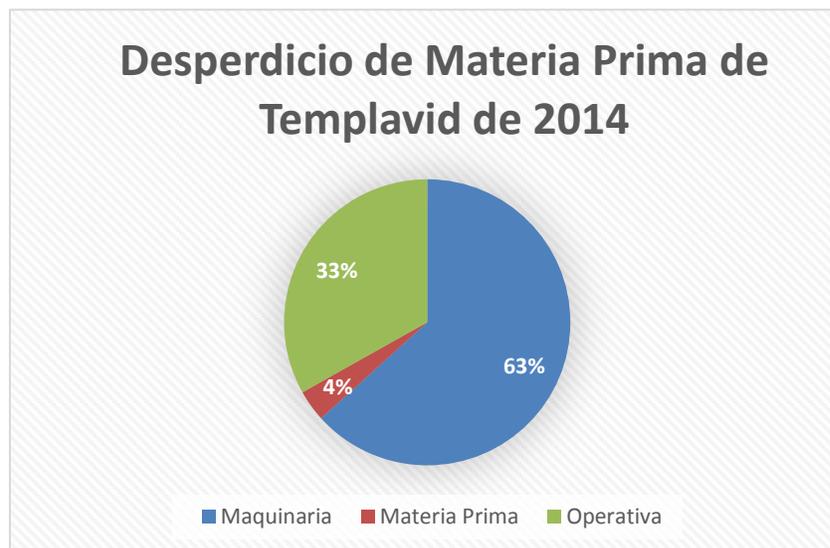
*Tabla 28 Desperdicio de Producción - 2014*

Elemento del Costo	Desperdicio en \$
Materia Prima	\$ 15.995,65
Mano de Obra	\$ 1,678.68
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 2816.28

**Fuente:** Autores

El desperdicio de materia prima se ocasionó por tres razones: 63% debido a problemas de la maquinaria, 33% causado por los trabajadores y 4% por fallas de la materia prima.

*Imagen 10 Desperdicio de Materia Prima Templavid S.A. 2014*



**Fuente:** Autores



Para reducir el desperdicio ocasionado por la maquinaria se recomienda a Templavid un mantenimiento preventivo de la misma, el cual representa un costo adicional pero es justificado por la reducción en incidentes ocasionados por la misma que podría ocasionar una suspensión de actividades productivas

Para la reducción del desperdicio de materia prima ocasionada por los operarios se recomienda un control más exhaustivo por parte del supervisor de producción, así como también la implementación de un manual de procedimientos en el cual se especifique las sanciones que se pueda tomar contra el trabajador responsable del desperdicio.

Con respecto al desperdicio en el tiempo usado por la mano de obra consideramos importante el control de los trabajadores, y de su tiempo pues la empresa no posee un control sobre el trabajo realizado por los mismos, para este control se pude hacer uso de un formato similar al siguiente:

Tabla 29 Documento de Control de Personal

**TEMPLAVID SA**  
**DOCUMENTO DE CONTROL DE TIEMPO**

Nombre:  
Departamento:

Fecha	Hora				Tiempo trabajado por orden de producción						Total de tiempo trabajado	Firma	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	1	2	3	4	5	6			

**Elaborado por:**

**Aprobado por:**

**Fuente:** Autores.



El desperdicio por fallas de materia prima es realmente bajo, pero para evitarlo, se recomienda un control más exhaustivo al momento de la recepción de la materia prima en bodega, además la búsqueda de diferentes proveedores.

## Otros

Una vez analizados los ratios de la empresa con respecto a los de la industria se llegó a la conclusión de que Templavid posee una gestión inadecuada tanto de cobros como de pagos, razón por la cual se recomienda implementar una planificación de cobros y pagos, tomando en cuenta el crédito que otorga a sus clientes como las facilidades de pago de los proveedores.



## BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE FLÓREZ, J. (2004). *Sistema de Costeo La asignación del costo total a productos y servicios*. Bogotá: Taller de Edición, Luis Rocca.
- CASHIN, J., & POLIMENI, R. (1985). *Fundamentos y Tecnicas de Contabilidad de Costos*. Mexico: Calypso S.A.
- CORCORAN, W. (1990). *Costos Contabilidad, Análisis y Control*. Mexico: Editorial Limusa SA.
- CUEVAS, C. F. (Junio de 2010). *Contabilidad de Costos - Enfoque Gerencial y de Gestion*. Bogota, Colombia: Pearson Educacion.
- Earl, S., & Martin, G. (1988). *Contabilidad Financiera*. Mexico D.F.: McGraw - Hill.
- GÓMEZ BRAVO, O., & ZAPATA SÁNCHEZ, P. (1998). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: McGraw-Hill.
- HARGADON JR., B. J., & MÚNERA CÁRDENAS, A. (1974). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Editorial Norma.
- Jiménez Boulanger, F., & Espinoza Gutiérrez, C. L. (2006). *Costos Industriales*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- JIMÉNEZ BOULANGER, F., & ESPINOZA GUTIÉRREZ, C. L. (2006). *Costos Industriales*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent. (2010). *Contabilidad de Costes*. Barcelona : Profit.
- VAN HORNE, J., & WACHOWICZ, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Naucalpan de Juárez, Estado de Mexico: Pearson Educación de Mexico S.A.



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DISEÑO DE TESIS

**Nombres:** Jhonny Fernando Asanza Galarza CI. 0706220175  
Johanna Paola Sanmartín Alvarado CI. 0107180218

**1. TITULO**

Medición y análisis contable-financiero del manejo de los desperdicios de los elementos del costo de producción de la empresa Templavid SA para el 2014

**2. OBJETIVOS**

**2.1. Objetivo General**

Medir y analizar el manejo de desperdicios de los elementos del costo de producción de Templavid SA., con el fin de determinar el impacto contable-financiero generado por ellos.

**2.2. Objetivos Específicos**

1. Conocer el sistema de producción utilizado por la empresa
2. Analizar la situación actual respecto de la generación y tratamiento de los desperdicios de la empresa Templavid SA
3. Medir y analizar el impacto contable-financiero del tratamiento de los desperdicios

*[Handwritten signature]*  
19/feb/2015.



### 3. MARCO TEORICO

#### **Costos**

Se entiende por costos la medida y la valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de los factores para la obtención de un producto, trabajo o servicio (ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent, 2010)

#### **Elementos del costo**

En el lenguaje de contabilidad de costos incluyen términos específicos que describen los costos de producción. Tres términos que se usan ampliamente son costos de materiales directos, costos de mano de obra directa y costos generales de producción (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

#### **Costos de Materiales Directos**

Son los costos de adquisición de todos los materiales que con el tiempo se convierten en parte del objeto de costos y que puede realizarse su seguimiento a ese objeto de costos en forma económicamente factible. Los costos de adquisición de materiales directos incluyen cargos de fletes de entrega, impuestos sobre ventas y aranceles aduaneros (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

#### **Costos de Mano de Obra**

Son las compensaciones de toda la mano de obra de producción que se considera sea parte del objeto de costos y que puede realizarse su seguimiento al objeto de costos en forma económicamente factible. Ejemplos de tales costos incluyen los salarios y beneficios adicionales que se pagan a los operadores de maquinaria y trabajadores de la línea de ensamble (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)



### **Costos Generales de Producción**

Todos los costos de producción que se consideran como parte del objeto de costos pero que no puede realizarse su seguimiento a ese objeto de costos en forma económicamente factible. Ejemplos de costos generales de producción incluyen energía, abastecimiento, materiales indirectos, mano e obra indirecta, renta de la planta, seguros de la planta y compensación de los administradores de la planta (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

### **Objeto de costos**

Es el costo de un bien, servicio o proyecto para el cual se desea una medición separada de costos. Se escogen los objetos de costo no sólo por sí mismos, sino para ayudar en la toma de decisiones (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

### **Contabilidad de Costos**

La contabilidad de costos es la ciencia de registrar y presentar las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercaderías y de servicios por medio de la cual esos registros se convierten posteriormente en un método de medida y en un medio de control. La contabilidad de costos implica el análisis y la síntesis de las operaciones de los costos, en tal forma que es posible determinar el costo total de producción de una mercadería, de un trabajo o de un servicio, así como poder clasificar el costo de sus elementos. (VAN SICKLE, 1947)

### **Sistemas de Costos**

Es el registro sistemático de todas las transacciones financieras, expresadas en su relación con los factores funcionales de la producción, la distribución y la administración, e interpretadas en forma adecuada para determinar el costo de llevar al cabo una función dada (LANG, 1973)

#### **Sistemático.**

Que sigue o se ajusta a un sistema. (Diccionario de la Lengua Española, 2015)



### **Costos por Órdenes de Producción**

En este Sistema, se obtiene el costo de un producto o servicio asignando costos a un producto o servicio identificable. Una orden es una actividad por la que se gastan recursos para llevar un producto distinto e identificable al mercado. Con frecuencia, un producto se fabrica especialmente para un cliente específico. (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

### **Costos por Procesos**

Los costos por procesos se refieren a productos cuyas especificaciones son constantes y que se fabrican en forma continua. Tales productos se encontrarán, por ejemplo, en las industrias básicas de acero, aluminio, plástico, madera, cemento, entre otros. La idea fundamental es la de asignar los costos de materiales, mano de obra e indirectos entre los productos que designa el sistema. (CORCORAN, 1990)

### **Costos estándar**

El coste estándar es el coste preestablecido de un factor, proceso, centro o producto que se calcula a partir de estándares técnicos y económicos, basados en el método de producción más eficiente (ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent, 2010)

### **Factor técnico**

Fija la cantidad de recursos, en unidades físicas, que requiere la obtención de una unidad de producto. (ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent, 2010)

### **Factor Económico**

Establece el precio de la unidad física de los recursos. (ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent, 2010)



### **Desperdicios**

Los desperdicios son material residual proveniente de un producto; tiene un bajo valor total de ventas en comparación con el valor total de venta del producto. (HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant, 1996)

### **Producción**

Es la actividad de utilizar los procesos, máquinas y herramientas y de realizar las correspondientes operaciones mentales y manuales con el fin de obtener unos productos a partir de las materias y componentes básicos. La producción es una parte de la actividad, más amplia, de fabricación que incluye también la planificación de la fabricación. Lo que distingue a la producción de lo que no es producción es que las operaciones de producción modifican directamente el carácter del producto, por ejemplo, su composición, su forma. (JURAN JM, GRYNA Franc, BINGHAM, RS, 2005)

### **Competitividad**

La capacidad de una empresa u organización de cualquier tipo para desarrollar y mantener sistemáticamente unas ventajas comparativas que le permitan disfrutar y sostener una posición destacada en el entorno socioeconómico en el que actúa (SÁNCHEZ José, RÍOS Manuel , 1997)

### **Eficiencia**

Hacer una tarea correctamente y se refiere a la relación que existe entre los insumos y los productos. Es decir somos eficientes si obtenemos el mismo producto, pero con menos recursos (ROBBINS Stephen, DECENZO, David, 2002)

### **Eficacia**

Hacer lo correcto, alcanzar las metas (ROBBINS Stephen, DECENZO, David, 2002)



### **Vidrio Templado**

También se lo conoce como vidrio de seguridad, tiene una resistencia cinco veces mayor a la del vidrio normal, además de que al romperse no se fractura en varios pedazos cortantes, sino en fragmentos muy pequeños y con bordes redondos, sin puntas cortantes, brindando un alto grado de seguridad. (TEMPLAVID, 2013)

### **Vidrio Cámara**

Constituido por dos láminas de vidrio, que pueden ser crudos, templado o laminados: separados entre sí por un perfil espaciador que forma una cámara de aire deshidratado, brindando total privacidad sonora y reduciendo al mínimo la influencia de la temperatura exterior, puede ser mejorado según la composición, espesor y tipo de vidrios utilizados. (TEMPLAVID, 2013)

### **Vidrio Laminado**

El vidrio laminado consiste en la unión de varias láminas de vidrio mediante una película intermedia realizada con butiral de polivinilo (PVB), etil-vinilacetato (EVA) y con resinas activadas por luz ultravioleta o simplemente por la mezcla de sus ingredientes. Recibe sí mismo el nombre de vidrio de seguridad. Esta lámina puede ser transparente o traslúcida, de colores e incluir papel con dibujos, diodos LED, telas, etc. (TEMPLAVID, 2013)

### **Línea Blanca**

Línea especializada para el hogar, línea de electrodomésticos, vitrinas y muebles. Los productos de Templavid SA están pensados para los diferentes estilos de vida, ya sea que tengas una cocina moderna o clásica. (TEMPLAVID, 2013)



### **Vidrios Decoración**

Templavid ofrece un amplio portafolio de productos para decoración de interiores y exteriores, entre estos: tableros, vidrio pintado, vidrio arenado, serigrafía. (TEMPLAVID, 2013)

### **Policloruro de Vinilo PVC**

Es un producto de síntesis que forma parte del amplio grupo de los compuestos vinílicos. Se trata de sustancias con una gran capacidad reactiva, que forma fácilmente polímeros, propiedad que se utiliza para la fabricación de plásticos. (RODRIGUEZ, 2001)

### **Método Contable**

Consta de cuatro fases con funciones diferentes: análisis de datos, medición y valoración de flujos, registro contable de las transacciones y la información y síntesis. (RAJADELL, Manuel; TRULLÁS, Oriol; SIMO, Pep, 2014)

### **Registro Contable**

Es la inscripción de las transacciones en los libros (RAJADELL, Manuel; TRULLÁS, Oriol; SIMO, Pep, 2014)

## **4. JUSTIFICACION**

En este momento la empresa Templavid SA no cuenta con un sistema de costeo que le permita medir los desperdicios de los elementos del costo, lo que no le permite tomar decisiones adecuadas sobre el uso de los recursos de producción. Por lo que la gerencia necesita la información que produciremos para emprender acciones correctivas y mejorar la situación de la empresa



## 5. PROBLEMAS

- Templavid no cuenta con un Sistema de Costos que determine un costo exacto de sus productos.
- La gerencia ha detectado grandes pérdidas debido a los desperdicios ocasionados en producción
- No existe un control físico ni contable de los desperdicios ocasionados en la producción.

## 6. RESULTADOS

- Obtener una correcta medición de los desperdicios ocasionados en producción con el fin de que la administración pueda tomar acciones correctivas.
- Establecer el impacto contable-financiero para el registro de los desperdicios de producción

## 7. METODOLOGÍA

- **Investigación Exploratoria**

Nuestro estudio se basará en recoger e identificar antecedentes generales, números y temas respecto a la actividad productiva, es decir trataremos de entender el proceso de producción de los productos terminados de Templavid desde su requisición hasta su entrega, para de esa manera familiarizarnos con la empresa y lograr medir y analizar el impacto contable de los desperdicios.



- **Investigación Aplicada**

La investigación aplicada nos permitirá conocer la realidad de Templavid S.A. a través del estudio y análisis de los diferentes elementos de costo, lo que nos permitirá determinar el costo de producción y posteriormente el de los desperdicios.

## **8. ESQUEMA TENTATIVO**

### **CAPITULO I**

#### **1. ASPECTOS GENERALES DE TEMPLAVID**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Reseña Histórica
- 1.3. Aspectos Administrativos
  - 1.3.1. Misión
  - 1.3.2. Visión
  - 1.3.3. Objetivos
- 1.4. Estructura Orgánica
  - 1.4.1. Organigrama
  - 1.4.2. Funciones de cada Departamento
    - 1.4.2.1. Gerente General
    - 1.4.2.2. Departamento de Producción
    - 1.4.2.3. Departamento de Contabilidad
    - 1.4.2.4. Departamento de Bodega
- 1.5. Actividad Productiva



1.5.1. Productos Terminados

1.5.2. Procesos Productivos

## **CAPITULO 2**

### **2. COSTOS DE PRODUCCION**

2.1. Concepto General de Costos

2.2. Sistemas de Costos

2.2.1. Costos por órdenes de producción

2.2.2. Costos por Procesos

2.2.3. Costos estándar

2.3. Características de los sistemas de costos

2.4. Importancia del uso del Sistema de costos por órdenes de Producción

2.5. Desperdicios de producción

2.5.1. Tipos de desperdicios

2.5.2. Tratamiento contable de Desperdicios – NIC 2

## **CAPITULO 3**

### **3. DETERMINACION Y ANALISIS DE COSTOS**

3.1. Costos de producción

3.1.1. Medición

3.2. Costos De Desperdicios

3.2.1. Medición

3.2.1.1. Materia Prima

3.2.1.2. Mano de Obra

3.2.1.3. Costos Indirectos de Fabricación

3.2.2. Modelo de acumulación de costos



3.2.3. Tratamiento contable

3.3. Análisis del impacto de los desperdicios de los elementos de producción

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TEMAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Selección del Tema	X							
Aprobación del Tema		X						
Diseño de Tema de Tesis		X						
Aprobación del Diseño de Tesis		X						
<b>DESARROLLO CAPITULO 1</b>			X					
1.1. Introducción			X					
1.2. Reseña Histórica			X					
1.3. Aspectos Administrativos			X					
1.3.1. Misión			X					
1.3.2. Visión			X					
1.3.3. Objetivos			X					
1.4. Estructura Orgánica			X					
1.4.1. Organigrama			X					
1.4.2. Funciones de cada Departamento			X					
1.4.2.1. Gerente General			X					
1.4.2.2. Departamento de Producción			X					
1.4.2.3. Departamento			X					



de Contabilidad								
1.4.2.4. Departamento de Bodega			X					
1.5. Actividad Productiva			X					
1.5.1. Productos Terminados			X					
1.5.2. Procesos Productivos			X					
<b>DESARROLLO DE CAPITULO 2</b>								
2. Concepto General de Costos				X				
2.1. Sistema de Costos				X				
2.1.1. Costos por órdenes de producción				X				
2.1.2. Costos por Procesos				X				
2.1.3. Costos estándar				X				
2.2. Características de los sistemas de costos								
2.3. Importancia del uso del Sistema de costos por órdenes de Producción				X				
2.4. Desperdicios de producción					X			
2.4.1. Tipos de desperdicios					X			
2.4.2. Tratamiento contable de Desperdicios – NIC 2					X			



<b>DESARROLLO DE CAPITULO 3</b>								
3. DETERMINACION Y ANALISIS DE COSTOS			X					
3.1. Costos de producción			X					
3.1.1. Medición			X					
3.2. Costos De Desperdicios				X				
3.2.1. Medición				X				
3.2.1.1. Materia Prima				X				
3.2.1.2. Mano de Obra				X				
3.2.1.3. Costos Indirectos de Fabricación				X	X			
3.2.2. Tratamiento contable				X	X			
3.3. Análisis del impacto de los desperdicios de los elemento de producción				X	X			
<b>DESARROLLO DEL CAPITULO 4</b>								
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES					X			



### 10. PRESUPUESTO

MES GASTO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
Transporte	20	30	30	30	20	20	20	170
Alimentación	15	25	25	25	20	25	25	160
Internet	10	10	10	10	10	10	10	70
Copias	5	5	10	10	10	5	5	50
Suministros de papelería	15	20	20	20	20	15	15	125
Impresiones	5	10	20	20	20	30	40	145
<b>SUMA</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>115</b>	<b>720</b>

### 11. BIBLIOGRAFIA

- Diccionario de la Lengua Española. (2015). Recuperado el 17 de Febrero de 2015, de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=sistematico>
- CORCORAN, W. (1990). Costos, análisis y control. México: Limusa SA.
- HORNGREN, Charles. FOSTER, George. DATAR, Srikant. (1996). Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial . México: Prentice - Hall Hispanoamericana SA.
- JURAN JM, GRYNA Franc, BINGHAM, RS. (2005). Manual de Control de Calidad. España: Reverté SA.
- LANG, T. (1973). Manual del Contador de Costos. México: Union Tipográfica Editorial .
- RAJADELL, Manuel; TRULLÁS, Oriol; SIMO, Pep. (2014). *Contabilidad para Todos, Introducción al Registro Contable*. OmniaScience.
- ROBBINS Stephen, DECENZO, David. (2002). Fundamentos de Administración . Mexico: Pearson Educación de Mexico SA.
- ROCAFORT, Alfredo & FERRER, Vicent. (2010). Contabilidad de Costes . Barcelona : Profit.
- RODRIGUEZ, J. (2001). *Enciclopedia de la Ecología y la Salud*. España: SAFELIZ SL.
- SÁNCHEZ José, RÍOS Manuel . (1997). Eficacia Organizacional, Concepto, desarrollo y evaluación . Madrid : Días de Santos SA.
- TEMPLAVID, S. (2013). Soluciones en Vidrio, Transparencias que inspiran. Cuenca, Azuay, Ecuador.
- VAN SICKLE, C. (1947). Cost Accounting, Fundamentals and Procedures. New York: New York Harper.