



**DISEÑO DE LA MATRIZ DE COSTOS TC IMPRESORES:
PROCESO DE PREPrensa E IMPRESIÓN.**

José Abraham Fonseca Ávila

*Impresores
Ltda.*

Tus sueños son nuestra creación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Ciencias Empresariales

Programa: Tecnología Costos y Auditoría

Bogotá D.C.

Diciembre de 2010

**DISEÑO DE LA MATRIZ DE COSTOS TC IMPRESORES:
PROCESO DE PREPrensa E IMPRESIÓN.**

José Abraham Fonseca Avila



Tus sueños son nuestra creación

**Corporación Universitaria Minuto de Dios
Facultad de Ciencias Empresariales
Programa: Tecnología Costos y Auditoria
Bogotá D.C.
Diciembre de 2010**

TABLA DE CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS.....	8
3.1 Objetivo General:.....	8
3.2 Objetivos Específicos:	8
4. CONTEXTO	9
5. MISIÓN	10
6. VISIÓN.....	10
7. POLÍTICA DE CALIDAD	10
8. METODOLOGÍA	11
9. DESARROLLO	13
9.1 PROCESO: Pre prensa	13
9.1.2 Subproceso 1: Gestión de Archivos y Prueba Sherpa	13
9.1.3 Subproceso 2: procesamiento de Planchas	19
9.2. PROCESO: Impresión.....	25
9.2.1. Subproceso Maquina speed 5 colores	25
9.2.3 Sub proceso 2 Maquina speed 4 colores	29
9.2.4 Subproceso Maquina speed 52	33
10. MECANISMOS DE REPORTE Y CAPTURA DE INFORMACION	36
11. ESTANDARES DE IMPRESIÓN.....	37
12.MATRIZ DE COSTO PARA LOS PROCESOS DE PRE PRENSA E IMPRESIÓN.....	39
13.CASO PRÁCTICO	41
14.CONCLUSIONES	44
15.BIBLIOGRAFÍA	46

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo está estructurado en dos procesos: pre-prensa e impresión; que si bien están muy relacionados, al momento de establecer una estructura de costos se hace necesario analizarlos por separado identificando para cada uno de ellos los centros de costo.

Preprensa

La pre prensa es el proceso donde se prepara y/o normaliza un archivo para ser impreso en cualquier medio. Lo integran dos subprocesos, que son: la gestión de archivos con la prueba sherpa y el procesamiento de planchas.

Normalización de Archivos y prueba sherpa

En este subproceso se: revisa, edita, diagrama, escanea. Se arman las páginas (cuando son libros, revistas o folletos) y se separan los colores de los archivos que envían los clientes.

La prueba sherpa es una muestra impresa de los archivos normalizados, los cuales se entregan a los ejecutivos de venta para su respectiva aprobación.

Procesamiento de planchas

Este proceso consiste en filmar la imagen que se va a imprimir, en una lamina de aluminio denominada plancha, y se utilizan dos formatos: el grande de $\frac{1}{2}$ (724 cm X 615 cm) y el pequeño de $\frac{1}{4}$ (525 cm X 459 cm).

En el proceso de filmación se tiene en cuenta los colores que lleve la imagen, así, cada color equivale a una plancha.

Para la identificación de los centros de costos pueden catalogarse principalmente dos categorías:

1. **Materiales Directos** (papel, planchas...etc.).

2. **Elementos integrados como componentes del producto final**, cuya participación puede ser trazada e identificada con absoluta claridad y su costo asignado de manera directa a cada unidad del producto. En algunos casos, varios elementos como las tintas, los pegantes, los empaques y otros, podrán o no ser asignados de manera directa, según las capacidades de los sistemas de medición y reporte de cada empresa, para nuestro caso, estas materias primas forman parte de los gastos indirectos de fabricación.

Costos de Conversión.

Una vez definidas las tarifas y sumados los costos asignados, se establece los costos estándar de los procesos de Pre prensa e impresión, que propende por hacer más competitivo el desarrollo del negocio, para lo que se comprometerá y deberá establecer sus compromisos de mejoramiento con el fin de incrementar su competitividad. Tanto la optimización de los estándares como la inclusión de todos los costos y gastos son el compromiso de la gerencia para mantener la empresa vigente en el mercado.

El conocimiento y la identificación de todos los costos y gastos asociados a la operación de todos los centros de trabajo, le permitirán al gerente identificar las tareas particulares de optimización, que de otra manera serían generales y poco efectivas.



2. JUSTIFICACIÓN

Una de las principales dificultades en el gerenciamiento de una imprenta, está en el diseño, implementación y perfeccionamiento de un modelo de costeo, tarifación y seguimiento a la ejecución de los diferentes trabajos procesados en los procesos de Preprensa e Impresión, de la planta o por cuenta de terceros.

El modelo de costo por absorción, propone una alternativa sencilla para dotar a la empresa de una herramienta capaz de calcular (presupuestar) todos los costos reales asociados a la elaboración de un determinado producto.

El objetivo de adelantar y concretar este proyecto, está en la necesidad que tiene la organización de conocer su estructura real de costos y gastos asociados a la operación del negocio, para controlar y gerenciar las diferentes variables que inciden en los mismos, direccionar la competitividad de la empresa y evaluar de manera real la rentabilidad de las diferentes ordenes de producción y de la empresa en las área de Pre prensa e Impresión.

3. OBJETIVOS

3.2. Objetivo General:

Construir una matriz de costo por absorción para los procesos de Pre-prensa e Impresión, que le permita identificar sus costos reales de operación, cuantificarlos, asignarlos a las diferentes ordenes de producción, de manera que pueda conocerse el resultado económico real de cada una de ellas y el global de los procesos mencionados.

3.3. Objetivos Específicos:

1. Identificar, ordenar y clasificar los componentes de costos y gastos asociados a la operación de los procesos de Pre prensa e Impresión.
2. Bosquejar una matriz de tarifación que permita cuantificar costos en los procesos.
3. Implementar los mecanismos de reporte y captura de información en los procesos de Pre prensa e impresión.

4. CONTEXTO

TC IMPRESORES, es una empresa de artes graficas constituida el 16 de Diciembre de 1996. Cuenta con una Infraestructura para cubrir las necesidades de los clientes más exigentes, gracias a la certificación ISO-9001, otorgada por el ICONTEC en el año 2006.

TC IMPRESORES, se ha venido consolidando como una de las compañías en sector gráfico de más rápido crecimiento en los últimos años, gracias al esfuerzo de todo el equipo humano aportado al desarrollo de la misma.

Actualmente cuenta con 105 empleados fijos en los diferentes procesos, y un promedio mensual de 30 personas de destajos en el área de encuadernación.

Tus sueños son nuestra creación

5. MISIÓN

TC Impresores LTDA. Produce impresos público comercial y material promocional para puntos de venta de excelente calidad buscando rentabilidad, crecimiento a nivel nacional y bienestar social para todos sus empleados.

6. VISIÓN

En el año 2011, TC Impresores LTDA. Será reconocida como empresa Líder en el mercado nacional de impresión Offset, impresión digital, rígidos, y en la producción de material promocional por su calidad cumplimiento y solidez.

7. POLÍTICA DE CALIDAD

Tc impresores LTDA.; con su excelente equipo humano ofrece a sus clientes calidad y servicio, cumpliendo con los compromisos pactados, al igual que con los requisitos legales y reglamentarios, a través de la eficiente gestión y el mejoramiento continuo de sus procesos, buscando crecimiento y bienestar social.

8. METODOLOGÍA

Para la organización TC IMPRESORES, este proyecto inicia con el diseño y construcción del mapa de proceso de Valor Agregado (Transformación), Sobre el cual se diseña la coherente matriz de costos y tarificación, pruebas de post costeo acciones correctivas y preventivas, indicadores del costo y seguimiento gerencial para los procesos de Pre prensa e Impresión. En paralelo, se generará el respectivo reporte de sobre consumos, reproceso y cuantificación de la variación negativa de capacidad.

Para el desarrollo del trabajo empleamos las siguientes técnicas

- 1 Mediante la observación de la producción grafica, podemos inferir que está dividida en dos procesos: pre prensa e impresión. Por consiguiente el desarrollo debe ser independiente para cada proceso, sin olvidar que son parte de una sola matriz de costo.
- 2 Por medio de la observación selectiva, profundizamos en cada proceso, dividiendo el proceso de pre prensa en dos subprocesos que son: gestión de archivos- prueba sherpa y procesamiento de planchas.
- 3 Mediante el análisis para cada proceso, desglosamos los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación), inmerso en el proceso de producción determinado.

- 4 Para determinar la matriz de costo en procesos, para estos elementos, se hacen dos grupos con los productos a fabricar, teniendo en cuenta que el proceso de producción es similar e involucran costos similares.
- 5 Una vez establecida la matriz, procedemos a especificar los costos reales en que se incurre en el proceso de producción determinado.

9. DESARROLLO

Iniciamos mencionando los diferentes elementos del costo así:

9.1 PROCESO: Pre prensa

9.1.1 Subproceso 1: Gestión de Archivos y Prueba Sherpa¹

Materia prima

La materia prima en este subproceso es el papel "PHOTO MATE". Su costo, es de \$3.500 el metro cuadrado (mts²), y su consumo es de acuerdo al las dimensiones del sherpa.

9.1.2. Mano de Obra Directa

Cuatro operarios cuyo cargo es *-Arte finalista-* que le cuestan a la empresa \$ 2.766.500 mensuales.

¹SHERPA: nombre utilizado al bosquejo que se le da al cliente para mostrar como quedaría el producto

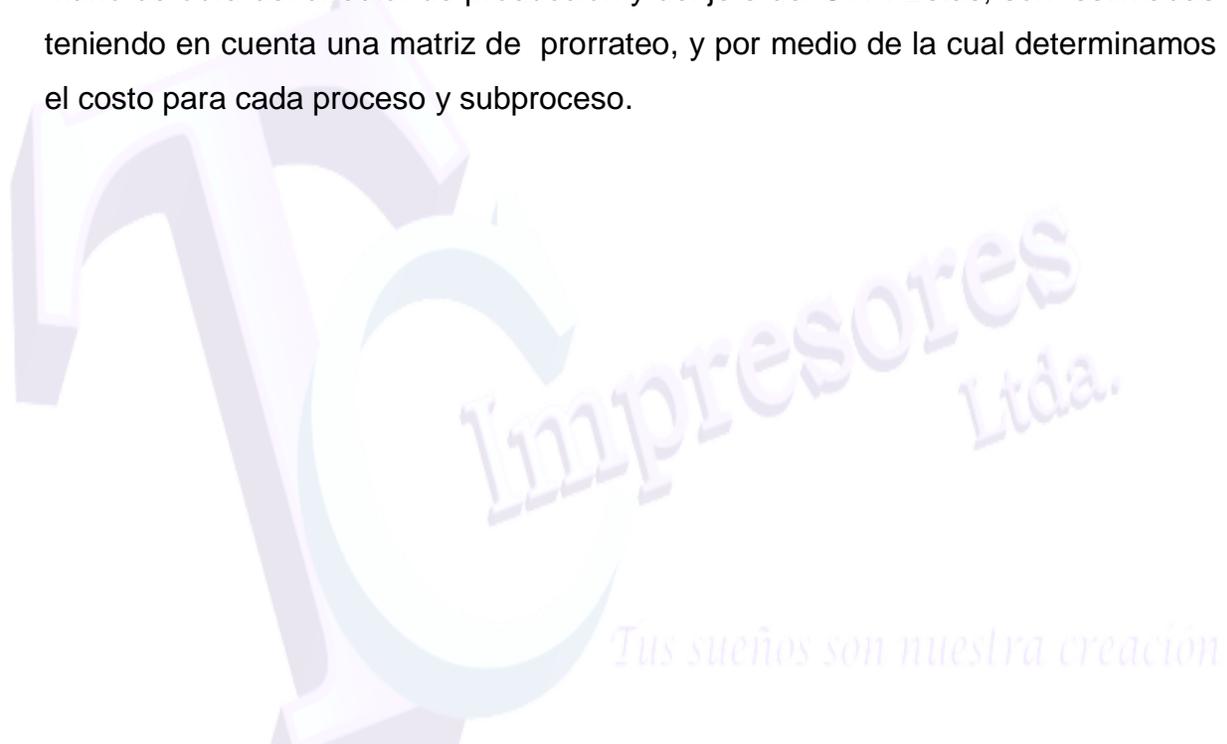
	NCSUELDO	AUXILIO TRANSPORTE
1	\$ 725.500	\$ 61.500
2	\$ 515.000	\$ 61.500
3	\$ 550.000	\$ 61.500
4	\$ 730.000	\$ 61.500
	\$ 2.520.500	\$ 246.000

TOTAL \$ 2.766.500

9.1.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

9.1.4 Mano De Obra Indirecta

La estimación de los costos de la Mano de obra Indirecta, esta compuesta por la mano de obra del director de producción y del jefe del CTP. Estas, son estimadas teniendo en cuenta una matriz de prorrateso, y por medio de la cual determinamos el costo para cada proceso y subproceso.



PRORRATEO MANO DE OBRA JEFE CTP			
COSTO MENSUAL	PRE PRENSA 90%		OTROS (reuniones con gerencia y produccion) 10%
	GESTION ARCHIVO 60%	PROCESAMIENTO PLANCHAS 30%	
\$ 1.500.000	\$ 900.000	\$ 450.000	\$ 150.000

Fuente: creación propia

PRORRATEO MANO DE OBRA DIRECTOR DE PRODUCCIÓN							
COSTO MENSUAL	PREPrensa 10%		IMPRESIÓN 60%			ACABADOS Y DESPACHOS 30%	
	gestion de archivo 50%	procesamiento planchas 50%	SPEED 5 COL 30%	SPEED 4 COL 30%	SPEED 52 COL 40%	ACABADOS Y EMPAQUE 50%	DESPACHOS 50%
\$ 3.250.000	\$ 162.500	\$ 162.500	\$ 585.000	\$ 585.000	\$ 780.000	\$ 487.500	\$ 487.500

Fuente: creación propia

9.1.5. Depreciación planta

El costo de los equipos esta expresado en pesos, para este caso se utilizó el método de línea recta, ya que por medio de este método, la perdida de valor del activo de una manera razonable, que considera una vida útil de 240 meses o 20 años.

CALCULO DEPRECIACIÓN PLANTA	
Costo planta 2007 (5.540 mts2)	\$120.000.000 ²
Años	20
depreciación anual	\$ 6.000.000
depreciación mensual	\$ 500.000

Para el cálculo de la depreciación del área del CTP, dividimos el costo de la depreciación de la planta, entre el área de ésta y la multiplicamos por área del CTP, como se muestra a continuación:

Depreciación CTP		
Área del CTP	54 MTS2	
depreciación anual	\$ 375.000	50% del costo a subproceso.
depreciación mensual	\$ 31.250	

Se le asigna el cada

² Costos de adquisición de acuerdo a impuesto predial año 2009.

9.1.6. Depreciación De Equipos

Son cuatro computadores: MAC, UN PCS y dos Plotter. Su vida útil es de 5 años, fueron comprados para en año 2008.

CALCULO DEPRECIACION EQUIPOS	
COSTO 4 MAC-1 PC 2 PLOTTET	\$ 15.500.000
años	5
depreciacion anual	\$ 3.100.000
depreciacion mensual	\$ 258.333

Tus sueños son nuestra creación

9.1.7. ENERGÍA

El costo del servicio de energía para toda la planta cuesta \$10.162.045, según la factura del mes de Agosto. Para estimar el costo para el proceso de pre prensa, realizamos una regla de tres, de la siguiente manera:

15.540 mts2 cuestan \$10.162.045

54 mts2 cuestan \$ **35.312**

Se le asigna el 50% del costo a cada subproceso.

9.1.8. SINTESIS

Para determinar la tarifa, se relacionan los elementos del costo y de acuerdo a estudios de tiempos y movimientos elaborados por los procesos de calidad. Tomando como referencia los tiempos de descanso y tiempos muertos, se estima que el factor productivo es del 70% y el factor improductivo es del 30 %.

Después de saber la hora productiva, se dividió el costo de producción entre dichas horas y se determinó la tarifa para el proceso de gestión de archivos, como se presentan en el cuadro siguiente:

Tus sueños son nuestra creación

MANO DE OBRA DIRECTA	\$	2.766.500	
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$	1.062.500	
COSTOS INDERECTOS DE FABRICACION	\$	291.614	
TOTAL COSTO PRODUCCION	\$	4.120.614	
HORAS		240	
TURNOS		2	
NO OPERARIOS		2	
CAPACIDAD INSTALADA		960	
FACTOR PRODUCTIVO		672	70%
FACTOR PRODUCTIVO		288	30%
CAPACIDAD UTILIZADA		672	HORAS MENSUALES
TARIFA POR HORA	\$	6.132	

9.2. SUBPROCESO 2: PROCESAMIENTO DE PLANCHAS

9.2.1 Materia prima

La materia prima en este subproceso, es una plancha en aluminio, para lo cual se utilizan dos formatos: la primera, es de 724cm x 615 cm, con un costo de \$ 20.000; la segunda es de 525 cm x 459 cm y tiene un costo de \$ 15.000.

La utilización del formato de plancha en el proceso de impresión, depende de la máquina en que se programe, y la cantidad de planchas esta relacionado únicamente por la cantidad de colores que tenga el trabajo a imprimir.

9.2.2 Mano de Obra Directa

Dos operarios *Arte finalistas* que le cuestan a la empresa \$ 1.153.000 mensuales.

No	BASICO	AUX TRANSPORTE
1	\$ 515.000	\$ 61.500
2	\$ 515.000	\$ 61.500
	\$ 1.030.000	\$ 123.000
	TOTAL	\$ 1.153.000

9.2.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

9.2.4. MANO DE OBRA INDIRECTA

La estimación de los costos de la Mano de obra Indirecta, esta compuesta por la mano de obra del director de producción y del jefe del CTP, las cuales son estimadas teniendo en cuenta una matriz de prorratio, por medio de la cual determinamos el costo para cada proceso y subproceso.

PRORRATEO MANO DE OBRA JEFE CTP			
COSTO MENSUAL	PRE PRENSA 90%		OTROS (reuniones con gerencia y produccion) 10%
	GESTION ARCHIVO 60%	PROCESAMIENTO PLANCHAS 30%	
\$ 1.500.000	\$ 900.000	\$ 450.000	\$ 150.000

PRORRATEO MANO DE OBRA DIRECTOR DE PRODUCCIÓN							
COSTO MENSUAL	PREPrensa 10%		IMPRESIÓN 60%			ACABADOS Y DESPACHOS 30%	
	gestion de archivo 50%	procesamiento planchas 50%	SPEED 5 COL 30%	SPEED 4 COL 30%	SPEED 52 COL 40%	ACABADOS Y EMPAQUE 50%	DESPACHOS 50%
\$ 3.250.000	\$ 162.500	\$ 162.500	\$ 585.000	\$ 585.000	\$ 780.000	\$ 487.500	\$ 487.500

9.2.5. DEPRECIACIÓN

El equipo a depreciar en este subproceso es el RIP mas el CTP. Su costos son de \$ 69.632 y \$33.038, respectivamente, para un total de 102.670 Dólares, convertidos a pesos, por un valor de \$ 2.000 cada dólar y su vida útil.

CALCULO DEPRECIACION CTP + RIP	
costo CTP +RIP	\$ 205.340.000
años	20
depreciacion anual	\$ 10.267.000
depreciacion mensual	\$ 855.583

9.2.6. INSUMOS QUIMICOS

Se realiza hallando el promedio de los costos incurridos durante los meses de Junio, Julio y Agosto

Por este concepto.

JUNIO	\$	1.800.000
JULIO	\$	2.300.000
AGOSTO	\$	2.150.000
TOTAL	\$	6.250.000
PROMEDIO	\$	2.083.333

9.2.7. Depreciación y Energía

Como lo explicamos en el anterior apartado, equivale al 50% del costo mensual del departamento.

9.2.8. SINTESIS

En el proceso desarrollado, para determinar la tarifa, se relacionan los elementos del costo, de acuerdo a estudios de tiempos y movimientos elaborados por el proceso de calidad.

Tomando como referencia los tiempos de descanso y tiempos muertos, se estima que el factor productivo es del 70% y el factor improductivo es del 30 %.

Después de saber la hora productiva, se dividió el costo de producción entre dichas horas y se determinó la tarifa para el proceso de gestión de archivos, como se presentan en el cuadro siguiente:

MANO DE OBRA DIRECTA	\$	1.153.000	
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$	612.500	
COSTOS INDERECTOS DE FABRICACION	\$	2.972.197	
TOTAL COSTO PRODUCCION	\$	4.737.697	
HORAS		240	
TURNOS		2	
NO OPERARIOS POR TURNO		1	
CAPACIDAD INSTALADA		480	
FACTOR PRODUCTIVO		336	70%
FACTOR PRODUCTIVO		144	30%
CAPACIDAD UTILIZADA		672 HORAS MENSUALES	
TARIFA POR HORA	\$	7.050	

9.3. PROCESO: Impresión

La matriz se diseña para cada máquina, teniendo que en total son tres máquinas. El prorrateo que se hace, es de la mano indirecta de dos (2) inspectoras de calidad, quienes tienen la responsabilidad de revisar los impresos de dos máquinas por cada una.

9.3.1. Subproceso Máquina speed 5 colores

Mano de Obra Directa.

La mano de obra directa de esta máquina está compuesta por dos turnos de 12 horas, en los que laboran dos operarios y dos auxiliares que son liquidados así:

✚ Turno 1 Día

Serna Amaya Juan Camilo (operario)

Castro Ramírez Rigoberto (auxiliar)

Este turno es de 6 Am a 10 pm, la hora del operario cuesta \$4.800 y la del Auxiliar es de \$2.000.

✚ Turno 2 Noche

Jiménez Quintero Alonso (operario)

Díaz Medina José Humberto (auxiliar)

Este turno es de 6 PM a 6 A.M la hora del operario cuesta \$5.500 y la del Auxiliar es de \$2.500

9.3.2. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

9.3.2.1 Mano de obra indirecta

- ✚ Está compuesta por el prorrato del jefe producción a \$ 585.000.
- ✚ Una inspectora de calidad, que dedica el 50% de su tiempo para los impresos de esta máquina y el otro 50% para la revisión de los impresos de la Máquina speed 4 colores.

Tiene un contrato a termino indefinido con una asignación salarial equivalente a un salario mínimo legal vigente, \$565.000.

En el caso del turno de la noche, se aplica el 35% sobre la hora ordinaria según el código sustantivo de trabajo.

El costo de dicha inspectora en el turno de día corresponde a \$282.500. Y \$ 381.375 de noche.

9.3.2.2 Desgaste maquina

Esta máquina ya cumplió su vida útil, en consecuencia estimamos los gastos incurridos en el periodo comprendido entre el mes de Junio al mes de septiembre del año en curso y promediamos por los cuatro meses.

costo por obselencia maquina speed 5 col		
1 REPUESTOS		
1,1	Pinza ranger y pinza impresor	\$ 242.000
1,2	TORNILLOS	\$ 26.000
1,3	DISCO METALICO	\$ 250.000
1,4	acople FD 43 3/8 con adaptador 3/8 y conector mangesa	\$ 320.000
1,5	PUNTES	\$ 22.000
1,6	COLADOR	\$ 28.000
subtotal Repuestos		\$ 888.000
2 MANTENIMIENTOS		
2,1	MANTENIMIENTO Y REPARACION	\$ 140.000
2,2	MANTENIMIENTO Y REPARACION	\$ 335.000
2,3	REVISION ELECTRICA	\$ 200.000
subtotal Mantenimientos		\$ 675.000

COSTO TOTAL POR REPUESTOS Y MANTENIMIENTO \$ 1.563.000

PROMEDIO MENSUAL \$ 390.750

9.4. Sub proceso 2 Maquina speed 4 colores

9.4.1 Mano de Obra Directa.

La mano de obra directa de esta máquina está compuesta por dos turnos de 12 horas, en los lo que laboran dos operarios y dos auxiliares que son liquidados así:

🚦 Turno 1 Día

Prieto Ramírez Jesús Albeiro (operario)

Moreno González David Humberto (auxiliar)

Este turno es de 6 Am a 10 pm, la hora del operario cuesta \$4.800 y la del Auxiliar es de \$2.000.

🚦 Turno 2 Noche

Pérez Gómez Cristian (operario)

Villamil Navarro Daniel (auxiliar)

Este turno es de 6 PM a 6 A.M la hora del operario cuesta \$5.500 y la del Auxiliar es de \$2.500.

9.4.2 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Mano de obra indirecta

✚ Está compuesta por el prorateo del jefe de producción, \$ 585.000.

✚ Una inspectora de calidad, que dedica el 50% de su tiempo para los impresos de esta máquina y el otro 50% para la revisión de los impresos de la Máquina speed 5 colores.

Tiene un contrato a termino indefinido con una asignación salarial equivalente a un salario mínimo legal vigente, \$565.000.

En el caso del turno de la noche se aplica el 35% sobre la hora ordinaria, según el código sustantivo de trabajo.

El costo de dicha inspectora en el turno de día, corresponde a \$282.500 y 381.375 para la noche.

9.4.3 Desgaste maquina

Esta máquina ya cumplió su vida útil, en consecuencia estimamos los gastos incurridos en el periodo comprendido entre el mes de Junio al mes de septiembre del año en curso y promediamos por los cuatro meses.

costo por obselencia maquina speed 4 col
--

1 REPUESTOS		
-------------	--	--

1,1	Resistencias	\$ 46.540
1,2	BOBINADO SELENOIDE	\$ 98.000
1,3	PRIMER PLASTICO	\$ 140.000
1,4	ITEX	\$ 120.000
1,5	TRAMO RIEL OMEGA	\$ 60.000
1,6	ESCOBILLAS/ BCC/TERMINALES/	\$ 90.000

subtotal Repuestos

\$ 554.540

2 MANTENIMIENTOS		
------------------	--	--

2,1	CALIBRACION TIEMPO	\$ 120.000
2,2	ARREGLO VARIADOR DE VELOCIDAD	\$ 100.000
2,3	SINCRONIZACION	\$ 40.800
subtotal Mantenimientos		\$ 260.800

COSTO TOTAL POR REPUESTOS Y MANTENIMIENTO \$ 815.340

PROMEDIO MENSUAL

\$ 203.835

9.5. Subproceso Maquina speed 52

Mano de Obra Directa.

La mano de obra directa de esta máquina, está compuesta por un turno de 12 horas, en los lo que laboran un operario y un auxiliar que son liquidados así:

Turno Día

Este turno es de 6 Am a 6 pm, la hora del operario cuesta \$4.800 y la del Auxiliar es de \$2.000.

9.5.1 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Mano de obra indirecta

- ✚ Está compuesta por el prorrateo del jefe producción, \$ 585.000.
- ✚ Una inspectora de calidad, que dedica el 50% de su tiempo para los impresos de esta máquina y el otro 50%, para labores de la planta ajenas a proceso de impresión.

Tiene un contrato a termino indefinido con una asignación salarial equivalente a un salario mínimo legal vigente, \$565.000.

El costo de dicha inspectora en el turno de día corresponde a \$282.500.

9.5.2 Desgaste maquina

Esta máquina ya cumplió su vida útil, en consecuencia estimamos los gastos incurridos en el periodo comprendido entre el mes de Junio al mes de septiembre del año en curso y promediamos por los cuatro meses.

costo por antigüedad maquina speed 5 col		
1 REPUESTOS		
1,1	BOMBA	\$ 180.000
1,2	STARTET	\$ 39.850
1,3	CONTACTOR	\$ 110.000
1,4	BRISTOL 6 CM	\$ 80.000
1,5	SACABOCADO	\$ 65.000
1,6	FUELLE 1.1/4	\$ 225.000
subtotal Repuestos		\$ 699.850
2 MANTENIMIENTOS		
2,1	MANTENIMIENTO ELECTRICO	\$ 250.000
2,2	REVISION SISTEMA HUMEDAD	\$ 130.000
2,3	RECTIFICADO DE MESA	\$ 75.000
subtotal Mantenimientos		\$ 455.000

COSTO TOTAL POR REPUESTOS Y MANTENIMIENTO \$ 1.157.850

PROMEDIO MENSUAL \$ 288.712

10. MECANISMOS DE REPORTE Y CAPTURA DE INFORMACIÓN

Para la recolección de información, se sugiere implementar una minuta en el proceso de pre prensa, con el fin de obtener una información mas detallada de los tiempos utilizados para cada orden.

Para el proceso de impresión, específicamente en la maquina speed 52, se sugiere implementar un acta de seguimiento con el fin de hacer un análisis mas profundo, ya que tiene una capacidad instalada de 24 horas y solamente se está utilizando menos del 50% de ésta.

Impresores
Ltda.

Tus sueños son nuestra creación

11. ESTANDARES DE IMPRESIÓN

Alistamiento

20 minutos para plancha 525 x 459

35 minutos para plancha 724 x 615

Impresión

ESTANDARIZACION 724 X 525		
ESCALA PLIEGOS	TIROS POR HORA	TIROS X MINUTO
DE 200 A 1,000	1.400	23
DE 1,000 A 3,000	2.100	35
DE 3,000 A 8,000	3.000	50
DE 8,000 A 16,000	4.500	75
DE 16,000 A 30,000	5.000	83
MAS DE 30,000	6.000	100

ESTANDARIZACION 525 X 459		
ESCALA PLIEGOS	TIROS POR HORA	TIROS X MINUTO
DE 200 A 1,000	2.500	42
DE 1,000 A 3,000	4.000	67
DE 3,000 A 8,000	5.000	83
DE 8,000 A 16,000	6.000	100
DE 16,000 A 30,000	7.500	125
MAS DE 30,000	8.500	142

Estos datos fueron suministrados por el área de planeación de la compañía.

El número de pliegos a utilizar, depende de las dimensiones que tenga el archivo y de la manera como se corte el pliego de papel.

Impresores
Ltda.

Tus sueños son nuestra creación

**12. MATRIZ DE COSTO PARA LOS PROCESOS DE PRE PRENSA E
IMPRESIÓN**

COMPONENTES DEL COSTO	PREPrensa		IMPRESIÓN		
	GESTION ARCHIVOS	PLANCHAS	SPPED 5 COL	SPEED 4 COL	SPEED 52
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 2.766.500	\$ 1.153.000	\$ -	\$ -	\$ -
MANO DE OBRA INDERECTA	\$ 1.062.500	\$ 612.500	\$ 837.500	\$ 837.500	\$ 837.500
COSTOS INDIRECTOS	\$ 291.614	\$ 2.972.197	\$ 390.000	\$ 203.835	\$ 288.712
TOTAL COSTO PRODUCCION	\$ 4.120.614	\$ 4.737.697	\$ 1.227.500	\$ 1.041.335	\$ 1.126.212

Tus sueños son nuestra creación

PROCESO	SUBPROCESO	COSTO HORA
PREPrensa	GESTION ARCHIVOS	\$ 6.132
	PROCESAMIENTO PLANCHA	\$ 7.050
IMPRESIÓN		
SPEED 5 COLORES	HORA MAQUINA	\$ 58.452
	HORA HOMBRE	\$6,800 (D) Y \$8,000 (NOCT)
SPEED 4 COLORES	HORA MAQUINA	\$ 49.587
	HORA HOMBRE	\$6,800 (D) Y \$8,000 (NOCT)
SPEED 52	HORA MAQUINA	\$ 125.135
	HORA HOMBRE	\$ 6.800

Tus sueños son nuestra creación

13. CASO PRÁCTICO

El día 04 de Noviembre de 2010, se da la producción de 10.000 portavasos Ref. Navipac, del cliente LPJ Cositas Ltda. Con las siguientes especificaciones:

Orden de Producción: 19770

Cliente: LPJ Cositas Ltda.

Artículo: Portavasos

Cantidad: 10.000

Tamaño: 9 x 9 cm.

Papel: cartón paja blanco 70 x 100 cm.

Impresos por una sola cara a cuatro tintas (azul, rojo, amarillo y negro).

Tus sueños son nuestra creación

Solución

- A los archivos que entrega el cliente, es necesario hacerles las márgenes y configurar el porcentaje de trama en el color. En esta tarea el *arte finalista* tarda una hora.
- Se baja prueba sherpa para la aprobación del cliente.
- Como el trabajo se va imprimir a cuatro tintas se filman 4 planchas de 724 x 615 cm.

- El departamento de Programación separa cupo en la máquina speed cuatro colores, durante una hora, según el estándar de producción.
- Finalmente, se hace la distribución de los porta vasos que miden 9 x 9 cm en el pliego de cartón paja que mide 70 x 100 cm de la siguiente manera:

Por el lado de 70 cm me caben 7 portavasos, y por el lado de 100 me caben 11 portavasos; entonces, en un pliego en total caben 77 portavasos.

Como la producción es de 10.000 porta vasos y nos caben 77 en cada pliego, necesitamos 130 pliegos para imprimir toda la orden.

En resumen lo que se va a costear es:

1. Una hora de un operario arte finalista.
2. Una prueba sherpa de 9 x 9 cm.
3. La filmación de cuatro planchas.
4. El costo de 130 pliegos cartón paja 70 x 100.
5. Una hora de impresión en la maquina speed 4 colores.

COSTO OP 19770**preprensa****gestion archivos y prueba sherpa**

una hora de arreglo de archivos	\$	6.132
prueba sherpa	\$	2.835

procesamiento planchas

cuatro planchas 724 x 615	\$	80.000
Filmado de planchas	\$	28.200

Subtotal proceso preprensa \$ **117.167**

IMPRESIÓN

35 minutos alistamiento	\$	4.400
Hora Maquina	\$	49.587
hora operario y prencista	\$	6.800

Subtotal proceso impresión \$ **60.787**

TOTAL PROCESO PREPrensa E IMPRESIÓN \$ **177.954**

130 PLIEGOS CARTON PAJA \$ **58.500**

EMPAQUE \$ 15.000

TRANSPORTE \$ 15.000

COSTO TOTAL \$ **266.454**

14. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo logramos concluir lo siguiente:

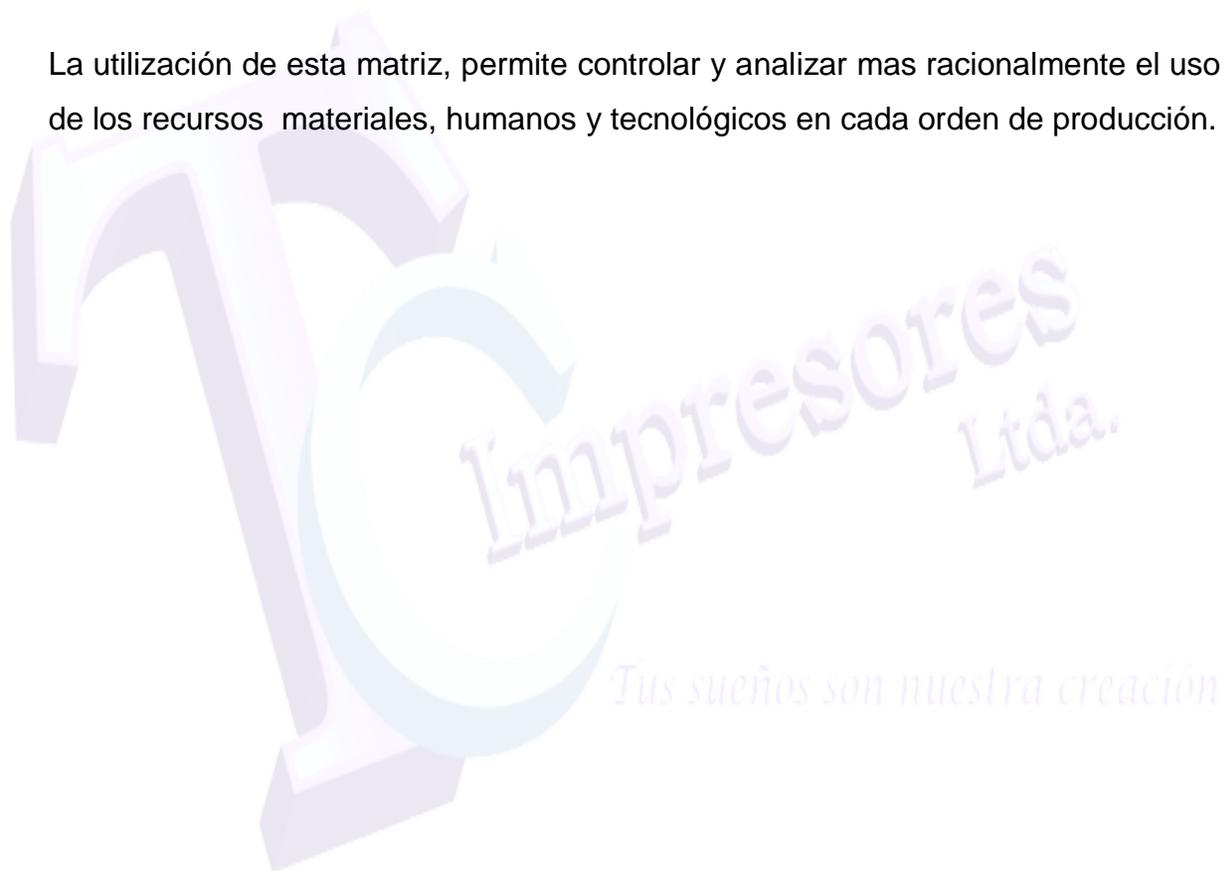
La empresa está incurriendo en un costo de oportunidad, porque la maquina speed 52 ya cumplió su vida útil. En consecuencia, la empresa está invirtiendo recursos económicos en los mantenimientos, que analizado desde otro contexto los puede encaminar en la compra de maquinaria nueva.

Se identificó que la mano de obra indirecta, es bastante significativa comparada con la mano de obra directa, haciendo necesario un estudio detallado de las actividades con las que se valida el tiempo dedicado a los procesos de pre prensa y impresión.

Es necesario medir y vigilar la eficiencia del proceso de gestión de archivos, mediante una minuta donde el *arte finalista* registre el tiempo que tarde en una orden de producción.

Existen costos ocultos, como el consumo del químico en el subproceso de procesamiento de plancha, por qué no se sabe para cuantas planchas alcanza; en consecuencia no se tiene en cuenta al momento. Otro costo oculto está en la impresión, por que se dañan muchos tamaños haciendo pruebas de color.

La utilización de esta matriz, permite controlar y analizar mas racionalmente el uso de los recursos materiales, humanos y tecnológicos en cada orden de producción.



15. BIBLIOGRAFÍA

RICÓN. S. CARLOS. A. Costos Decisiones empresariales. Primera Edición, ECO ediciones. Bogotá 2009.

HORNGREN. CHARLES. T Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial. PEARSON EDUCATION. México 2007.

BERNARD. J. HARGADON. Contabilidad de Costos. Segunda edición. Editorial Norma. 1988

TC IMPRESORES LTDA, Manual de procedimientos. 2009 *nuestra creación*