

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA**



“HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS
DEDICADAS A LA ELABORACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE
SAN SALVADOR.”

Trabajo de Investigación Presentado por:

Rivera Sigüenza, Héctor Mauricio

Urquilla Cortez, Iris Esmeralda

Jiménez, Marlene Rosibel

Para optar al grado de:

LICENCIADO EN CONTADURIA PUBLICA

Abril de 2013

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	: Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo.
Secretaria	: Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya.
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster Roger Armando Arias Alvarado
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Directora de la Escuela de Contaduría Pública	: Licenciada María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández
Coordinador del Seminario	: Licenciado Mauricio Ernesto Magaña Menéndez.
Asesores Directores	: Máster José Gustavo Benítez Estrada. : Máster Jonny Francisco Mercado Carrillo.
Asesor Metodológico	: Máster Víctor René Osorio Amaya

Abril de 2013

San Salvador, El Salvador, Centro América

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios mi señor por permitirme terminar una etapa importante en mi vida y darme fuerzas en los momentos más difíciles en el transcurso de mis estudios.

A mi familia y seres queridos por los diferentes tipos de apoyo que me brindaron a lo largo de los años para llegar a cumplir esta meta tan importante.

Por último a mis compañeras con las que realice este trabajo por su dedicación, paciencia y esmero en la realización en conjunto del mismo.

Héctor Mauricio Rivera Sigüenza

Agradezco a Dios por darme la fortaleza en todo momento, permitiéndome cumplir con uno de mis principales objetivos.

A mis padres María Cortez de Urquilla, Luís Alonso Urquilla, a toda mi familia y amigos que me han apoyado y comprendido en cada momento que lo he necesitado.

A los asesores que con su enseñanza, orientación y colaboración fue posible la realización de la investigación.

A los amigos con los cuales realizamos el trabajo de graduación, con quienes compartimos durante parte de la carrera muchas experiencias buenas y malas, que a pesar de las diferencias que tuvimos demostramos ser unas personas profesionales.

Iris Esmeralda Urquilla Cortez

Agradezco a Dios por haberme guiado día a día, darme la sabiduría y paciencia en cada momento para poder culminar mi carrera.

A mi madre Francisca Jiménez, a mis hermanos y toda mi familia, por su apoyo y comprensión en todo momento.

A mis amigos con los que realice este trabajo por su comprensión, ayuda y perseverancia para poder llegar al final de esta etapa.

A los catedráticos por sus enseñanzas y colaboración en la realización de nuestra investigación.

Marlene Rosibel Jiménez

ÍNDICE GENERAL

Contenido

Pág. No.

RESUMEN EJECUTIVO
INTRODUCCIÓN

I
III

CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO

1.1	ANTECEDENTES	1
1.1.1	La Imprenta	1
1.1.1.1	La imprenta en El Salvador	1
1.1.2	Contabilidad de costos	3
1.2.	CONCEPTOS	3
1.3	IMPORTANCIA DEL SECTOR IMPRENTA	4
1.3.1	Social	4
1.3.2	Económico	5
1.4	IMPORTANCIA DE OPTIMIZAR LOS COSTOS EN EL SECTOR	5
1.5	PRODUCTOS DE LA IMPRENTA	5
1.5.1	Proceso productivo de la industria grafica	6
1.5.2	Técnicas de impresión	7
1.6	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y OBJETIVOS DE LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS	8
1.6.1	Características de estas empresas	8
1.6.2	Objetivos	8
1.7	HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS DEDICADAS A LA ELABORACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS	8
1.7.1	Procedimientos para la aplicación de la herramienta	9
1.8	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS	12
1.8.1	Ventajas	12
1.8.2	Desventajas	13
1.9	BASE LEGAL	13
1.10	BASE TÉCNICA	15
1.11	DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN	19

1.11.1	Administración	19
1.11.2	Producción	20
1.11.3	Financiero	21

CAPÍTULO II

CASO PRÁCTICO

HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ETIQUETAS ADHESIVAS

2.1	INTRODUCCIÓN	22
2.2	PLANTEAMIENTO DEL CASO PRÁCTICO	22
2.3	GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA	23
2.3.1	Guía de procedimientos para la aplicación de la herramienta a Emitisa, S.A. de C.V.	23
2.4	DESARROLLO DEL CASO PRACTICO	25
2.4.1	Imprenta dedicada a la elaboración de etiquetas adhesivas	25
2.4.2	Paso 1: Conocer la planeación estratégica de la empresa	25
2.4.3	Paso 2: Análisis financiero	25
2.4.4	Paso 3: Desarrollo de estrategias para optimizar los costos	28
2.5	ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	42
2.6	CONCLUSIONES	44
2.7	RECOMENDACIONES	44
2.8	BIBLIOGRAFIA	45
	ANEXOS	46

INDICE DE CUADROS

CUADRO	NOMBRE	Pág. No.
1	Principales productos de la imprenta	5
2	Etapas fundamentales de la industria gráfica	6
3	Técnicas de impresión más utilizadas	7

4	Base legal	13
5	Base técnica	15
6	Aspectos administrativos	19
7	Resultados del área productiva	20
8	Efectos financieros	21
9	Comparación de los objetivos con la situación actual	26
10	Análisis de estructura de costos y resultados	27
11	Razones financieras	28
12	Análisis de consumo de papel adhesivo en 2011	33
13	Detalle de faltantes de papel comprado contra papel cortado en 2011	35
14	Control de cortes por bobinas	36
15	Lista de cotejo	37
16	Control de calidad	38
17	Control de desperdicio mensual	39
18	Programa de mantenimiento preventivo	40
19	Costo por programa de mantenimiento preventivo	41
20	Comparación de objetivos con lo proyectado	42
21	Comparación de situación actual con lo proyectado	43
22	Análisis de estado de resultado 2011 y proyectado	43

RESUMEN EJECUTIVO

Las imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas representan parte importante del sector de las artes gráficas, orientadas a favorecer con la impresión en una diversidad de etiquetas a las empresas para dar a conocer sus productos comercialmente, y así lograr obtener un lugar significativo en el mercado. Siendo una fuente importante generadora de empleo y de constante crecimiento económico, no obstante, en toda rama de la economía existen limitaciones que impiden reflejar los resultados deseados a los propietarios, por los variantes incrementos de los costos de producción.

Estas limitantes son atribuibles a diferentes factores que en ocasiones las entidades de este sector no consideran importantes de prestarle atención, como lo es la adquisición de materia prima, ya que, mayormente estas adquieren sus insumos con proveedores locales, generando así la aceptación de los precios establecidos por ellos. Debido a esto, este tipo de empresas cuentan solamente con uno o dos distribuidores cercanos a sus establecimientos y no realizan cotizaciones necesarias para sondear los mejores precios para su producción.

Una mala administración y planificación en los procesos productivos va generando incrementos en tiempos muertos y costos indirectos de fabricación, por ejemplo, el mal uso en la energía eléctrica por horarios extendidos para terminar producciones que se pudieron haber concluido durante el período normal y desperdicios de materia prima generados por parte del departamento de pre prensa, entre otros, extendiendo jornadas laborales para sacar las producciones de etiquetas a tiempo para ser entregadas.

Durante la elaboración de la investigación se determinó que estas empresas en el área de producción en su mayoría son dirigidas por personas con un nivel de estudio de bachiller o con base empírica, debido a lo anterior, son pocas las entidades que poseen controles específicos para determinar los costos incurridos en sus producciones.

Además, estas personas que dirigen el área de producción, realizan otras funciones dentro de la misma empresa, por lo que no dedican un cien por ciento el tiempo necesario para enfocarse a su actividad principal, dando como resultado incrementos en los costos, por falta de supervisión.

La aplicación de una herramienta es fundamental para conocer los costos que se tienen al momento de realizar las producciones, y de esta forma saber qué procesos están generando incrementos de desembolsos de dinero que la empresa podría corregir y evitarlos.

Por lo que se elabora una herramienta para que estas entidades logren de una manera sencilla conocer las principales restricciones que les impide mejorar el control en todo su proceso productivo, ayudándoles de esta forma a reducir costos e incrementar utilidades sin tener que afectar la calidad y precio de venta de su producto. Debido a que este sector posee un mercado muy competitivo, por lo cual las empresas están obligadas a mantener sus precios estables, porque de no ser así, no serian parte de la competencia.

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación se ha orientado al sector imprenta por contribuir al desarrollo económico del país, mediante la elaboración y abastecimiento de etiquetas adhesivas a empresas.

El punto de partida del estudio titulado “ Herramienta para la optimización de los costos en las pequeñas imprentas ubicadas en el municipio de San Salvador” consiste en practicar un diagnostico de la situación actual de la entidad Emitisa, S.A. de C.V. mediante un análisis de estructura de costos en sus tres elementos materia prima, mano de obra, costos indirectos, que permita elaborar una propuesta para la optimización de los mismos como el conocimiento de las principales restricciones que ocasionan las variaciones en ello.

El documento se encuentra formado de tres apartados, el primero es el capítulo I “Marco Teórico” en el que se exponen las generalidades de las imprentas, a la vez que se presentan temas sobre la teoría de las restricciones, definiciones de costos, la importancia que tiene la contabilidad de estos y control interno, para evaluar la gestión y desempeño como la metodología para su elaboración, además la base legal y técnica aplicable.

En el capítulo II se presenta un caso práctico para la aplicación de la herramienta como apoyo en la optimización de los costos que facilite la toma de decisiones, la comprensión de las operaciones, la comunicación de los resultados, las cuales permitirán tener una mejor visión logrando así ser óptimos en sus procesos productivos; además se realiza una breve introducción justificando y dando a conocer los objetivos que se persiguen, se plantea el caso con el propósito de ubicar al lector sobre las variables involucradas en el mismo, posteriormente se realiza un análisis de estructura en los tres elementos materia prima, mano de obra y costos indirectos, con el cual se presenta una guía para su realización, y por último se elabora una propuesta para la optimizarlos.

Así mismo, se presenta el diseño metodológico en el que se muestra el tipo de estudio realizado, las unidades de análisis, el universo, la muestra y el instrumento que se desarrolló para la recopilación de la información en el trabajo de campo, así como el diagnóstico en el que se determina los resultados de la investigación, luego de haberla recopilado, tabulado y analizado se presentan las conclusiones con las respectivas recomendaciones.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 La imprenta

La imprenta es un método mecánico de reproducción de textos e imágenes sobre papel o materiales similares, que consiste en aplicar una o varias tintas en piezas metálicas para transferirlas al papel por presión, la cual surgió en 1449 siendo atribuido este invento al alemán Johannes Gutenberg cuando se asoció con el banquero judío Fust quién le proporcionó un préstamo y con el que en ese año, publicó el “Misal de Constanza”, el cual se conoce como el primer libro tipográfico del mundo. En 1452 Gutenberg da comienzo a la edición de la biblia de 42 líneas, también conocida como Biblia de Gutenberg.

Después de la imprenta surge la Xilografía la cual es una técnica de impresión con planchas de madera, siendo sustituida años más tarde por la calcografía la cual era una técnica más, su uso hoy en día como técnica industrial es nulo pues ya existe el fotograbado.

Finalmente la imprenta se conoció en América una vez concluida la conquista española, la primera obra impresa fue “Escala espiritual para subir al cielo” de San Juan Clímaco en 1532.

1.1.1.1. La imprenta en El Salvador

La imprenta fue introducida en El Salvador a unos pocos años de la independencia de la República, en el año de 1824, esto significó un gran avance en la cultura, política y aspecto social del país. La primera fue establecida en San Salvador y poco a poco se fue extendiendo a los departamentos más importantes de las zonas central, occidental y oriental.¹ Años más tarde fue creada la Imprenta Nacional, como una dependencia del Poder Ejecutivo, destinada primordialmente a la impresión y publicación del Diario Oficial, el 20 de enero de 1841 se imprimió el primer ejemplar llamado en ese tiempo La Gaceta, se publicó durante la administración de Don Juan Lindo, dicha entidad también presta servicios de impresión y encuadernación que le son solicitados por el sector público y por personas jurídicas y naturales.

¹Batrez Jáuregui, Antonio “La América Central ante la Historia”, tomo 2, Guatemala, 1920, Pág.510

En 1903 fue fundada la Tipografía La Unión por los hermanos Dutriz iniciando con una prensa Standard fabricada en 1886, en 1915 imprimieron el primer ejemplar del diario La Prensa, hoy en día conocida como La Prensa Gráfica. A la fecha se conoce como Impresora La Unión, S.A. de C.V. y se dedica a la impresión de cajas plegadizas.

Otra entidad conocida por su experiencia en la impresión es Algier's Impresores, S.A. de C.V. fué creada en diciembre de 1977 por los hermanos Luis Felipe Alger, María Isabel Alger de Solano y Guillermo Arturo Alger, iniciando con impresiones litográficas, tipográficas y de encuadernación, actualmente cuenta con dos sistemas de impresión, offset a pliegos y flexografía. Para offset, cuenta con máquinas de uno, dos y seis colores. En impresión de flexografía, tiene máquinas de hasta ocho colores.

De acuerdo al Directorio Económico de Empresas año 2011 proporcionado por la Dirección General de Estadísticas y Censos, en El Salvador existen 179 empresas entre micro, pequeñas y grandes, dedicadas al rubro de imprentas².

Actualmente la industria manufacturera es uno de los principales sectores en la economía del país, siendo un generador de empleos y de utilidades para los propietarios, proporcionando más valor al desarrollo de la economía salvadoreña.

Teniendo en cuenta lo anterior, la imprenta y sus productos como una categoría de la industria manufacturera, posee el tercer lugar en importancia dentro de esta clasificación, alcanzando \$122.1 millones de dólares americanos, después de Químicos y Elaborados de base con \$212.4 millones de dólares americanos y Servicios Industriales de Maquila con \$185.8 millones de dólares americanos, según datos proporcionados por el informe de la revista trimestral de enero a marzo 2012, publicado por el Banco Central de Reserva de El Salvador, en donde muestra la composición del Producto Interno Bruto 2007-2011.

² Directorio Económico 2011. Dirección General de Estadísticas y Censos. Ministerio de Economía. Gobierno de la República de El Salvador.

1.1.2 Contabilidad de costos

La contabilidad de costos surge antes de la revolución industrial, la información que se manejaba era sencilla pues los procesos productivos de esa época no eran tan complejos como lo es hoy en día, el cual consistía solamente en estar pendiente del costo de los materiales directos, este sistema fue utilizado por algunas industrias europeas entre los años 1485 y 1509. Se desarrolló en 1776 y los años posteriores, cuando tuvo mayor auge la revolución industrial, ya que en esta época se contaban con grandes fábricas y procesos más complejos.

Fue aproximadamente entre los años 1890 y 1915 que logró consolidar un importante desarrollo, puesto que se diseñó su estructura básica, se integró los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos, y se aportaron conceptos tales como: establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos, valuación de los inventarios, estimación de costos de materiales y mano de obra. Básicamente hasta esta época, se puede decir que este enfoque de la contabilidad ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos, pero a raíz de la integración que se dió entre la contabilidad general y la contabilidad de costos entre los años de 1900 y 1910, esta última pasó a depender de la general.

1.2 CONCEPTOS

Es importante conocer los distintos tipos de costos para poder comunicar información de manera efectiva a la administración, se debe entender con claridad las diferencias que existen entre cada uno de ellos. A continuación algunas definiciones de estos:

a) **Inventarios:** una entidad incluirá en el costo de los inventarios la compra, la transformación, y otros incurridos para darles su condición y ubicación actual.³

³Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.5, pag. 81

b) **Adquisición:** comprenderán el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), transporte, la manipulación y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, materiales o servicios.⁴

c) **Transformación:** incluirán los costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También incluirán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados.⁵

d) **Fijos:** son los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación, el mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, también el costo de gestión y administración de la planta.⁶

e) **Indirecto Variables:** son los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de la producción, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.⁷

1.3 IMPORTANCIA DEL SECTOR IMPRENTA

La importancia de este sector en el desarrollo del país se enfoca desde dos puntos de vista, como se describe a continuación:

1.3.1 Social

El sector imprenta es de importancia porque contribuye en la educación mediante la impresión de libros de textos, cromos entre otros, a la vez las empresas dedicadas tanto al comercio como a la industria, que necesiten identificar y promocionar sus productos, comúnmente lo hacen de esta forma, solicitando la elaboración de afiches, hojas volantes, libros y/o empaques fabricados de acuerdo a sus requerimientos específicos, ya que la diversidad de los productos de este sector es amplia, además

⁴Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.6, pag. 81 y 82

⁵Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.8, pag. 82

⁶Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.8, pag. 82

⁷ Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.8, pag. 82

es de este modo como algunas entidades se proporcionan publicidad de una manera más económica que hacerlo por medio televisivo, radio, entre otros.

1.3.2 Económico

Dicho sector favorece en gran medida al desarrollo de la economía salvadoreña. Debido a que constantemente estas entidades están invirtiendo en maquinaria, materia prima y otros insumos, además exportan sus productos a otros países, proporcionan fuentes de empleo y colaboran así en la economía del país.

1.4 IMPORTANCIA DE OPTIMIZAR LOS COSTOS EN EL SECTOR

En tiempos de crisis las entidades prestan más atención a sus cuentas de resultados y lo primero que generalmente hacen es despedir a su personal, son pocas las compañías que analizan a fondo los procesos de producción para hacerlos más óptimos, con lo cual se puede generar un ahorro muy importante. Debido a que la optimización no es más que mejorar cualquier actividad o proceso, por lo tanto la empresa obtendrá mayores resultados en sus utilidades⁸.

1.5 PRODUCTOS DE LA IMPRENTA

Cuadro No. 1 Principales productos de la imprenta

Producto	Descripción
Facturas y Créditos Fiscales	Bloques engomados y por lo general son impresos en papel bond, estos son utilizados en transacciones de compra-venta.
Tarjetas:	Utilizadas para presentación personal.
Calendarios	Por lo general impresos en cartoncillos e informan las fechas y días
Formularios:	Impresos comúnmente en papel bond, estos contienen información general de tipo legal y comercial.
Hojas volantes	Contiene información publicitaria de una empresa o persona.
Banners:	Publicidad en mayor visión para la empresa o persona.
Sobres:	Fabricados comúnmente en papel bond, estos son utilizados para proteger información confidencial de la empresa.
Sellos de Hule	Elaborados en material de hule grabado, dando legalidad o autenticidad a un documento.
Calcomanía	Fabricado en papel autoadhesivo, para publicitar empresas o personas
Afiches	Impresos en cartoncillo especial, utilizado para publicitar productos.
Libros	Impresos en papel bond y cartoncillo, conteniendo información general o de temas específicos.

⁸Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI), (2009), "Control y reducción de costos en el proceso productivo", evento impartido con el apoyo de INSAFORP, Facilitador Ing. Roberto Granados.

1.5.1 Proceso productivo de la industria gráfica

Las principales materias primas para este proceso son: sustratos (papel, metal, plástico, aluminio), tintas, películas fotográficas, productos químicos, planchas de impresión, soluciones fuente, fijadores, reductores, intensificadores, solventes, paños de limpieza, entre otros.

En general la actividad de la industria gráfica involucra cinco etapas fundamentales:

Cuadro No.2 Etapas fundamentales de la industria gráfica

Etapas	Descripción
Procesamiento de Imagen	En esta etapa se produce el trabajo preliminar, generalmente se utilizan películas y químicos, resultando residuos de estas y líquidos del proceso de revelado.
Pruebas	Una vez el trabajo preliminar es aceptado, este es llevado a las planchas, el principal producto de este proceso está conformado por el material aprobado.
Procesamiento de placas	Existen diferentes materiales de placas y técnicas de impresión, de las cuales depende su residuo el cual pueden ser emisiones atmosféricas, especialmente en flexografía, en residuos líquidos y sólidos (Algunos procesos no incluyen esta etapa).
Impresión	En esta etapa la tinta pasa de la placa hasta el sustrato (papel, cartón, plástico, etc)
Acabado	Esta es la última etapa donde ocurre el secado y acabado del material.

Fuente: (Guía de Buenas prácticas para el sector de artes gráficas FUNDES)

1.5.2 Técnicas de impresión

Cuadro No. 3 Técnicas de impresión más utilizadas

Técnicas	Descripción
Tipografía	Se utiliza para pequeños tirajes o para imprimir tarjetas y revistas. Se basa en un sistema de prensas de placas hecho de dos superficies planas llamadas cama y de impresión. El método consiste en colocar la placa que contiene la imagen, en la cama, en tanto el sustrato se apoya contra la superficie de impresión. La placa es entintada y luego la superficie de impresión hace presión de forma tal que el sustrato entra en contacto contra la placa produciendo la impresión.
Litografía/Offset	Es el proceso predominante en la industria gráfica. Existen dos tipos Alimentación por bobina y alimentación por hojas. En el procedimiento de Offset una película realizada a partir de la composición tipográfica se pone en contacto con una placa metálica recubierta de una capa fotosensible, después de la exposición y revelada esta placa es entintada, los textos e ilustraciones de la placa se trasladan sobre el papel por medio de unos rodillos de caucho.
Flexografía	Es utilizada principalmente para la impresión de envases de plástico, papel corrugado, envases de cartón, cortinas plásticas y bolsas de papel. Este proceso funciona principalmente en superficies grandes, dando colores brillantes. Está compuesta por cuatro partes funcionales: Rodillo fuente, Rodillo dosificador, Cilindro de placa, cilindro de impresión.
Huecograbado	Esta Técnica difiere de la litografía, en que el portador de imágenes, el área de impresión esta bajo el área de no impresión, utilizando en base a solventes para asegurar el secado. A demás, la técnica utilizada es llenar los huecos con tintas y el sobrante es limpiado del área de no impresión, antes que la superficie a ser impresa entre en contacto con el cilindro y extraiga la tinta de los huecos.
Serigrafía	En este proceso la tinta se pasa sobre la superficie a ser impresa mediante la presión ejercida sobre un portador de imagen poroso llamado malla. Se utilizan tintas a base de solventes viscosos. Se usa principalmente para la impresión de posters, lienzos, calcomanía y papel mural.
Impresión Digital	Es un proceso que consiste en la impresión directa de un archivo digital a papel, por diversos medios, siendo el más común la tinta en impresora inyección de tinta (cartuchos), y tóner en impresora láser.

Fuente: (Guía de Buenas prácticas para el sector de artes graficas FUNDES)

1.6 PRINCIPALES CARACTERISTICAS Y OBJETIVOS DE LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS

1.6.1 Características de estas empresas

- a) Las maquinarias están subutilizadas y la mayoría de las pequeñas entidades no tienen capacidad técnica para manipularlas adecuadamente, aún cuando hubiera demanda en el mercado de sus productos.
- b) En este tipo de sector tampoco racionalizan el mercado y tienden a diversificar excesivamente en la elaboración de sus productos.
- c) Las empresas del sector gráfico suelen ser pequeñas y de carácter familiar.
- d) Las nuevas actividades y operaciones representan un incremento en los costos y gastos de operación por que requieren nuevas decisiones financieras, maquinaria actualizada y capacitación de los empleados.

1.6.2 Objetivos

- a) Aportar a la economía mediante la generación de empleos y mantener una relación permanente con el cliente, logrando así un crecimiento constante en el sector.
- b) Reproducir correctamente la imagen empresarial de los clientes con la mejor tecnología de sistemas de impresión, solucionando de esta manera las necesidades surgidas con la calidad y servicio esperado.

1.7 HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS DEDICADAS A LA ELABORACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS

Es un conjunto de procedimientos de evaluación y estrategias aplicables a los procesos productivos de la empresa, suministrando información que contribuya a la toma de decisiones, permitiendo el mejor aprovechamiento de los recursos y la disminución de los costos.

1.7.1 Procedimientos para la aplicación de la herramienta

En la aplicación de la herramienta se realizarán los siguientes procedimientos:

i. Conocer la planeación estratégica de la empresa.

La planificación estratégica es un proceso estructurado que permite a la organización especificar su misión y papel dentro de la sociedad, y a partir de esta se definen sus objetivos estratégicos y se establecen metas de gestión, estos insumos orientan y priorizan el proceso de construcción de indicadores al concentrar los recursos y la evaluación del desempeño por áreas⁹.

Los elementos a considerar en la formulación de la planificación estratégica son¹⁰:

a) **La misión:** consiste en el propósito o razón de ser que permite orientar las acciones que realicen los directores hacia el logro de un resultado esperado. Esta se define considerando los siguientes aspectos:

- i. Ámbito actual donde opera la entidad y los cambios futuros esperados, lo que requiere conocer previamente: los productos estratégicos otorgados a los clientes de la empresa, la estructura organizacional y las funciones específicas de cada área y los sistemas de información utilizados.
- ii. La legislación aplicable al actuar de la empresa.
- iii. Las percepciones del equipo directivo y los encargados de los departamentos.
- iv. La opinión de los clientes.

b) **Los objetivos estratégicos:** expresan los logros que se esperan alcanzar en el mediano plazo.

c) **Los productos relevantes o estratégicos:** son aquellos bienes y/o servicios que materializan la misión empresarial y cuyo objeto es satisfacer las necesidades de sus clientes.

d) **Los clientes:** son aquellos que reciben y utilizan los productos relevantes que se generan bajo la responsabilidad de la empresa.

⁹ Juan Cristobal Bonnefoy, Los indicadores de evaluación del desempeño: una herramienta para la gestión de los resultados en América Latina, (Chile: 2003) p. 20.

¹⁰ Programa de mejoramiento de la gestión año 2004 , Documento Técnico Dirección de presupuestos de Chile, 2003

e) **Metas de gestión:** son las que deben de cumplir con los siguientes requisitos¹¹:

- i. Contener el propósito de mejorar en forma significativa el desempeño empresarial en alguna de sus dimensiones (calidad, eficiencia, eficacia, desempeño financiero).
- ii. Ser factible de alcanzar, y por lo tanto ser realista en los plazos, el recurso humano y los recursos financieros que involucran.
- iii. Tener un componente de innovación, ya sea en los productos y/o servicios que ofrece la empresa, a la calidad de ellos, o a los procesos y tecnologías que se utilizan para generarlos.

ii. Análisis financiero del estado de resultado y estado de costo de producción, enfatizando en cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra directa y costos indirectos).

El análisis financiero es un instrumento de trabajo mediante el cual se pueden obtener índices y relaciones cuantitativas de las diferentes variables que intervienen en los procesos operativos que han sido registrados en la contabilidad. Mediante su uso racional se ejercen las funciones de selección, previsión, diagnóstico, evaluación y decisión.¹²

Son las técnicas utilizadas para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos reflejados en los estados contables con el propósito de medir la situación financiera actual de la organización, entre estos se tienen:

a) **Comparativos:** consiste en comparar el estado de costo de producción y estado de resultado de dos o tres periodos con la finalidad de determinar los cambios que se hayan presentado, en forma porcentual y absoluta con el objetivo de detectar variaciones relevantes o significativas para la entidad. Entre estos se encuentran: Análisis Vertical, Análisis Horizontal.

El vertical permite analizar el porcentaje de participación más significativos del estado de costo de producción y estado de resultado. En el horizontal la variación en el tiempo de un valor determinado respecto a si mismo en dos periodos distinto tomando como base el año anterior.

¹¹ CEPRE – Comité Ejecutivo para la reforma del Estado, Guía para la construcción de indicadores de gestión (Uruguay, 1999)

¹² César A. León Valdés, Análisis e interpretación de estados financieros, p. 1.

- b) **De tendencias:** es un análisis comparativo utilizado cuando la serie de períodos es de dos a tres años, permitiendo evaluar las políticas y parámetros establecidos por la administración, mediante el estudio de la dirección, así como utilizar sus resultados para predecir y proyectar cifras de una o más partidas significativas.
- c) **De ratios:** este se basa en la combinación de dos o más grupos de cuentas con el fin de obtener un índice cuyo resultado permita inferir alguna característica especial de dicha relación.

iii. Estrategias para optimizar los costos.

Entre las variadas opciones estratégicas que una compañía puede tener, seguramente algunas serán más acertadas que otras; esto puede depender de los costos, de la rentabilidad, de la eficiencia, de la competitividad, entre otros. Lo esencial es que la empresa pueda alcanzar su objetivo, en este caso una optimización de los costos, entre las cuales están:

- Conocer el proceso productivo e identificar las restricciones con apoyo de la teoría de las restricciones.

La teoría de las restricciones es una filosofía de mejora continua cuyo objetivo es obtener ganancias, tanto en el presente como en el futuro, ofreciendo a las compañías una optimización en la productividad y entregas a tiempo. Sin embargo para ponerla en práctica se requiere de entrenamiento de personal y cambio de políticas, tanto a nivel de la administración como en la planta de producción.

Para poder determinar las restricciones es necesario conocer el proceso a detalle y así se identificará cuales son y el momento en que surgen mediante el siguiente enfoque:

- a) Identificar la restricción del sistema.
- b) Explotarla.
- c) Subordinar todo lo demás a ella.
- d) Elevarla del sistema.
- e) Volver al paso uno.

Las restricciones se pueden identificar en tres tipos:

Físicas: Cuando la limitación pueda ser relacionado con un factor tangible del proceso de producción.

De mercado: Cuando el impedimento está impuesto por la demanda de sus productos o servicios.

Políticas: Cuando la compañía ha adoptado prácticas, procedimientos, estímulos o formas de operación que son contrarios a su productividad o conducen (a veces inadvertidamente) a resultados contrarios a los deseados.

Una vez identificadas las restricciones que impiden desempeñar el buen proceso productivo se procede a realizar las estrategias que ayuden a disminuir o eliminarlas.

- Analizar el consumo de material más representativo y su valor monetario con el propósito de mejorar negociaciones de compras.
- Controlar los faltantes de papel que surjan al momento de comprar y cortar.
- Diseñar reportes que permitan controlar las operaciones productivas desde que se inicia el proceso hasta que se termina.
- Elaborar un programa de mantenimiento preventivo.

1.8 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS.

1.8.1 Ventajas

- Ayuda a disminuir el costo de producción por medio de controles en el proceso productivo de la empresa.
- Contribuye a alcanzar un margen de utilidad mayor al que se tiene actualmente.
- Provee mayor capacidad productiva, mediante la disminución de los desperdicios de recursos surgidos en el proceso productivo y mejorar el manejo de los mismos.
- Apoyo a la administración en la toma de decisiones a través de la información que suministra.

1.8.2 Desventajas

- El tiempo a dedicar en la aplicación de la herramienta en la empresa.
- Los desembolsos surgidos por los cambios propuestos.
- Disponibilidad a la implementación de las estrategias por parte de la administración y operarios.

1.9 BASE LEGAL

Así como el resto de empresas, las pequeñas imprentas del sector gráfico se encuentran reguladas por diferentes leyes, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro No. 4 Base legal

Ley y artículos	Descripción
<p>Ley del Medio Ambiente.</p> <p>CAPITULO IV</p> <p>Artículo 21 literales “d” y “n”</p>	<p>En estos literales la ley establece que toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente estudio de impacto ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obra o proyectos:</p> <p>Las actividades relacionadas a la industria gráfica se encuentran en el literal “d” y “n”, en vista que este tipo de sector maneja materiales inflamables y tóxicos como lo es el amoniaco, thinner, combustibles, acetato, alcohol, papel, plomo (tintas), entre otros.</p>
<p>Ley de Impuesto a la Transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios</p> <p>Artículo 4</p> <p>Artículo 9</p> <p>Artículo 11</p> <p>Artículo 22</p>	<p>A continuación los artículos que rigen a las imprentas dedicadas a la elaboración de viñetas adhesivas en la ley de impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios.</p> <p>De acuerdo a lo establecido en este artículo estarán sujetas al impuesto las entregas del dominio de bienes a títulos onerosos.</p> <p>El cambio o devolución de una mercadería por encontrarse en mal estado no constituirá una nueva transferencia.</p> <p>De acuerdo a lo establecido en este artículo el consumo propio efectuado por el contribuyente constituye hecho generador, así mismo los retiros de bienes muebles corporales destinados a rifas, sorteos o distribución gratuita para fines promocionales sean o no del giro de la empresa.</p> <p>Este artículo se refiere que cuando se transfieran materias primas o insumos que no fueron utilizados en el proceso productivo quien lo realice será contribuyente.</p>

Ley y artículos	Descripción
<p>Ley de Imprenta</p> <p>Artículo 10</p> <p>Artículo 16</p>	<p>La ley de imprenta normaliza a las imprentas. Pero al leerla detenidamente se determina que en ella hay pocos artículos exclusivos para las imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas, en su mayoría son para las que elaboran impresos informativos, como periódicos, revistas, panfletos.</p> <p>La imprenta debe colocar un distintivo de los productos que elabora con su información, al no hacerlo sería sancionada.</p> <p>Este artículo estipula el lugar en donde se pagaran las multas o sanciones impuestas por la presente ley</p>
<p>Código Tributario</p> <p>Artículo 107</p> <p>Artículo 113</p> <p>Artículo 114</p> <p>Artículo 115-A</p> <p>Artículo 116</p>	<p>El Código Tributario establece que las imprentas deben informar toda elaboración de documentos que los contribuyentes soliciten.</p> <p>A su vez antes de elaborar cualquier documentación, el contribuyente debe solicitar al Ministerio de Hacienda la autorización respectiva para que la imprenta autorizada pueda proceder a la preparación de los documentos requeridos.</p> <p>Indicando también la información que debe ir en la estructura de los documentos fiscales detallando la autorización para la elaboración de los mismos.</p>
<p>Código de Trabajo</p> <p>Artículos del 17 al 28</p> <p>Artículos del 29 al 32</p> <p>Artículos del 119 al 203</p>	<p>El código de trabajo rige a todo tipo de empresa que posea empleados que laboren directamente con la misma, por lo que las imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas no son la excepción.</p> <p>A continuación se muestra algunos artículos que son generalidades para todas las empresas</p> <p>En estos artículos se estipula que todo trabajador tiene derecho a solicitar un contrato de trabajo, los derechos que este otorga, tiempo de duración, su contenido y obligaciones.</p> <p>Estos artículos establecen las obligaciones y prohibiciones de los patronos y trabajadores.</p> <p>Los artículos que referencia sobre el salario, como será entregado, lugar, por lo que es generado, además las jornadas de trabajo, los descansos semanales, vacaciones, asuetos y aguinaldos.</p>
<p>Ley general tributaria municipal</p> <p>Art. 11-15,19-23, 26-28</p>	<p>Esta ley le es aplicable a las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas ubicadas en el municipio de san salvador, por encontrarse en un espacio territorial dentro del municipio de san salvador, la cual define los hechos generadores, tasas respectivas de los tributos además de sus sanciones por incumplimiento o violación de lo establecido.</p>
<p>Código de Comercio</p> <p>Art. 1, 22, 40</p>	<p>Según lo establecido por este código se rigen los comerciantes actos de comercio y cosas mercantiles, y las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesiva no son la excepción, por lo que también le es aplicable este código, identificando el tipo de empresa según la clasificación establecida, identificando la obligación de llevar registros.</p>

Ley y artículos	Descripción
Ley de impuesto sobre la renta Art. 5, 12-14A, 26-34, 35-42, 51, 53, 57	Esta ley es aplicable a las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas como a todas las demás entidades jurídicas, como se determina la renta, la determinación de la renta neta, como se calcula, la realización de pago y retenciones del impuesto.

1.10 BASE TECNICA

Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES).

Cuadro No. 5 Base técnica

Referencia	Descripción
Norma de Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas entidades: Sección 1, Pequeñas y medianas entidades	Aplicación a entidades no obligadas a presentar rendimientos de sus cuentas y revelar estados financieros para externos, todo y cuando no realicen negocios en bolsa de valores. Por lo que podrán hacer uso de esta sección para conversión de sus estados financieros, y no se tiene prohibición si es una subsidiaria o forma parte de un grupo o una ente que utilicé las NIIF completas.
Sección 3, Presentación de estados financieros	<p>Esta sección explica la presentación razonable de los estados financieros, los requerimientos para el cumplimiento de la NIIF para las PYMES y qué es un conjunto completo de estados financieros.</p> <p>Los estados financieros presentarán razonablemente, la situación financiera, el rendimiento financiero y los flujos de efectivo de una entidad. La presentación razonable requiere la representación fiel de los efectos de las transacciones, otros sucesos y condiciones, de acuerdo con las definiciones y criterios de reconocimiento de activos, pasivos, ingresos y gastos establecidos en la Sección</p> <p><i>Conceptos y Principios Generales.</i></p> <p>(a) Se supone que la aplicación de la <i>NIIF para las PYMES</i>, con información adicional a revelar cuando sea necesario, dará lugar a estados financieros que</p>

Referencia	Descripción
<p>Sección 13, Inventarios</p>	<p>logren una presentación razonable de la situación financiera, el rendimiento financiero y los flujos de efectivo de las PYMES.</p> <p>(b) Como se explica en el párrafo 1.5, la aplicación de esta NIIF por parte de una entidad con obligación pública de rendir cuentas no da como resultado una presentación razonable de acuerdo con esta NIIF.</p> <p>La información adicional a revelar a la que se ha hecho referencia en (a) es necesaria cuando el cumplimiento con requerimientos específicos de esta NIIF es insuficiente para permitir entender a los usuarios el efecto de transacciones concretas, otros sucesos y condiciones sobre la situación financiera y rendimiento financiero de la entidad.</p> <p>Establecimiento de principios para el reconocimiento y medición de los inventarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones - En proceso de producción en vista para la venta - En forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o la prestación de servicios <p>Es aplicable a todos los inventarios excepto a:</p> <p>Obras en proceso que surgen de contrato de construcción, incluyendo los de servicio. Los instrumentos financieros y activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.</p> <p>Las entidades medirán sus inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimados menos los costos de terminación y venta.</p> <p>Se incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos incurridos. Los costos de adquisición de los inventarios comprenderán el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables).</p> <p>El costo de transformación de los inventarios incluirán los costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También incluirán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción variables o fijos.</p>

Referencia	Descripción
<p>Sección 17 Propiedades, Planta y Equipo</p>	<p>Esta sección se aplicará a la contabilidad de las propiedades, planta y equipo así como a las propiedades de inversión cuyo valor razonable no se pueda medir con fiabilidad sin costo o esfuerzo desproporcionado.</p> <p>Una entidad medirá un elemento de propiedades, planta y equipo por su costo en el momento del reconocimiento inicial.</p> <p>El costo de los elementos de propiedades, planta y equipo comprende todo lo siguiente:(a) El precio de adquisición, que incluye los honorarios legales y de intermediación, los aranceles de importación y los impuestos no recuperables, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas.</p> <p>(b) Todos los costos directamente atribuibles a la ubicación del activo en el lugar y en las condiciones necesarias para que pueda operar de la forma prevista por la gerencia. Estos costos pueden incluir los costos de preparación del emplazamiento, los costos de entrega y manipulación inicial, los de instalación y montaje y los de comprobación de que el activo funciona adecuadamente.</p> <p>(c) La estimación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro del elemento, así como la rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, la obligación en que incurre una entidad cuando adquiere el elemento o como consecuencia de haber utilizado dicho elemento durante un determinado periodo, con propósitos distintos al de producción de inventarios durante tal periodo.</p> <p>El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo será el precio equivalente en efectivo en la fecha de reconocimiento. Si el pago se aplaza más allá de los términos normales de crédito, el costo es el valor presente de todos los pagos futuros.</p> <p>Un elemento de propiedades, planta y equipo puede haber sido adquirido a cambio de uno o varios activos no monetarios, o de una combinación de activos monetarios y no monetarios. Una entidad medirá el costo del activo adquirido por su valor razonable, a menos que (a) la transacción de intercambio no tenga carácter comercial, o (b) ni el valor razonable del activo recibido ni el del activo entregado puedan medirse con fiabilidad. En tales casos, el costo del activo se medirá por el valor en libros del activo entregado.</p>

Referencia	Descripción
<p>Sección 27 Deterioro del Valor de los Activos</p>	<p>Una pérdida por deterioro se produce cuando el importe en libros de un activo es superior a su importe recuperable. Esta sección se aplicará en la contabilización del deterioro del valor de todos los activos distintos a los siguientes, para los que se establecen requerimientos de deterioro de valor en otras secciones de esta NIIF:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Activos por impuestos diferidos (b) Activos procedentes de beneficios a los empleados (c) Activos financieros (d) Propiedades de inversión medidas al valor (e) Activos biológicos relacionados con la actividad agrícola, medidos a su valor razonable menos los costos estimados de venta <p>Una entidad evaluará en cada fecha sobre la que se informa si ha habido un deterioro del valor de los inventarios. La entidad realizará la evaluación comparando el importe en libros de cada partida del inventario (o grupo de partidas similares—véase el párrafo 27.3) con su precio de venta menos los costos de terminación y venta. Si una partida del inventario (o grupo de partidas similares) ha deteriorado su valor, la entidad reducirá el importe en libros del inventario (o grupo) a su precio de venta menos los costos de terminación y venta. Esa reducción es una pérdida por deterioro del valor y se reconoce inmediatamente en resultados.</p> <p>Si es impracticable determinar el precio de venta menos los costos de terminación y venta de los inventarios, partida por partida, la entidad podrá agrupar, a efectos de evaluar el deterioro del valor, las partidas de inventario relacionadas con la misma línea de producto que tengan similar propósito o uso final, y se produzcan y comercialicen en la misma zona geográfica.</p> <p>Una entidad llevará a cabo una nueva evaluación del precio de venta menos los costos de terminación y venta en cada periodo posterior al que se informa.</p>

1.11 DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

Luego de haber recopilado, tabulado y analizado la información, mediante las encuestas a 36 imprentas de las cuales solo 32 proporcionaron información, se determinó el siguiente diagnóstico de la investigación.

1.11.1 Administración

De acuerdo a los resultados obtenidos se ha podido conocer el desenvolvimiento administrativo con el cual cuentan las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas, reflejando además un nivel de estabilidad laboral aceptable y en su mayoría están dirigidas por personal con un nivel académico de bachiller,.

En base a lo anterior, los lineamientos adquiridos por las administraciones no siempre son los más eficientes, ya que las decisiones que se toman al momento de evaluar los procesos productivos no permite que los costos se optimicen y a la vez se generan producciones mal elaboradas, teniendo como solución a estos acontecimientos la sustitución por un nuevo producto; por otra parte, las políticas de mantenimiento de maquinaria es correctivo, ocasionando de esta manera pérdidas de tiempo al personal lo que con lleva a que los costos se incrementen. A demás no capacitan al personal para que pueda velar por el buen manejo de los recursos de la empresa.

Cuadro No. 6 Aspectos administrativos

Preguntas	Resultados	Frecuencia	
		Absoluto	Relativo
a)	Los encargados de la producción tienen grado de bachiller, como nivel académico.	18	56%
b)	De 0 - 5 Años es el tiempo que poseen como encargados de la producción.	15	47%
4	Mantenimiento correctivo es la política más utilizada.	13	41%
5	Nunca capacitan al personal de producción.	12	38%
7	Sustituir por nuevo producto, es una política que se utiliza cuando existe devolución por parte de los clientes.	17	53%

1.11.2 Producción

El control en los procesos productivos es primordial en las imprentas para un buen funcionamiento de sus operaciones, siendo de vital importancia mantener costos aceptables con los cuales el negocio pueda seguir en marcha. Se observa a continuación con los datos obtenidos en las encuestas, que existen empresas que no cumplen con el tiempo estimado de producción y de entrega. En la mayor parte de estas entidades la persona encargada de esta área desempeña aparte de su cargo otras funciones, por lo que no puede dar un cien por ciento de atención a su actividad principal, dejando a un lado las verificaciones necesarias para iniciar una producción y así evitar costos extras, como tiempo muertos, desperdicios, entre otros.

Cuadro No. 7 Resultados del área productiva

Preguntas	Resultados	Frecuencia	
		Absoluta	Relativa
9	Algunas veces se cumple el tiempo establecido de entrega de producto al cliente.	9	28%
1	(Desperdicios, márgenes de pérdidas, incrementos de gastos, incremento de costos) todas las anteriores son las consecuencias que conlleva el no controlar adecuadamente los costos.	17	53%
2	No se realiza ningún tipo de verificación antes de realizar la producción.	10	31%
3	Encargado de Compras es otra función que tienen los jefes de producción.	13	41%
6	Más de un año se encuentra la rotación del personal de producción.	24	75%
8	(Análisis de cliente frecuente, análisis por volumen de pedidos) ninguna de las anteriores herramientas utiliza para determinar el historial de órdenes de producción por cliente.	11	34%
10	Algunas veces se cumple el tiempo programado para la elaboración de la producción.	17	53%
13	Tiempos muertos es una de las clasificaciones que consideran que no permite la optimización de los costos.	21	66%

1.11.3 Financiero

Constatando la información brindada por estas empresas se determina que además del control interno no conocen de la existencia de otras herramientas que pueden ayudar a mejorar el uso de sus recursos de manera eficiente, para lograr la disminución de sus costos. Por lo que un 97% de estas entidades están de acuerdo en utilizar una, que le permita optimizar el funcionamiento en sus operaciones y aprovechar los recursos con los que cuenta, logrando obtener mayores utilidades.

Cuadro No. 8 Efectos financieros

Preguntas	Resultados	Frecuencia	
		Absoluta	Relativa
11	El Volumen de ventas es la herramienta de análisis de costo que utilizan las empresas.	10	31%
12	(Maximizar utilidades, minimizar costos, mejorar procesos) Todas las anteriores contestaron como optimización de costos.	14	44%
14	El Control Interno es una de las herramientas que utilizan en las empresas para controlar los costos.	19	59%
15	De acuerdo, fué la respuesta en utilizar una herramienta para optimizar los costos en los procesos de producción.	31	97%

CAPITULO II: CASO PRÁCTICO HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS DEDICADAS A LA ELABORACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS

2.1 INTRODUCCION

En este capítulo se presenta una herramienta que ayudará a optimizar los costos de producción de las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas ubicadas en el municipio de San Salvador.

Se proponen tres componentes a seguir:

- 1) Conocer la planeación estratégica: con el propósito de percatarse si la empresa ha logrado los objetivos esperados.
- 2) Elaborar un análisis financiero: a fin de evaluar la situación financiera actual de la empresa en términos monetarios.
- 3) Determinación de estrategias: entre las cuales se encuentran conocer el proceso productivo, para detectar las restricciones que poseen, para ello se tomará como apoyo la teoría de las restricciones, otras de estas, es mejorar las negociaciones con los proveedores, determinar faltantes de papel en las compras, creación de formularios de control de la producción y un programa de mantenimiento preventivo.

El diseño de la misma es para la optimización de los costos, lo que mejorará la disminución de desperdicios, el manejo de los recursos y contribuir así en el incremento de sus utilidades.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL CASO PRÁCTICO

Emitisa, S.A. de C.V. fue fundada en el año de 1980 y se dedica a la elaboración de etiquetas adhesivas, mediante técnicas de impresión en flexografía de banda angosta, las cuales permiten identificar los productos de sus clientes ya sean estos de alimentos, farmacéuticos, tallas de ropa, entre otros.

Utilizan para acumular los costos el sistema de órdenes específicas de producción, es clasificada por la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador como pequeña empresa, debido a que se encuentra en el rango de 11 a 50 empleados.

Dicha entidad presenta una serie de problemas que frena el buen desempeño del proceso productivo, dentro de los cuales se encuentran: entrega de pedidos con retrasos, correcciones sobre la marcha de la producción, máquinas detenidas por reparaciones, entre otras. Todo esto genera incrementos en los costos de mano de obra directa, costos indirectos y de materia prima, por lo que la empresa no puede considerar la idea de incrementar los precios de venta, por que automáticamente quedaría fuera del mercado, es por esta situación que se propone una herramienta económica y sencilla que ayude a evaluar el proceso productivo, a encontrar las restricciones para poder superarlas y aprovechar los recursos de manera eficiente.

2.3 GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

2.3.1 Guía de procedimientos para la aplicación de la herramienta a Emitisa, S.A. de C.V.

En el desarrollo del caso práctico se realizará el siguiente procedimiento:

Paso 1: Se les Solicitará a los encargados de la administración, el plan estratégico que posee la empresa para los períodos en estudio, con el fin de identificar los objetivos planificados.

Paso 2: Se elaborará un análisis financiero del estado de resultado y estado de costo de producción del período 2009 al 2011 en cada una de los elementos del costo, utilizando método horizontal y vertical, identificando de esta manera la situación financiera de la entidad, convirtiendo los datos en información útil que le permita a la administración la toma de decisiones.

Paso3: Se determinará una serie de estrategias para optimizar los costos:

Estrategia 1. Se conocerá el proceso productivo y se identificará las limitaciones con apoyo de la teoría de las restricciones por medio de su enfoque, identificando la restricción del proceso productivo, el cual impide lograr el objetivo propuesto, auxiliándose de recursos para que deje de ser una restricción, una y otra vez hasta que se convierta en un recurso eficiente.

Estrategia 2. Se analizará el consumo de material más representativo y su valor monetario en el año, con el objetivo de lograr mejores negociaciones con los proveedores.

En este caso se elaborará un listado del consumo de papel y el valor monetario que se utilizó durante todo el año, el cual será presentado para negociar con el proveedor actual que posee la empresa o con otros que proporcionen la calidad requerida a menor precio, para lograr de esta manera disminuir el costo de la materia prima.

Estrategia 3. Se controlará los faltantes de papel que resultan al momento de cortar las bobinas enteras por medio de un formulario de corte, detallando el tipo de material, número de factura, nombre de proveedor, medidas, fecha de compra y corte, comparativo de cantidad comprada y cortada con su debido costo para que la entidad recupere el recurso por medio de reposición de material o descuento por el valor del faltante.

Una vez que ingrese el papel virgen en bobinas se controlará por medio de una etiqueta numerada la cual contendrá fecha de ingreso, nombre del proveedor, cantidad de material, nombre del papel, de igual forma se llevará otro correlativo de control para las bobinas cortadas y con esta información se controlará las cantidades de papel de bobinas vírgenes y cortadas.

Estrategia 4. Se diseñarán reportes que permitan controlar las operaciones productivas desde que inicia el proceso hasta que se termina, entre los cuales se encuentran: una lista de cotejo que servirá para determinar que todos los materiales necesarios para la producción se encuentren completos, evitando de esta manera tiempos muertos en el desarrollo del producto, y un formulario de control de calidad para evaluar la producción durante el proceso.

Estrategia 5. Se elaborará un programa de mantenimiento preventivo para conservar el estado de las máquinas en óptimas condiciones al iniciar las operaciones productivas evitando tiempos muertos dentro del proceso. El programa cubrirá seis meses en el cual se realizará el mantenimiento preventivo en una máquina por semana en los días que la empresa no labora o el momento que no se tenga producción, terminado este período se evaluará el estado de esta, para mantener una mejora continua y se inicia el siguiente semestre.

2.4 DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO

2.4.1 Imprenta dedicada a la elaboración de etiquetas adhesivas

“Emitisa, S.A. de C.V.”, es una entidad salvadoreña legalmente constituida con personería jurídica, que trabaja desde 1980 en la impresión de etiquetas en material auto adhesivo en el municipio de San Salvador.

2.4.2 Paso 1: Conocer la planeación estratégica de la empresa

Según la planeación estratégica brindada por la administración de Emitisa, S.A. de C.V., dentro de los objetivos primordiales que la empresa planificó obtener para los periodos 2009-2011 están: que el valor del costo de venta alcanzara un 50%, los gastos de operación un 21%, la utilidad neta del ejercicio un 10% y la rentabilidad \$0.10 centavos por dólar vendido, todo con respecto a las ventas totales anuales.

Para determinar si los objetivos se cumplieron, será necesario realizar un análisis financiero el cual determinará si estos fueron logrados.

2.4.3. Paso 2: Análisis financiero.

Al efectuar el análisis financiero a los estados de costo de producción y estado de resultado de los periodos 2009-2011, se determinó que los objetivos establecidos por la administración en la planeación estratégica de Emitisa, S.A. de C.V., en el año 2009 estos propósitos estuvieron más lejos de ser cumplidos, ya que el costo de venta alcanzó un 76.86% y la utilidad del ejercicio que se obtuvo fue la más baja de los tres periodos en estudio, con un 0.75% ambos resultados con respecto a las ventas anuales.

Los gastos de operación por otra parte tienen una tendencia fluctuante, entre un 21.46% y un 23.28%, siendo estos manejables para la entidad, ya que no está muy distante a su objetivo en esta cuenta, el cual era mantener estos gastos en un 21%.

Pero al realizar un análisis más detallado se determinó que las ventas han ido en aumento en cada período entre el 2009-2010, el cual fue de 24.30%, y un 43.52% para el 2010-2011, consecuentemente el costo de venta y las utilidades del ejercicio también incrementaron.

Debido a este resultado se decidió evaluar los elementos del costo, observándose en los tres períodos que la materia prima refleja mayor incremento, con un promedio de 57.22% con respecto al costo de venta. Esta aseveración es normal, mas no la esperada por la administración, ya que uno de sus objetivos era alcanzar que el costo de venta sea un 50% con respecto a los ingresos anuales, por lo que sería necesario evaluar esta cuenta, a fin de optimizar el manejo de la misma.

Por esa misma razón los costos indirectos y mano de obra también tienden a incrementar con un promedio de 31.86% y 10.50%, respectivamente, debido a que en la investigación se observó que por la deficiente administración de los recursos, la empresa necesita que su personal trabaje turnos extras incrementando así el costo de mano de obra directa y por ende los costos indirectos paralelamente. Como se observa en los siguientes cuadros:

Cuadro No. 9 Comparación de los objetivos con la situación actual

EMITISA S.A. DE C.V.			
	Objetivos planificados	Actualidad año 2011	Diferencia
Costo de venta	50%	74.23%	-24.23%
Gastos de Operación	21%	21.46%	-0.46%
Utilidad neta del ejercicio	10%	3.36%	-6.64%
Rentabilidad	\$0.10	\$0.034	-\$0.066

Cuadro No. 10 Análisis de estructura de costos y estado de resultado

EMITISA S.A. DE C.V.															
Estado de resultado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009 al 2011															
Cuentas	2009		2010		2011		VARIACION								
	\$	%	\$	%	\$	%	(2009-2010)		(2010-2011)						
							\$	%	\$	%					
Ingreso por ventas	\$	821,983.00	100.00	\$	1021,714.00	100.00	\$	1466,371.00	100.00	\$	199,731.00	24.30	\$	444,657.00	43.52
Menos															
Inventario Inicial de Productos en Proceso	\$	18,034.00		\$	7,603.00		\$	8,400.00							
Más:															
Materia Prima	\$	302,228.00	47.84	\$	436,317.00	59.03	\$	705,369.00	64.80	\$	134,089.00	44.37	\$	269,052.00	61.66
Mano de Obra	\$	68,171.00	10.79	\$	77,502.00	10.49	\$	111,312.00	10.23	\$	9,331.00	13.69	\$	33,810.00	43.62
CIF	\$	241,604.00	38.24	\$	239,243.00	32.37	\$	271,881.00	24.98	\$	(2,361.00)	-0.98	\$	32,638.00	13.64
Costo del Período	\$	630,037.00		\$	760,665.00		\$	1096,962.00		\$	130,628.00		\$	336,297.00	
Menos:															
Inventario Final de Productos en Proceso	\$	7,603.00		\$	8,401.00		\$	8,901.00		\$	798.00		\$	500.00	
Costo de Producción	\$	622,434.00		\$	752,264.00		\$	1088,061.00		\$	129,830.00		\$	335,797.00	
Más:															
Inventario Inicial de Productos Terminados	\$	519,372.00		\$	510,020.00		\$	523,142.00							
Mercadería para la venta	\$	1141,806.00		\$	1262,284.00		\$	1611,203.00							
Menos:															
Inventario Final de Productos Terminados	\$	510,020.00		\$	523,142.00		\$	522,723.00							
Costo de Venta	\$	631,786.00	76.86	\$	739,142.00	72.34	\$	1088,480.00	74.23	\$	107,356.00	16.99	\$	349,338.00	47.26
Utilidad bruta	\$	190,197.00	23.14	\$	282,572.00	27.66	\$	377,891.00	25.77	\$	92,375.00	48.57	\$	95,319.00	33.73
Menos															
Gastos de operación															
Gastos de administración	\$	96,956.00	11.80	\$	130,628.00	12.79	\$	159,785.00	10.90	\$	33,672.00	34.73	\$	29,157.00	22.32
Gastos de venta	\$	85,208.00	10.37	\$	105,638.00	10.34	\$	153,698.00	10.48	\$	20,430.00	23.98	\$	48,060.00	45.49
Gastos financieros	\$	943.00	0.11	\$	1,610.00	0.16	\$	1,205.00	0.08	\$	667.00	70.73	\$	(405.00)	-25.16
Total gastos de operación	\$	183,107.00	22.28	\$	237,876.00	23.28	\$	314,688.00	21.46	\$	54,769.00	29.91	\$	76,812.00	32.29
Utilidad de operación	\$	7,090.00	0.86	\$	44,696.00	4.37	\$	63,203.00	4.31	\$	37,606.00	530.41	\$	18,507.00	41.41
Más															
Otros ingresos															
Otros ingresos	\$	1,709.00	0.21	\$	3,298.00	0.32	\$	7,450.00	0.51	\$	1,589.00	92.98	\$	4,152.00	125.89
Total de otros ingresos	\$	1,709.00	0.21	\$	3,298.00	0.32	\$	7,450.00	0.51	\$	1,589.00	92.98	\$	4,152.00	125.89
Utilidad antes de reserva e impuestos	\$	8,799.00	1.07	\$	47,994.00	4.70	\$	70,653.00	4.82	\$	39,195.00	445.45	\$	22,659.00	47.21
Menos															
Reservas															
Reserva legal	\$	616.00	0.07	\$	3,360.00	0.33	\$	4,946.00	0.34	\$	2,744.00	445.45	\$	1,586.00	47.20
Total de reservas	\$	616.00	0.07	\$	3,360.00	0.33	\$	4,946.00	0.34	\$	2,744.00	445.45	\$	1,586.00	47.20
Utilidad antes de impuestos	\$	8,183.00	1.00	\$	44,634.00	4.37	\$	65,707.00	4.48	\$	36,451.00	445.45	\$	21,073.00	47.21
Menos															
Impuestos															
Impuesto sobre la renta	\$	2,046.00	0.25	\$	11,159.00	1.09	\$	16,427.00	1.12	\$	9,113.00	445.41	\$	5,268.00	47.21
Total impuestos	\$	2,046.00	0.25	\$	11,159.00	1.09	\$	16,427.00	1.12	\$	9,113.00	445.41	\$	5,268.00	47.21
Utilidad del ejercicio	\$	6,137.00	0.75	\$	33,475.00	3.28	\$	49,280.00	3.36	\$	27,338.00	445.46	\$	15,805.00	47.21

Después de haber verificado estas cuentas y determinado el nivel de alcance que los objetivos tuvieron, se realiza una evaluación por medio de las razones financieras (ver cuadro No.11), para observar la rentabilidad que la empresa desempeñó en estos tres períodos.

Cuadro No. 11 Razones financieras

EMITISA S.A. DE C.V.			
Razones financieras	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
<u>Razon de rentabilidad</u>			
Margen de utilidad bruta (IV-CV/IV)	\$ 0.23	\$ 0.28	\$ 0.26
Margen de utilidad neta (UN/IV)	\$ 0.007	\$ 0.032	\$ 0.034

El cuadro anterior refleja que Emitisa, S.A. de C.V. posee una rentabilidad para el año 2011 de \$0.034 centavos por cada dólar vendido, siendo esta la mayor de los tres períodos en estudio, pero aun está distante para los \$0.10 centavos que la empresa esperaba obtener.

Por lo que es necesario evaluar el proceso productivo a fin de identificar los recursos utilizados deficientemente y de esta manera alcanzar los objetivos propuestos por la administración en la planeación estratégica.

2.4.4. Paso3 Determinación de estrategias para optimizar los costos

Estrategia 1. Conocer el proceso productivo e identificar las limitaciones con apoyo de la teoría de las restricciones

Procesos de producción

El proceso productivo de la entidad se divide en los siguientes departamentos:

- Preprensa
- Corte
- Impresión
- Empaque

- **Preprensa**

Con la llegada de la muestra de la etiqueta solicitada por el cliente al departamento de preprensa, a través de un medio magnético o una muestra física, se procede a la elaboración de un arte inicial, luego se realiza el montaje que consiste en llevar las características del producto a imágenes, de tal forma que cumplan con los requisitos exigidos en la máquina en que se realizará la impresión.

Una vez es aprobado por el cliente se elaboran los negativos y se procesa el fotopolímero, cortándose a la medida del negativo de acuerdo a la cantidad de colores que lleva la etiqueta, después se introduce en la máquina procesadora realizándole previa limpieza, para darle una preexposición por el respaldo, para definir el grosor del piso y el relieve, luego se voltea, el cual recibe la exposición a través de las partes transparentes del negativo endureciendo la superficie, mientras que las oscuras la protegen, es decir los fragmentos oscuros los cuales han sido grabados quedan en bajo relieve, mientras que los transparentes que han sido expuestos en un nivel más alto.

Identificación de las restricciones en el proceso

Una vez conocido el proceso de preprensa se determinó sus restricciones con apoyo de la teoría de las restricciones:

Se revisó el 95% de las producciones elaboradas en el período 2011, por medio de las ordenes específicas, realizadas durante ese año y se determinó que \$ 181,319.54 corresponden a producciones repetidas por textos mal escritos, colores no conformes, fotopolímeros grabados con picaduras o mal elaborados, entre otros, esta cantidad incluye materia prima y tiempo invertido para su elaboración la cual se encuentra reflejada en el costo de venta, y corresponde a un 17% con respecto al costo antes mencionado.

Por lo anterior se identificó este departamento como el principal problema que frena el buen desempeño del proceso productivo, incrementando los costos e impidiendo llegar al objetivo planteado por la compañía, debido a que este genera desperdicio de materiales, de tiempo y atrasos en las entregas de producto, ya que esta área suministra a la planta de producción artes y fotopolímeros grabados mal elaborados, los cuales conllevan a consumir materia prima adicional de la que se había presupuestado

utilizar y es hasta cuando se imprime el material que se puede observar la diferencia de tonalidad con la muestra.

Principales restricciones:

- **Artes con errores de textos:** cuando se elabora el arte el diseñador no digita correctamente los textos, es decir le falta una letra o lleva errores ortográficos y con este problema el arte se negativa y elabora el fotopolímero grabado, el cual es el primer insumo para iniciar la producción, al no tener una supervisión adecuada lo imprimen con el problema antes mencionado generando desperdicios.
- **La impresión final no es igual a la prueba de color:** consiste en que el cliente envía una muestra de etiqueta para que igualen los colores, en el departamento de preprensa deben elaborar las imágenes que coincidan con las características que requiere la máquina donde se va a imprimir, para lograr el color solicitado, al terminar el pedido en el departamento de producción, el supervisor se da cuenta que el color no es igual a la muestra que el cliente ha solicitado generando desperdicio en papel y mano de obra.
- **Fotopolímero grabado entregado fuera de tiempo:** el fotopolímero grabado es el insumo principal para iniciar la producción, si este no es entregado oportunamente a la planta, la programación elaborada se interrumpe generando incumplimiento en la fecha solicitada por el cliente y con el fin de entregar lo antes posible se giran instrucciones al personal de producción para trabajar tiempo extra, lo cual recae en el costo del producto.
- **Fotopolímero grabado picado o mal elaborado:** es cuando la máquina procesadora de grabados no se encuentra completamente limpia, los residuos de polvo generan pequeñas picaduras que a simple vista no se observan, pero al momento de la impresión quedan reflejados en el producto.

Con el propósito de eliminar las restricciones encontradas se elaboró una serie de controles que ayudarán a disminuirlas, entre los cuales se encuentran una metodología a seguir para este proceso, al igual que un instructivo, una lista de chequeo, entre otros que mejorará su eficiencia, como se detalla a continuación.

- Se crea una lista de chequeo con el propósito, que todo el personal involucrado en el proceso productivo revise los artes y fotopolímeros elaborados, antes de iniciar la producción. (ver anexo No.3)
 - Se elabora una metodología de trabajo para el diseñador con el objetivo de ayudar a mejorar la organización del departamento y entregar oportunamente los fotopolímeros grabados en el orden en el que le son solicitados. (ver anexo No.4)
 - Se crea un instructivo de trabajo para el encargado de la elaboración de fotopolímeros grabados con el fin de evitar que trasladen a la planta de producción, insumos defectuosos. (ver anexo No.5).
 - Se propone capacitar al personal en manejo de programas de diseños y máquina montadora de grabados.
-
- **Corte**

Una vez se obtiene el fotopolímero grabado final, el cual es el primer recurso necesario para poder llevar a cabo el proceso productivo, se traslada al departamento de corte las medidas adecuadas del papel para que proceda a cortar e iniciar con la producción.

Restricción identificada: Ninguna

- **Impresión**

Se utilizan 4 máquinas impresoras aquaflex modelo dbsp-1008: la impresión flexográfica se efectúa en 4 secciones: desembobinado y alimentación, impresión, secado, salida y rebobinado.

Desembobinado y alimentación: se ubica en uno de los extremos de la máquina y desde ahí el rollo de papel se va desenvolviendo constantemente según la velocidad de esta, pero hay que tener en cuenta la tensión de estos para que no se afecte la calidad de impresión en el registro.

Impresión: Esta sección se compone de estaciones, cada una tiene rodillo de caucho entintador, anilox, unidades de impresión, tinteros, tintas entre otros.

El tintero, suministra al rodillo de caucho entintador y al anilox, sobre la superficie de éste se coloca la cuchilla de ángulo invertido, que es opcional (Doctor blade), al emplearla, esta raspa la superficie del anilox y de la plancha de impresión permitiendo la transferencia de un nivel uniforme de tinta, montadas sobre los cilindros, estas la pasan al sustrato a medida que el avanza sobre la prensa, sirviendo de soporte al papel.

Secado: normalmente se coloca entre las estaciones de impresión, y sirven para secar las tintas por medio de lámparas infrarrojas y después pasa a ser troquelada la etiqueta.

Salida y rebobinado: Maneja el mismo principio del desembobinado, se ubica en el extremo de salida y el sustrato (papel) se envuelve ya impreso, el sistema es rollo a rollo. Una vez terminada de imprimir la orden de producción se devuelven los materiales sobrantes a bodega.

Restricción identificada: Ninguna

- **Empaque**

A este departamento se transfieren las bobinas de papel impresas, que han terminado en producción junto con ellas se recibe la orden para verificar los requisitos de enrollado, cantidades por rollo y sentido de salida, montan el producto en la máquina, en la cual enrollan y revisan la calidad, lo empacan y trasladan a bodega. Cuando se llega la fecha establecida de entrega al cliente, en el departamento de facturación elaboran una requisición donde se detalla el producto a facturar y despachar, con este documento en bodega lo entregan.

Restricción identificada: Ninguna

Estrategia 2. Análisis del consumo anual del material más representativo y su valor monetario.

La materia prima es el primer elemento en el costo de producción, es por esto que para optimizar el costo de este, es necesario adquirir los materiales y de más suministros de calidad apropiada, que se han entregados en el momento oportuno y cotizados al precio más bajo posible.

En la investigación se identificó que la materia prima lleva el margen con más incremento en el costo de la producción y a demás que la empresa solo posee a dos proveedores que le suministra el papel.

Se elaboró un ejercicio en el cual se detalló el consumo de papel adhesivo que se realizó en el año 2011, con el fin de demostrar cuánto dinero se puede ahorrar la empresa al efectuar una buena negociación de adquisición de materia prima ya sea con los proveedores actuales o con otros.(ver cuadro No. 12)

Cuadro No. 12 Análisis de consumo de papel adhesivo en 2011.

	Proveedor A		Proveedor B			
	MSI	Costo	MSI	Costo		
Enero						
Febrero	118,415.53	\$ 49,082.46				
Marzo	191,883.01	\$ 70,748.67				
Abril	77,124.60	\$ 31,683.30				
Mayo	156,156.76	\$ 58,994.41				
Junio	169,380.92	\$ 71,993.84	14,390.20	\$ 8,520.50		
Julio						
Agosto	184,913.45	\$ 65,195.21				
Septiembre	53,883.06	\$ 28,934.88				
Octubre	186,013.19	\$ 72,727.26	20,837.00	\$ 10,821.42		
Noviembre						
Diciembre			23,298.87	\$ 12,805.40		
	1,137,770.52	\$ 449,360.03	\$ 0.3949	58,526.07	\$ 32,147.32	\$ 0.5493

Sumatoria de los dos proveedores para conformar el consumo total de papel en el año

1,196,296.59	\$ 481,507.35
--------------	---------------

Al negociar la compra y obtener una de disminución en el precio de \$ 0.03 por msi se obtendrá de ahorro \$ 44,921.47

	Msi	Costo	Costo unitario Aproximado
Proveedor A	1,196,296.58	\$ 436,585.88	\$ 0.3649

$$(\$ 481,507.35 - \$ 436,585.88) =$$

Ahorro \$ 44,921.47

MSI = milésimas de pulgadas

Criterios a tomar para realizar una negociación:

- Elaborar un estudio de los posibles proveedores de materia prima, tanto a nivel nacional como internacional, debido a que es necesario conocer si es más económico importar la materia prima o comprarla localmente.
- Determinar los consumos de materiales anuales que posee la entidad, con el fin de negociar en cantidades grandes y así también las cantidades de entregas al año que el proveedor deberá realizar.
- Elaborar un contrato donde se establezca que el proveedor se hace responsable de los faltantes encontrados en las bobinas de papel compradas.
- Que sus productos y/o servicios vengan con garantía de devolución por si tiene algún defecto o no son los requeridos.

La selección de un proveedor deberá realizarse, en base a los siguientes criterios generales:

- a) Que sus productos o servicios tengan la calidad requerida.
- b) Que sus entregas sean oportunas.
- c) El precio sea el más bajo sin que esto afecte principalmente la calidad de los productos a fabricar.
- d) Experiencia.
- e) Oros específicos de acuerdo al producto o servicio a adquirir.

Mientras no se haya tomado la decisión de un sólo proveedor, para un determinado bien, toda compra o contratación de servicios deberá estar respaldada de por lo menos dos o tres cotizaciones, que permitan evaluar cual de los proveedores es el que más conviene a los intereses de la Empresa.

A demás toda compra de bienes, materiales y servicios deberá estar respaldada por su solicitud de orden de compra o de contrato de servicio, cotización aprobada, orden de compra, y los respectivos comprobantes de crédito fiscal o facturas de consumidor final mediante los cuales se concretizó la recepción de la compra debidamente autorizada por la autoridad competente.

Estrategia 3. Controlar los faltantes de papel

Actualmente la entidad está cargando al costo faltantes de papel, porque no posee un control para determinar la diferencia del que se adquiere en bobinas con el que se corta posteriormente en el departamento de corte en el año la entidad acumuló en faltantes \$ 3,876.38 el cual se detalla a continuación.

Cuadro No. 13 Detalle de faltantes de papel comprado contra papel cortado en 2011

	MSI	Costo
Enero	393.97	\$ 126.69
Febrero	298.84	\$ 95.63
Marzo	1,415.53	\$ 606.59
Abril	158.33	\$ 65.41
Mayo	652.99	\$ 280.24
Junio	1,218.55	\$ 577.09
Julio	746.40	\$ 326.24
Agosto	724.34	\$ 313.49
Septiembre	1,356.09	\$ 515.91
Octubre	702.78	\$ 276.30
Noviembre	676.62	\$ 307.58
Diciembre	942.28	\$ 385.21
Total	9,286.72	\$ 3,876.38

MSI = milésimas de pulgadas

Es por lo antes mencionado que se elaboró un formulario que ayude a la entidad a controlar este problema (ver cuadro No.14), con el objetivo de obtener soporte para solicitar un descuento o reposición y un formato de vale para llevar un control de las bobinas cortadas (Ver anexo 6).

Estrategia 4. Diseñar reportes que permitan controlar las operaciones productivas desde que inicia el proceso hasta que se termina

Optimización de la mano de obra directa.

Para optimizar este recurso se diseñaron formularios que permiten controlar la entrega de materiales en cada una de las producciones de cualquier línea de etiqueta y verificar el proceso productivo desde su inicio hasta su fin, esto con el objetivo de minimizar los tiempos.

Lista de cotejo de materiales.

Por medio del siguiente formulario el supervisor junto al operario deberán cotejar que posean todo el recurso necesario para iniciar el proceso productivo, disminuyendo tiempos ociosos por espera del material.

Cuadro No. 15 Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO		
Nombre entrega:		
Nombre recibe:		
Depto.		Fecha:
Características		
Nombre del cliente:		
N° orden		
Producto a realizar:		
Reporte materiales por operación		
1	Papel	
2	Tinta	
3	Laminación	
4	Fotopolimero grabado	
5	Troquel	
F. _____		F. _____
Recibido		Entregó

Revisado el listado de cotejo, es necesario realizar un adecuado seguimiento de la producción en marcha, para asegurar la calidad durante el proceso productivo de una orden de producción, pegando muestras de etiquetas en fila en el siguiente formulario, cada 30 minutos con el propósito de observar los detalles defectuosos al momento de compararla una a una y detener la producción si es necesario o corregir el problema evitando de esta manera el desperdicio de papel y de tiempo.

Cuadro No. 16 Control de calidad

CONTROL DE CALIDAD							
Nombre operario: _____	Fecha: _____						
Depto. _____							
Características	Tiempo de producción						
Nombre del cliente: _____	1 Hora 2 hora 3 4 otros horas horas						
N° orden: _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table>						
Producto a realizar: _____							
Hora de inicio: _____	Hora Finalización: _____						
Hora: _____	Hora: _____						
Hora: _____	Hora: _____						
Hora: _____	Hora: _____						
Observaciones: _____ _____ _____							
F. _____ Nombre y firma Supervisor	F. _____ Nombre y firma Operario						

Cuadro No. 19 Costo por programa de mantenimiento preventivo

EMITISA SA DE CV Costos por mantenimiento preventivo del 01 de enero al 30 de junio de 2011 (Primer semestre)													
	Enero	Repuestos y otros	Febrero	Repuestos y otros	Marzo	Repuestos y otros	Abril	Repuestos y otros	Mayo	Repuestos y otros	Junio	Repuestos y otros	Costo por mantenimiento
1	Maquinaria #1	185.3		185.3		185.3		185.3		185.3		185.3	\$1,111.80
2	Maquinaria #2	185.3		185.3		185.3		185.3		185.3		185.3	\$1,111.80
3	Maquinaria #3	185.3		185.3		185.3		185.3		185.3		185.3	\$1,111.80
4	Maquinaria #4	185.3		185.3		185.3		185.3		185.3		185.3	\$1,111.80
	Total												\$4,447.20
												Total al año	\$8,894.40

El mantenimiento preventivo le costará a Emitisa, S.A. de C.V. \$8,894.40 al año, esto incluye solo el costo por detener las máquinas, sin considerar los insumos necesarios para el cumplimiento del mismo, los cuales se estiman que sean \$7,252.28, tomando en cuenta que el desarrollo de este procedimiento tendría un estimado de 5 horas mensualmente por maquinaria. Con esto la empresa se ahorrará un valor estimado de \$10,810.05 anualmente.

Este procedimiento puede realizarse en las horas más convenientes del día, dependiendo de los turnos de trabajo. Se recomienda que este programa se lleve a cabo cada seis meses, para poder determinar la evaluación del estado de las máquinas.

Si por alguna razón es necesario realizar cambios en los programas de mantenimiento preventivo, estos deberán dejarse estipulados por escrito y anexados a los programas originales, además de ser revisados y autorizados por la administración, seguido de este procedimiento se informará a los operarios de estos cambios.

2.5 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

En el siguiente estado de resultado se comprueba la optimización de los costos y el incremento en la rentabilidad de la empresa Emitisa, S. A. de C.V., para elaborarlo se consideró el mismo monto de ventas que se obtuvo en el período 2011, los de más gastos de operación de igual forma se tomaron semejantes a los que refleja el estado de resultado proporcionado por la entidad.

En lo que respecta el costo de venta se tomó la diferencia al disminuir los montos en que se mejoró el proceso productivo, el cual se detalla a continuación.

\$ 135,989.66 en concepto de disminución de desperdicio
 \$ 3,876.38 descuentos por faltantes de papel
 \$ 44,921.47 mejores negociaciones con proveedores de papel
\$ 10,810.05 en mantenimiento preventivo
 \$195,597.56

Costo obtenido en el año 2011 \$ 1, 088,480 - \$ 195,597.56 = \$ 892,882.44 el cual sería el monto del costo proyectado.

Si bien es cierto no se logró obtener el costo de venta de 50% como se había propuesto la entidad en su planeación estratégica, si se obtuvo una disminución de 13.34 % con respecto al 74.23% que se traía en ese período, a demás la entidad obtuvo en el 2011 una rentabilidad de \$ 0.033 por cada dólar vendido, aplicando la herramienta se logró incrementarla a \$ 0.12 obteniendo de esta manera un 12.47% de utilidad , sobre las ventas anuales, superando el objetivo propuesto por la empresa de obtener el 10% sobre sus ingresos anuales. Como se muestra en los siguientes cuadros:

Cuadro No. 20 Comparación de objetivos con lo proyectado

EMITISA S.A. DE C.V.			
	Objetivos planificados	Proyectado	Diferencia
Costo de venta	50%	60.89%	10.89%
Gastos de Operación	21%	21.46%	-0.46%
Utilidad neta del ejercicio	10%	12.47%	2.47%
Rentabilidad	\$0.10	\$0.125	\$0.025

Cuadro No. 21 Comparación de situación actual con lo proyectado

EMITISA S.A. DE C.V.			
	Actualidad año 2011	Proyectado	Diferencia
Costo de venta	74.23%	60.89%	13.34%
Gastos de Operación	21.46%	21.46%	-
Utilidad neta del ejercicio	3.36%	12.47%	9.11%
Rentabilidad	\$0.034	\$0.125	\$0.091

Cuadro No. 22 Análisis de estado de resultado 2011 y proyectado.

EMITISA S.A. DE C.V.					
Estado de resultado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011 y Proyectado.					
	Situación Actual	%	Proyectado	%	
<u>Cuentas</u>					
Ingreso por ventas	\$ 1466,371.00	100.00	\$ 1466,371.00	100.00	
Menos					
Costo de Venta	\$ 1088,480.00	74.23	\$ 892,882.44	60.89	
Utilidad bruta	\$ 377,891.00	25.77	\$ 573,488.56	39.11	
Menos					
Gastos de operación					
Gastos de administración	\$ 159,785.00	10.90	\$ 159,785.00	10.90	
Gastos de venta	\$ 153,698.00	10.48	\$ 153,698.00	10.48	
Gastos financieros	\$ 1,205.00	0.08	\$ 1,205.00	0.08	
Total gastos de operación	\$ 314,688.00	21.46	\$ 314,688.00	21.46	
Utilidad de operación	\$ 63,203.00	4.31	\$ 258,800.56	17.65	
Más					
Otros ingresos					
Otros ingresos	\$ 7,450.00	0.51	\$ 7,450.00	0.51	
Total de otros ingresos	\$ 7,450.00	0.51	\$ 7,450.00	0.51	
Utilidad antes de reserva e impuestos	\$ 70,653.00	4.82	\$ 266,250.56	18.16	
Menos					
Reservas					
Reserva legal	\$ 4,946.00	0.34	\$ 18,637.54	1.27	
Total de reservas	\$ 4,946.00	0.34	\$ 4,946.00	0.34	
Utilidad antes de impuestos	\$ 65,707.00	4.48	\$ 261,304.56	17.82	
Menos					
Impuestos					
Impuesto sobre la renta	\$ 16,427.00	1.12	\$ 78,391.37	5.35	
Total Impuestos	\$ 16,427.00	1.12	\$ 78,391.37	5.35	
Utilidad del ejercicio	\$ 49,280.00	3.36	\$ 182,913.19	12.47	
Razon de rentabilidad					
Margen de utilidad bruta (IV-CV/IV)	\$ 0.26		\$ 0.39		
Margen de utilidad neta (UN/IV)	\$ 0.034		\$ 0.12		

2.6 CONCLUSIONES:

De la investigación bibliográfica, el trabajo de campo y la elaboración de una herramienta que permita la optimización de los costos en las pequeñas imprentas se concluye que:

1. En este sector carecen de controles para el manejo óptimo de sus costos, además la administración y producción cuenta con personal que posee un nivel académico de bachiller en sus jefaturas respectivamente, impidiendo esto obtener un conocimiento más amplio para mejorar los controles en el proceso productivo.
2. El encargado de producción de estas empresas no está involucrado a un 100% a sus funciones, debido a que esta persona generalmente desempeña otras actividades dentro de la entidad, dando esto como resultado que la producción no sea conforme a lo planificado.
3. El contenido de la propuesta se encuentra orientado a la utilización de la herramienta que le permita a las pequeñas imprentas aprovechar los recursos con los que cuenta, optimizar los costos y mejorar las utilidades.

2.7 RECOMENDACIONES:

1. Crear políticas de control que ayuden a optimizar el proceso productivo.
2. Capacitación continua del personal tanto administrativo como operativo.
3. Aprovechar todos los recursos con los que cuenta la empresa de manera eficiente, además, utilizar herramientas que evalúen y mejoren los controles del proceso productivo, para que este alcance un mayor grado de eficiencia.

2.8 BIBLIOGRAFIA

Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI), (2009), “Sistema para Gestión de la Calidad en Actividades Industriales, Comerciales y de Servicio, Modulo 3 Filosofía de la productividad, evento impartido con el apoyo de INSAFORP, Facilitador Ing. Roberto Granados.

Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI), (2009), “Control y reducción de costos en el proceso productivo”, evento impartido con el apoyo de INSAFORP, Facilitador Ing. Roberto Granados.

Benavides Koontz, WeihrichCannice, Hernández Gómez,Chiavenato Morales, (2009), Administración I, pag.19.

Batrez Jáuregui, Antonio “La América Central ante la Historia”, tomo 2, Guatemala, 1920, Pág.510

CEPRE – Comité Ejecutivo para la reforma del Estado, Guía para la construcción de indicadores de gestión (Uruguay, 1999)

César A. León Valdés, Análisis e interpretación de estados financieros, p. 1.

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), (2009) Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, Sección 13 Inventarios, párrafo 13.5, 13.6, 13.8 pag. 81 Y 82

Juan Cristóbal Bonnefoy, Los indicadores de evaluación del desempeño: una herramienta para la gestión de los resultados en América Latina, (Chile: 2003) p. 20.

Programa de mejoramiento de la gestión año 2004 , Documento Técnico Dirección de presupuestos de Chile, 2003

Rico Jerez, Herbert “Administración de Costos”, (2008) Diplomado en Finanzas Corporativa, Modulo 2, FEPADE

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
ANEXO 1.1	DISEÑO METODOLOGICO
ANEXO 1.2	UNIDADES DE ANALISIS
ANEXO 1.3	UNIVERSO Y MUESTRA
ANEXO 1.4	INSTRUMENTOS Y TECNICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN
ANEXO 1.5	PROCESAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN
ANEXO 1.6	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS
ANEXO 2	TABULACION E INTERPRETACION DE DATOS
ANEXO 3	LISTA DE CHEQUEO PARA EL DEPARTAMENTO DE PREPrensa
ANEXO 4	METODOLOGIA DE TRABAJO PARA EL PERSONAL DE DISEÑO
ANEXO 5	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DE FOTOPOLIMERO GRABADO
ANEXO 6	FORMATO PARA CONTROLAR LAS BOBINAS CORTADAS
ANEXO 7	CUESTIONARIO

1. DISEÑO METODOLÓGICO

1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se basó en un estudio deductivo, analítico y descriptivo de la problemática identificada.

Se utilizó el método deductivo en el cual se partió de las características generales a las particulares del estudio, de forma que iniciando los enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos metodológicos, se concluyó en resultados específicos.

Así mismo, se describió los factores involucrados en la gestión de riesgos operacionales y la incidencia en la optimización de los costos; además se analizaron los resultados que se obtuvieron en el instrumento de recolección de datos.

1.2 UNIDADES DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis fueron los responsables del área de producción, por estar directamente involucrados en las operaciones de la empresa, la administración por dirigir la logística, proporcionar los lineamientos y la toma de decisiones, el encargado del área contable por registrar y presentar la información financiera.

1.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Para la realización de esta investigación, se consideraron las pequeñas imprentas dedicadas a la elaboración de etiquetas adhesivas ubicadas en el municipio de San Salvador. Esto fue según Directorio de Empresas 2011 que fue proporcionado por la Dirección General de Estadísticas y Censo, las que fueron clasificadas como pequeñas empresas según criterio de Cámara de Comercio de El Salvador cumpliendo con esta categoría solamente 36 imprentas, Debido a que 4 de las empresas escogidas como muestra para ser parte del estudio no quisieron aportar información, esta fue reducida a 32 empresas, las

cuales fueron encuestadas en su totalidad. Por lo que el universo de estudio y la muestra fue el cien por ciento de las entidades, por ser menor de 40.¹³

1.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Se obtuvo información para la investigación de la siguiente manera:

- a) Documental: se realizó mediante la recopilación de información contenida en libros, revistas, documentos de internet, investigaciones similares, entre otros.
- b) De campo: la técnica utilizada en la recolección de datos fue “el cuestionario” elaborado con preguntas de opción múltiple, el contenido de este se centralizó en lo siguiente:
 - i. Presentación: Cuyo propósito fue ubicar al entrevistado en cuanto al objetivo de la encuesta, la forma de contestar, utilidad de la investigación, entre otros.
 - ii. Datos generales: con lo que se conoció aspectos generales de la entidad.
 - iii. Preguntas específicas: relacionadas con la temática en estudio con las que se obtuvo información necesaria para poder concluir sobre la problemática identificada.

1.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información se procesó por medio de la utilización de hojas electrónicas de Microsoft Excel, en las cuales se elaboró la tabulación, presentación, y análisis de los datos en forma absoluta y relativa. Se analizó cada una de las preguntas que componen el cuestionario de forma individual, haciendo cruces de variables existentes, presentando la información en base a tablas de contenido y la utilización de gráficos, las cuales fueron presentados en Microsoft Word. También se utilizó este mismo software como editor de texto para trabajar toda la parte teórica de la investigación.

1.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Por cada pregunta establecida se elaboró un análisis descriptivo y razonable que muestre una clara perspectiva de los resultados obtenidos.

¹³ Directorio Económico 2011. Dirección General de estadísticas y Censos. Ministerio de Economía. Gobierno de la República de El Salvador

ANEXO 2.

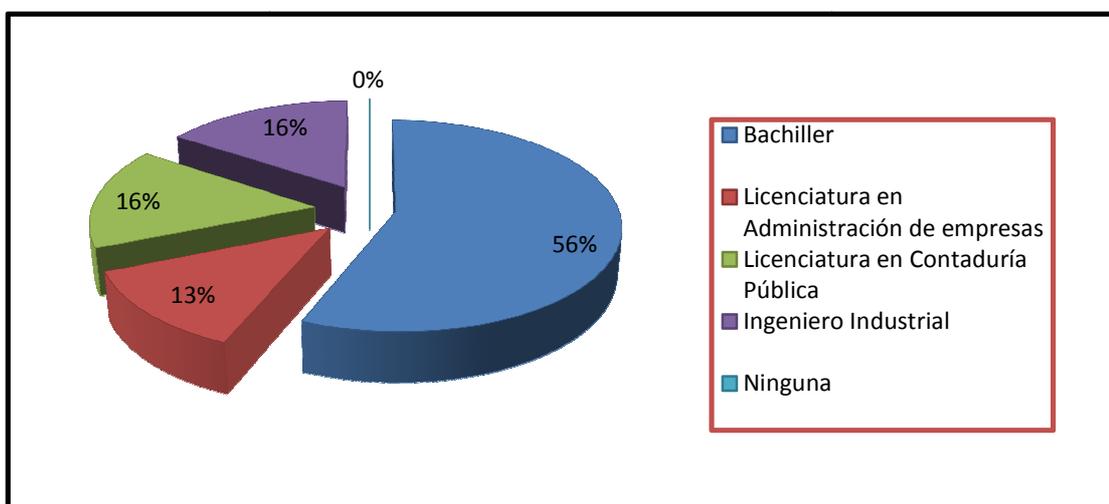
PREGUNTA a).

NIVEL ACADÉMICO

OBJETIVO: Conocer el nivel académico que tienen los encargados de la producción

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Bachiller	18	56%
Licenciatura en Administración de empresas	4	13%
Licenciatura en Contaduría Pública	5	16%
Ingeniero Industrial	5	16%
Ninguna	0	0%
TOTAL	32	100%

NIVEL ACADÉMICO



ANÁLISIS DE DATOS: De las imprentas encuestadas el cargo que desempeña el encargado de producción resulta un 56% que cuenta con un nivel académico de Bachiller, mientras que las personas con un título en Contaduría Pública o Ingeniería cuentan con un 16% respectivamente y los licenciados en Administración de Empresas alcanzan un 13%.

PREGUNTA b).

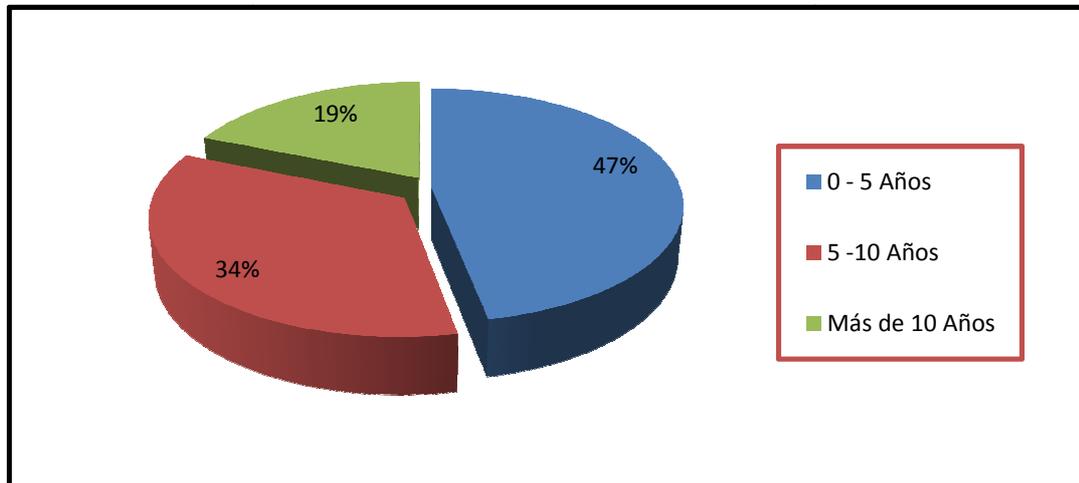
¿CUANTO TIEMPO HA ESTADO ENCARGADO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA?

OBJETIVO:

Conocer el tiempo que posee como encargado de la producción

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0 - 5 Años	15	47%
5 -10 Años	11	34%
Más de 10 Años	6	19%
TOTAL	32	100%

TIEMPO EN EL CARGO DE PRODUCCIÓN



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De acuerdo a las encuestas realizadas se puede observar que el 47% de los encargados del área de producción tienen entre 0 - 5 años, 34% tienen de 5 - 10 años, mientras que un 19% tienen más de 10 años en cargos de esta área.

PREGUNTA 1.

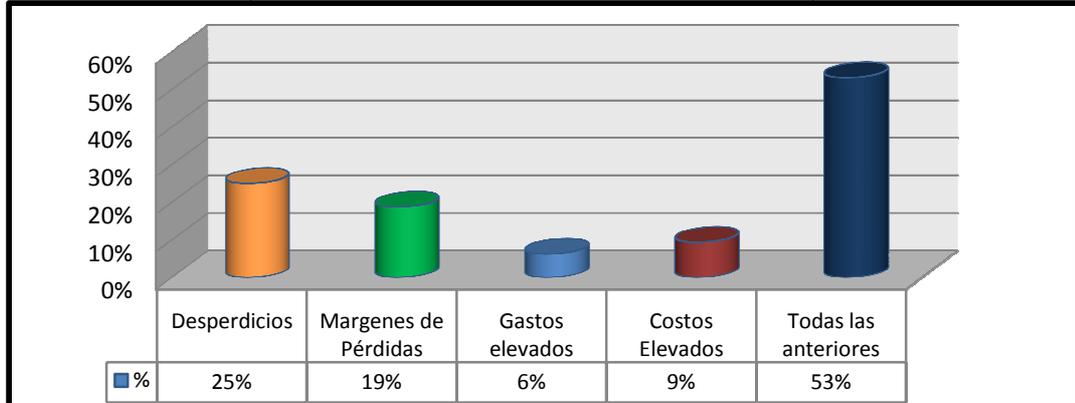
1- ¿QUÉ CONSECUENCIAS CONLLEVA EL NO CONTROLAR ADECUADAMENTE LOS COSTOS?

OBJETIVO:

Saber el grado de conocimiento que tienen los encargados de la producción de las consecuencias que tiene no controlar adecuadamente los costos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Desperdicios	8	25%
Márgenes de Pérdidas	6	19%
Gastos elevados	2	6%
Costos Elevados	3	9%
Todas las anteriores	17	53%

CONSECUENCIA DE NO CONTROLAR LOS COSTOS



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobrepasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De las 32 encuestas realizadas de opción múltiple se obtuvo 53% que tienen un claro conocimiento de todas las consecuencias que tiene el no llevar adecuadamente el control de los costos. Mientras que un 25% consideran que es el desperdicio, 19% contestaron márgenes de pérdida, 9% piensan que son los costos elevados, mientras que el 6% consideran que son gastos elevados.

PREGUNTA 2.

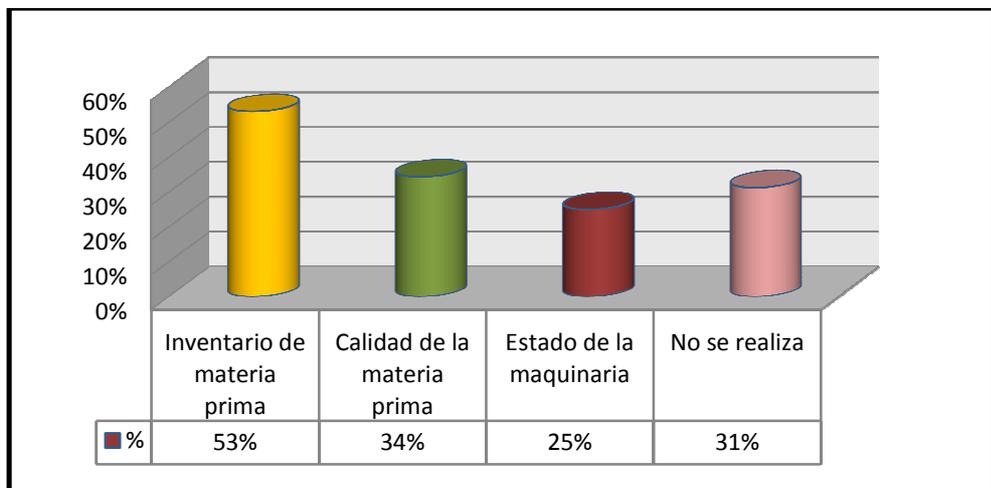
2- ¿ANTES DE REALIZAR UNA PRODUCCIÓN QUE TIPO DE VERIFICACIONES REALIZA?

OBJETIVO:

Conocer si antes de iniciar una producción realiza o no realiza algún tipo de verificación.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Inventario de materia prima	17	53%
Calidad de la materia prima	11	34%
Estado de la maquinaria	8	25%
No se realiza	10	31%

VERIFICACIONES



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Analizando los resultados se determina que el 53% de las imprentas encuestadas realiza verificación de inventario de materia prima, un 34% verifica la calidad de la materia prima, el 31% no realiza ningún tipo de verificación y un 25% verifica el estado de la maquinaria.

PREGUNTA 3.

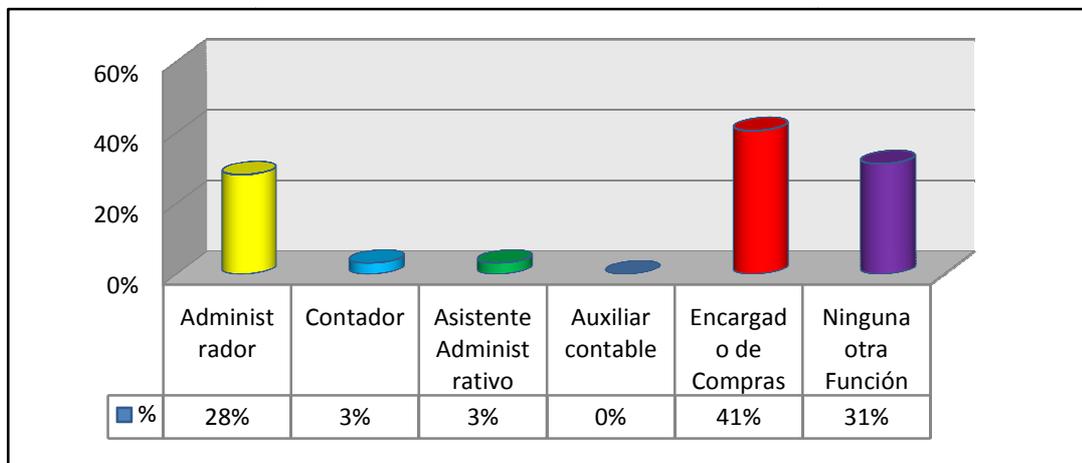
3- ¿MENCIONE OTRA FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA EL ENCARGADO DE LA PRODUCCIÓN?

OBJETIVO:

Saber si el encargado de la producción desempeña alguna otra función dentro de la empresa, y esto hiciera que descuide su función en el área de producción

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Administrador	9	28%
Contador	1	3%
Asistente Administrativo	1	3%
Auxiliar contable	0	0%
Encargado de Compras	13	41%
Ninguna otra Función	10	31%

OTRAS FUNCIONES



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que el 41% a demás de ser encargado del área de producción también son encargados de compras, un 31% no tiene otra función, un 28% también son administradores y un 3% son contadores o asistentes administrativos respectivamente.

PREGUNTA 4.

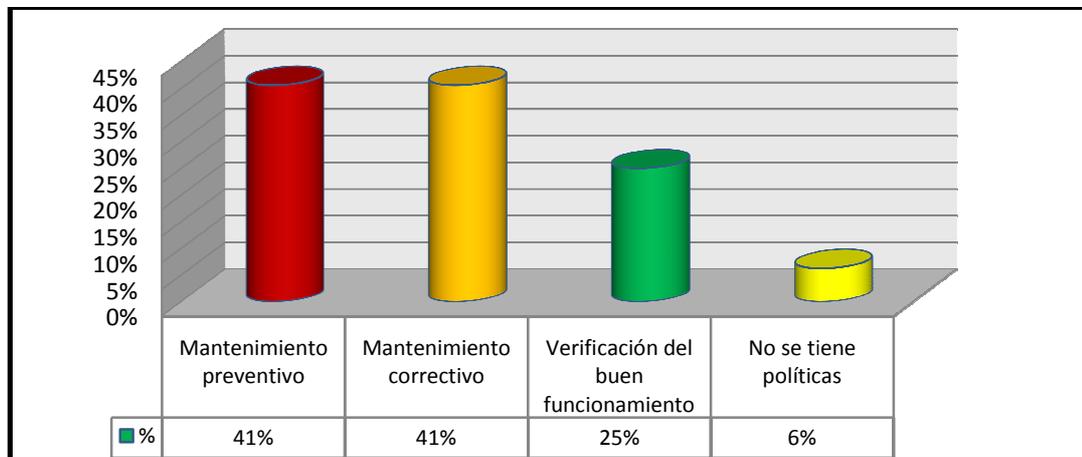
4- ¿DE LAS SIGUIENTES POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, CUAL ES LA MAS UTILIZADA POR LA EMPRESA?

OBJETIVO:

Conocer las políticas de mantenimiento de maquinaria que más utiliza la empresa o si no se tiene ningún tipo de política para mantener la maquinaria en buen estado.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mantenimiento preventivo	13	41%
Mantenimiento correctivo	13	41%
Verificación del buen funcionamiento	8	25%
No se tiene políticas	2	6%

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETCIÓN DE DATOS:

De acuerdo a las imprentas encuestadas el 41% tienen como política mantenimiento preventivo, un 41% mantenimiento correctivo, un 25% verificación del buen funcionamiento y 6% no tiene políticas de mantenimiento de maquinaria.

PREGUNTA 5.

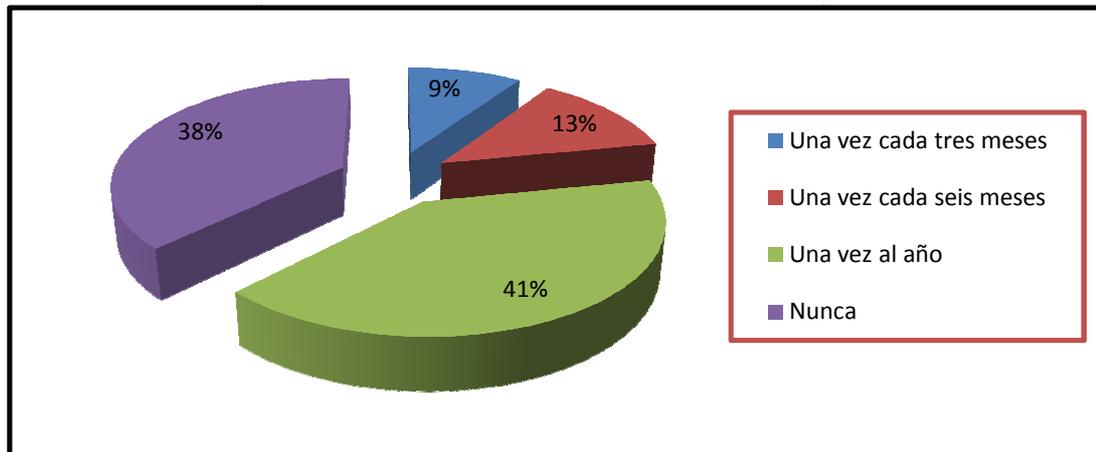
5- ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES POLÍTICAS DE TIEMPO UTILIZA PARA CAPACITAR AL PERSONAL DE ÁREA DE PRODUCCIÓN?

OBJETIVO:

Conocer la frecuencia con la que el personal es capacitado para mejorar la eficiencia y eficacia del trabajo individual o colectivo.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Una vez cada tres meses	3	9%
Una vez cada seis meses	4	13%
Una vez al año	13	41%
Nunca	12	38%
TOTAL	32	100%

POLÍTICAS DE TIEMPO



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Según los datos obtenidos por las encuestas, un 38% de las imprentas no capacitan a su personal, siendo el mayor porcentaje las capacitaciones una vez al año con un 41%, y estableciéndose un 9% a las capacitaciones una vez cada 3 meses y a las recibidas cada seis meses con un 13%.

PREGUNTA 6.

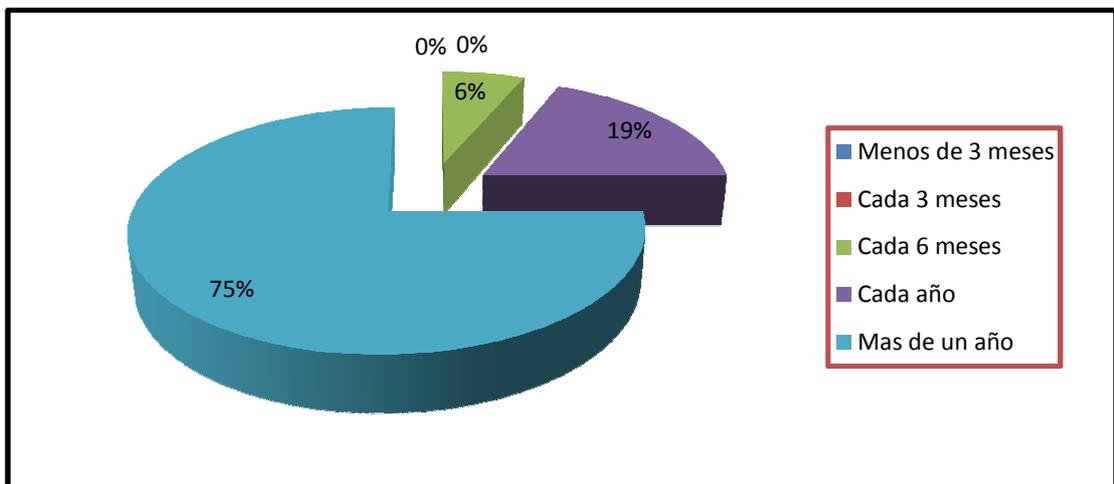
6- ¿EN QUÉ RANGO DE TIEMPO SE ENCUENTRA LA ROTACIÓN DEL PERSONAL DE PRODUCCIÓN?

OBJETIVO:

Detectar el nivel de estabilidad laboral en las imprentas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Menos de 3 meses	0	0%
Cada 3 meses	0	0%
Cada 6 meses	2	6%
Cada año	6	19%
Más de un año	24	75%
TOTAL	32	100%

ROTACIÓN DE PERSONAL



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De acuerdo a las empresas encuestadas se refleja que tiene una rotación de personal en un 75% más de un año, un 19% cada año, dejando un 6% cada seis meses, mientras un 0% cada tres meses o menos.

PREGUNTA 7.

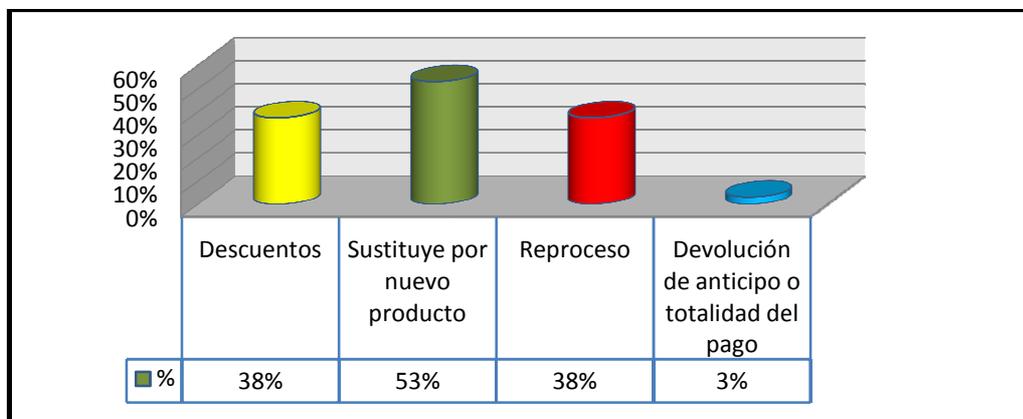
7- ¿QUÉ POLÍTICAS UTILIZA LA EMPRESA CUANDO EXISTEN DEVOLUCIÓN POR PARTE DE LOS CLIENTES?

OBJETIVO:

Conocer los métodos o políticas mas utilizadas por las empresas en caso de devolución de productos por parte de los clientes.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Descuentos	12	38%
Sustituye por nuevo producto	17	53%
Reproceso	12	38%
Devolución de anticipo o totalidad del pago	1	3%

POLÍTICAS DE DEVOLUCIÓN



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De las 32 encuestas, se obtuvo un 53% de empresas que sustituyen por nuevo producto, 38% emplean descuentos, un 38% generan un reproceso, dejando un 3% en devolución de anticipo o totalidad de pago al cliente.

PREGUNTA 8.

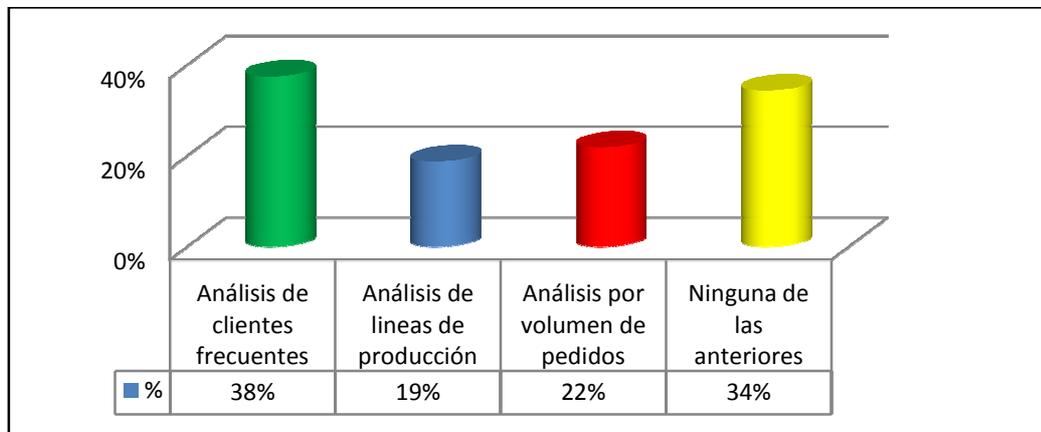
8- ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS UTILIZA PARA DETERMINAR EL HISTORIAL DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN POR CLIENTE?

OBJETIVO:

Conocer la o las herramientas utilizadas por las empresas para determinar un historial que contribuya a un plan al momento de realizar cierta producción.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Análisis de clientes frecuentes	12	38%
Análisis de líneas de producción	6	19%
Análisis por volumen de pedidos	7	22%
Ninguna de las anteriores	11	34%

HISTORIAL DE ORDENES DE PRODUCCIÓN



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De acuerdo a las empresa encuestadas se refleja que un 38% hace análisis de clientes frecuentes, un 19% análisis de líneas de producción, un 22% análisis por volumen de pedidos, dejando en un 34% ninguna de las anteriores.

PREGUNTA 9.

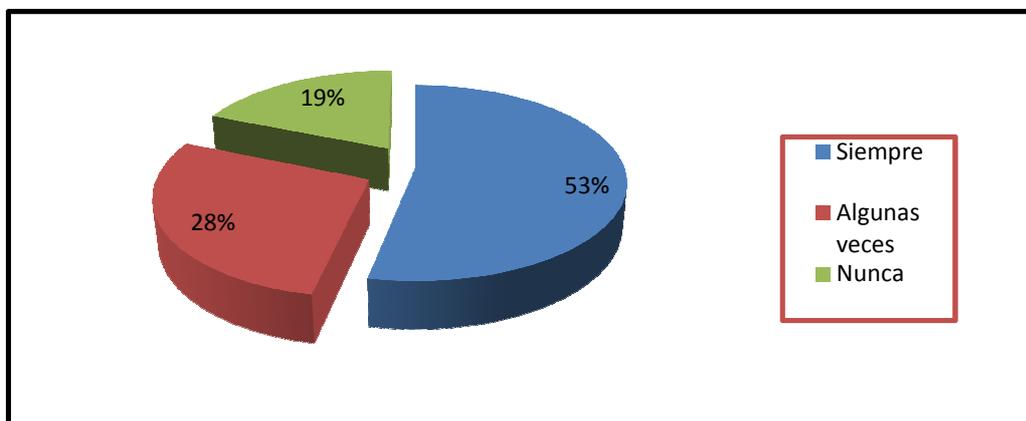
9- ¿SE CUMPLE CON EL TIEMPO ESTABLECIDO DE ENTREGA DEL PRODUCTO AL CLIENTE PACTADO AL MOMENTO DE LA VENTA?

OBJETIVO:

Saber el grado de cumplimiento y responsabilidad en la producción por parte de las empresas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	17	53%
Algunas veces	9	28%
Nunca	6	19%
TOTAL	32	100%

TIEMPOS DE ENTREGA



ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos por las encuestas se refleja en un 53% siempre, un 28% algunas veces dejando en un 19% nunca se da el cumplimiento en la entrega de la producción pactado con el cliente.

PREGUNTA 10.

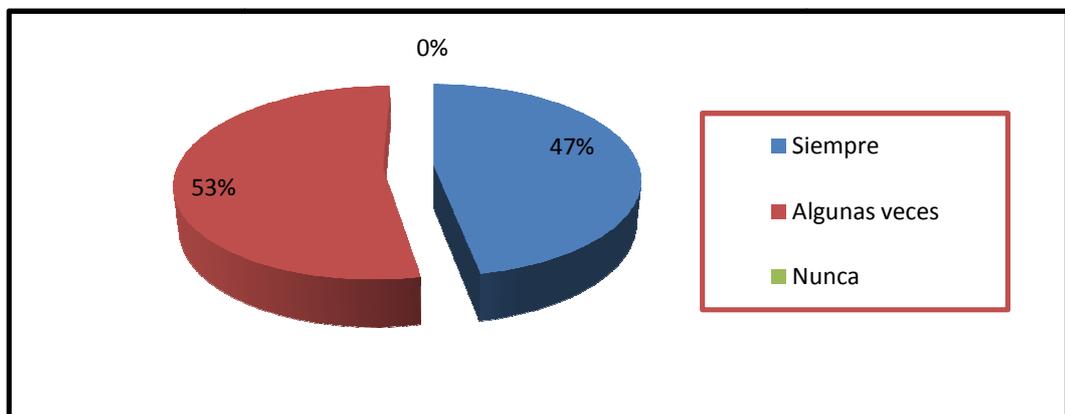
10- ¿EL TIEMPO PROGRAMADO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PRODUCCIÓN SE CUMPLE?

OBJETIVO:

Conocer el cumplimiento de tiempo en la elaboración de una producción para poder determinar que se lleve a cumplimiento.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	15	47%
Algunas veces	17	53%
Nunca	0	0%
TOTAL	32	100%

TIEMPOS DE ELABORACIÓN



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Del 100% de las imprentas encuestadas un 53% dijo cumplir algunas veces con el tiempo programado para la elaboración de la producción, mientras tanto un 47% dijo cumplirlo siempre, dejando con un 0% que nunca se cumple.

PREGUNTA 11.

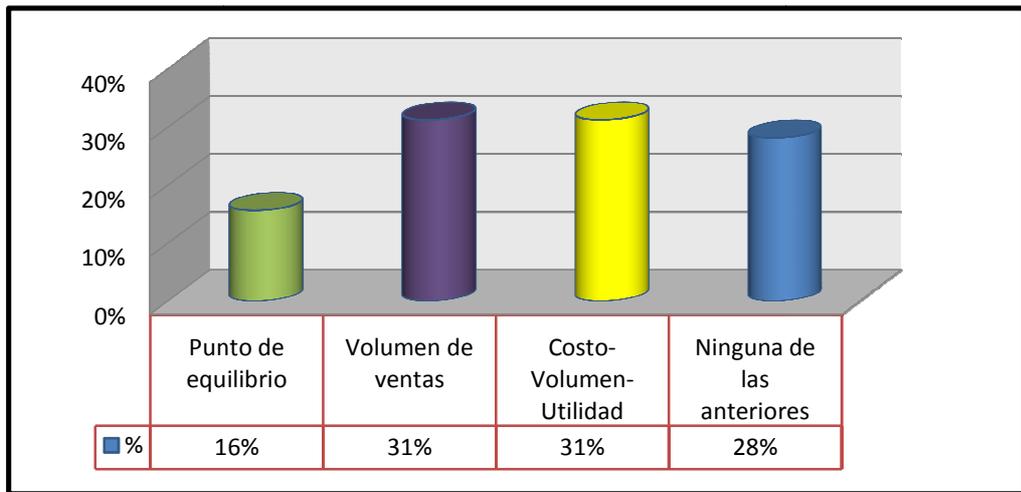
11- ¿CUÁL ES LA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE COSTO QUE UTILIZA LA EMPRESA?

OBJETIVO:

Identificar qué tipo de herramienta de análisis utilizan las pequeñas imprentas para valuar sus operaciones y la toma de decisiones.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Punto de equilibrio	5	16%
Volumen de ventas	10	31%
Costo-Volumen-Utilidad	10	31%
Ninguna de las anteriores	9	28%

HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE COSTOS



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De las 32 imprentas encuestadas el 31% contestó que para analizar sus costos utiliza la herramienta de análisis volumen de ventas y un 31% utiliza costo-volumen-utilidad, dejando en un 16% la utilización de el punto de equilibrio mientras que un 28% de los encuestados contestó que ninguna de las anteriores es usada para analizar sus costos.

PREGUNTA 12.

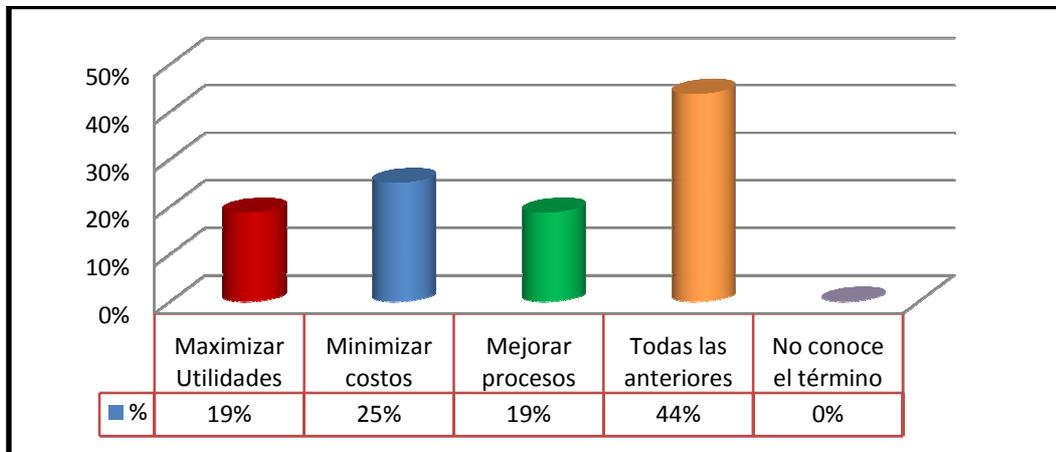
12- ¿QUÉ ES PARA USTED LA OPTIMIZACIÓN DE COSTOS?

OBJETIVO:

Indagar sobre el conocimiento que tiene el encuestado sobre la optimización de costos, en las pequeñas imprentas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Maximizar Utilidades	6	19%
Minimizar costos	8	25%
Mejorar procesos	6	19%
Todas las anteriores	14	44%
No conoce el término	0	0%

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Según los resultados obtenidos, un 44% contestó todas las anteriores, mientras un 25% lo calificó como minimizar costos, dejando en un 19% en maximizar utilidades y un 19% mejorar procesos, obteniendo un 0% en los encuestados que no conocen el término.

PREGUNTA 13.

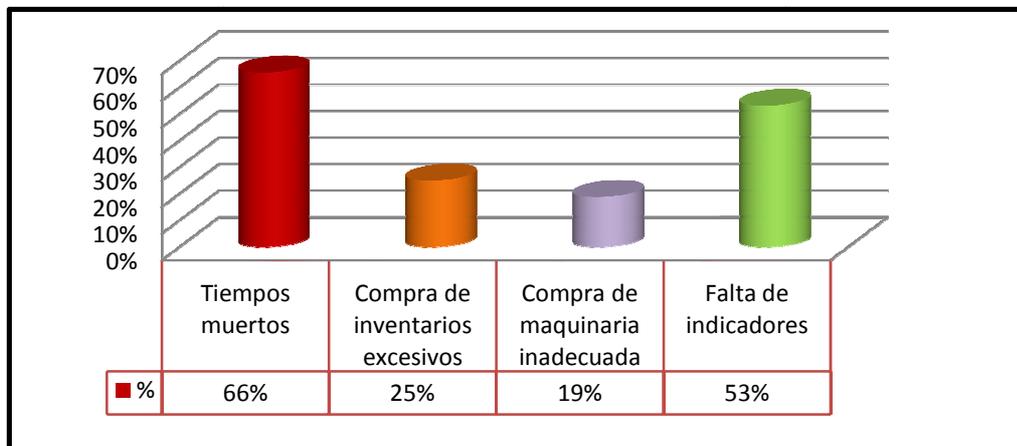
13- ¿DE LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN CUÁL CONSIDERA QUE NO PERMITE LA OPTIMIZACIÓN DE LOS COSTOS?

OBJETIVO:

Del 100% de los encuestados un 40% considera que son los tiempos muertos, mientras que un 33% falta de indicadores, dejando en un 15% la compra de inventarios excesivos y en un 12% compra de maquinaria inadecuada.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Tiempos muertos	21	66%
Compra de inventarios excesivos	8	25%
Compra de maquinaria inadecuada	6	19%
Falta de indicadores	17	53%

IMPEDIMENTOS PARA OPTIMIZAR COSTOS



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De las 32 imprentas encuestadas un 66% considera que son los tiempos muertos, mientras que un 53% falta de indicadores, dejando en un 25% la compra de inventarios excesivos y en un 19% compra de maquinaria inadecuada.

PREGUNTA 14.

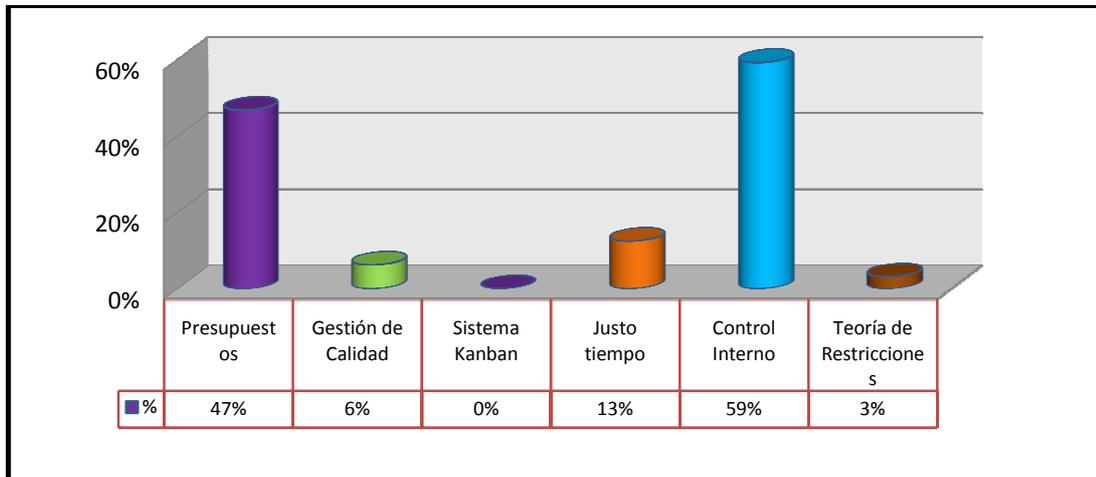
14- ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS UTILIZAN EN SU EMPRESA?

OBJETIVO:

Identificar cuales herramientas utilizan las imprentas para el análisis de sus costos.

ALTERNIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Presupuestos	15	47%
Gestión de Calidad	2	6%
Sistema Kanban	0	0%
Justo tiempo	4	13%
Control Interno	19	59%
Teoría de Restricciones	1	3%

HERRAMIENTA PARA ANÁLIZAR COSTOS



Nota: Los datos anteriores no fueron totalizados por ser preguntas con respuestas de opciones múltiples, porque la frecuencia absoluta sobre pasa el número de muestra en estudio.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

De las 32 de las imprentas encuestadas 59% utiliza el control interno, mientras que un 47% lo hace mediante presupuestos, dejando en un 13% justo a tiempo y en 6% gestión de calidad, 3% teoría de las restricciones y un 0% sistema kanban.

PREGUNTA 15.

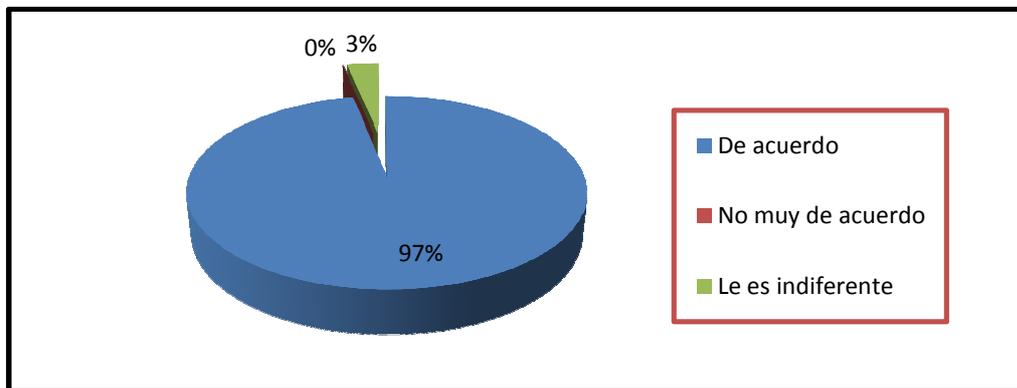
15- ¿ESTARÍA DE ACUERDO EN UTILIZAR UNA HERRAMIENTA PARA OPTIMIZAR LOS COSTOS EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y PODER ASI MAXIMIZAR LAS UTILIDADES?

OBJETIVO:

Proponer una herramienta que apoye en la mejora de la producción de las pequeñas imprentas, y puedan mejorar sus utilidades.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
De acuerdo	31	97%
No muy de acuerdo	0	0%
Le es indiferente	1	3%
TOTAL	32	100%

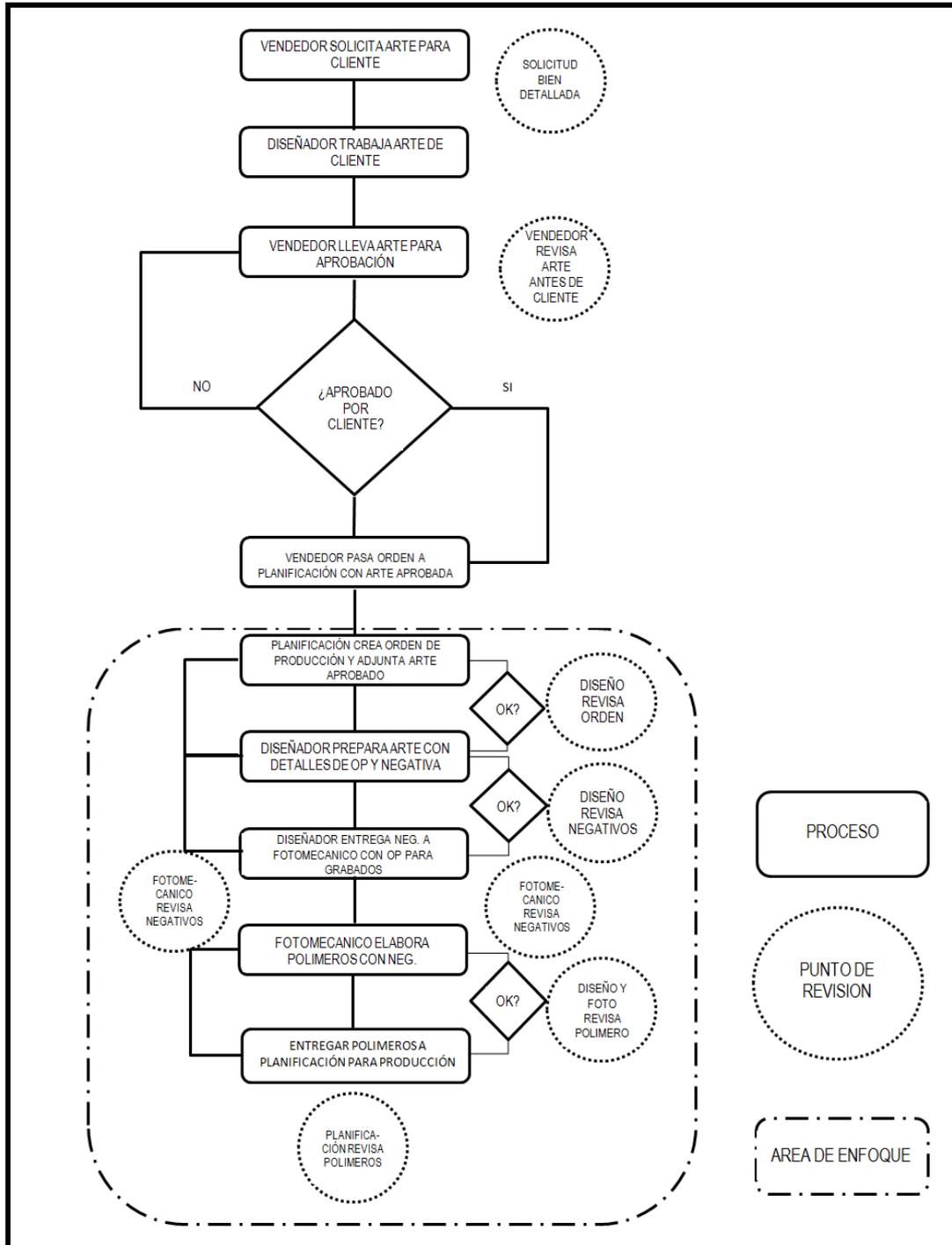
HERRAMIENTA PARA LA UTILIZACIÓN DE COSTOS



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Del 100% de las imprentas encuestadas un 97% estaría de acuerdo en contar con una herramienta que ayude a mejorar la toma de decisiones en sus procesos productivos, mientras un 3% le es indiferente dejando en un 0% no muy de acuerdo.

Metodología de trabajo para el personal de diseño



OP = Orden de Producción

ANEXO 5.

Instructivo para elaboración de fotopolímeros grabados

Pasos	Descripción	Responsable
1	Recibir los negativos y revisar conforme al arte	Fotomecánico
2	Si está correcto cortar el fotopolímero a la medida de los negativos.	Fotomecánico
3	Medir los cortes y anotar en un registro (para controlar el consumo de los pliegos)	Fotomecánico
4	Pasar al proceso de pre-exposición en el área de fotomecánica, limpiar la máquina procesadora de grabados modelo AZ66-86 con toallas Dupont, colocar de frente el fotopolímero con todo y protector. (tiempo de duración 15 segundos)	Fotomecánico
5	Darle vuelta al fotopolímero, quitar el protector y colocar la película con el lado mate hacia abajo.	Fotomecánico
6	Colocar las cintas de vacío alrededor del fotopolímero y la película.	Fotomecánico
7	Limpicar con toallas Dupont el Krener y colocar sobre el fotopolímero y la película.	Fotomecánico
8	Encender el vacío (Vacun) en la máquina, el cual tiene que marcar 76 milímetros de mercurio o unidades de vacío para que succione.	Fotomecánico
9	Revisar que no tenga aire la plancha, es decir que haya un buen vacío.	Fotomecánico
10	Limpicar con toallas Dupont y revisar que no tenga basura.	Fotomecánico
11	Proceso de exposición (tiempo de duración entre 10-18 minutos dependiendo si es impresión sólida o pantalla)	Fotomecánico
12	Retirar y colocar en la plancha de aluminio en la parte de arriba de la máquina y pegar con cushion (el cushion se coloca en el lado brillante del fotopolímero).	Fotomecánico
13	Cerrar y presionar, lavar durante 5 a 12 min dependiendo de la viscosidad del químico (el cual se cambia en cada 17 pliegos o 12,240 pulgadas utilizadas)	Fotomecánico
14	Secar con las toallas Dupont y despegar de la máquina y se introduce al horno a 65 grados durante 90 minutos.	Fotomecánico
15	Dar la exposición UVA y UVC durante 8 a 12 minutos.	Fotomecánico
16	Sacar los grabados y se limpian al dorso con acetato.	Fotomecánico
17	Cortar en la guillotina, revisar que no tengan picaduras, que se haya copiado bien el texto, imágenes, etc.	Fotomecánico
18	Se entrega al jefe de arte.	Fotomecánico

Formato para controlar las bobinas cortadas.

**Emitisa, S.A. de C.V.
control de bobinas cortadas**

Nombre del material _____

No. De Factura _____

Nombre del proveedor _____

Cantidad de MSI _____

Medidas _____ Fecha _____ Ref. No. _____

No. de Vale _____

ANEXO 7.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA

GRUPO: F-38

CUESTIONARIO

Reciban un cordial saludo de parte de la Universidad de El Salvador. El presente cuestionario está dirigido a los administradores o encargados del área de producción de las pequeñas imprentas ubicadas en el municipio de San Salvador, mediante el cual se recopilará información que servirá para sustentar el trabajo de investigación denominado: **“HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACION DE LOS COSTOS EN LAS PEQUEÑAS IMPRENTAS DEDICADAS A LA ELABORACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR.”**

Objetivo:

Evaluar los procesos de producción utilizados por las empresas del sector gráfico, y conocer el sistema de costo utilizado para poder diseñar una herramienta que ayude a la optimización de los mismos, logrando obtener de esta manera una mayor rentabilidad para la entidad.

Agradecemos su valioso tiempo y colaboración por la información que será proporcionada, garantizamos que la misma será utilizada con la confidencialidad y profesionalismo del caso.

Indicación:

Su respuesta será muy importante para los fines de esta investigación por lo tanto le pedimos la mayor objetividad posible.

Marque con una “ X ” la opción que usted considere conveniente haciendo uso de los espacios correspondientes.

Aspectos generales

a) Nivel académico:

- | | |
|--|--------------------------|
| Bachiller | <input type="checkbox"/> |
| Licenciatura en administración de empresas | <input type="checkbox"/> |
| Licenciatura en contaduría pública | <input type="checkbox"/> |
| Ingeniero industrial | <input type="checkbox"/> |
| Ninguna | <input type="checkbox"/> |

b) ¿Cuánto tiempo ha estado encargado del área de producción en la empresa?

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 0 - 5 años | <input type="checkbox"/> |
| 5 -10 años | <input type="checkbox"/> |
| Más de 10 años | <input type="checkbox"/> |

1. ¿Qué consecuencias con lleva el no controlar adecuadamente los costos?

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| Desperdicios | <input type="checkbox"/> |
| Márgenes de pérdidas | <input type="checkbox"/> |
| Gastos elevados | <input type="checkbox"/> |
| Costos elevados | <input type="checkbox"/> |
| Todas las anteriores | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Antes de realizar una producción que tipo de verificaciones realiza?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Inventario de materia prima | <input type="checkbox"/> |
| Calidad de la materia prima | <input type="checkbox"/> |
| Estado de la maquinaria | <input type="checkbox"/> |
| No se realiza | <input type="checkbox"/> |

3. ¿Mencione otra función que desempeña el encargado de producción?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Administrador | <input type="checkbox"/> |
| Contador | <input type="checkbox"/> |
| Asistente administrativo | <input type="checkbox"/> |
| Auxiliar contable | <input type="checkbox"/> |
| Encargado de compras | <input type="checkbox"/> |
| Ninguna otra función | <input type="checkbox"/> |

4. ¿De las siguientes políticas de mantenimiento de maquinaria, cual es la más utilizada por la empresa?

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Mantenimiento preventivo | <input type="checkbox"/> |
| Mantenimiento correctivo | <input type="checkbox"/> |
| Verificación del buen funcionamiento | <input type="checkbox"/> |
| No se tiene políticas | <input type="checkbox"/> |

5. ¿Cuál de las siguientes políticas de tiempo utiliza para capacitar al personal de área de producción?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Una vez cada Tres meses | <input type="checkbox"/> |
| Una vez cada Seis meses | <input type="checkbox"/> |
| Una vez al año | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

6. ¿En qué rango de tiempo se encuentra la rotación del personal de producción?

- | | |
|------------------|--------------------------|
| Menos de 3 meses | <input type="checkbox"/> |
| Cada 3 meses | <input type="checkbox"/> |
| Cada 6 meses | <input type="checkbox"/> |
| Cada año | <input type="checkbox"/> |
| Más de un año | <input type="checkbox"/> |

7. ¿Qué políticas utiliza la empresa cuando existen devolución por parte de los clientes?

- | | |
|---|--------------------------|
| Descuentos | <input type="checkbox"/> |
| Sustituye por nuevo producto | <input type="checkbox"/> |
| Reproceso | <input type="checkbox"/> |
| Devolución de Anticipo o totalidad del pago | <input type="checkbox"/> |

8. ¿Cuál de las siguientes herramientas utiliza para determinar el historial de órdenes de producción por cliente?

Análisis de clientes frecuentes

Análisis de líneas de producción

Análisis por volumen de pedidos

Ninguna de las anteriores

9. ¿Se cumple con el tiempo establecido de entrega del producto al cliente pactado al momento de la venta?

Siempre

Nunca

Algunas Veces

10. ¿El tiempo programado para la elaboración de la producción se cumple?

Siempre

Algunas Veces

Nunca

11. ¿Cuál es la herramienta de análisis de costos que utiliza la empresa?

Punto de equilibrio

Volumen de ventas

Costo-Volumen-Utilidad

Ninguna de las anteriores

12. ¿Qué es para usted la optimización de costos?

- Maximizar Utilidades
- Minimizar costos
- Mejorar procesos
- Todas las anteriores
- No conoce el término

13. ¿De la siguiente clasificación cual considera que no permite la optimización de los costos?

- Tiempos Muertos
- Compra de Inventario excesivos
- Compra de maquinaria inadecuada
- Falta de Indicadores

14. ¿Cuál de las siguientes herramientas utilizan en su empresa?

- Presupuestos
- Gestión de Calidad
- Sistema Kanban
- Justo a tiempo
- Control Interno
- Teoría de Restricciones

15. ¿Estaría de acuerdo en utilizar una herramienta para optimizar los costos en los procesos de producción y poder así maximizar las utilidades?

- De acuerdo
- No muy de acuerdo
- Le es indiferente