

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**Maestría en Administración de Empresas
Y Consultora Empresarial**



*Diseño de un modelo para elaborar planes operativos
en la Industria Metal Mecánica de El Salvador*

Trabajo de Graduación Presentado por:

*Besy Elizabeth Aguilar Tobar
José Roberto Buiza Galeano
José Federico Méndez*

Para Optar al Grado de:

*Maestro en Administración de Empresas y
Consultora Empresarial*

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Año 2003

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	Dra. María Isabel Rodríguez
Secretaria General	Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIA ECONOMICAS

Decano	Msc. Roberto Enrique Mena Fuentes
Vice Decano	Lic. Pedro Faustino García
Secretario	Ing. José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Administrador Académico	Lic. Manuel Enrique Araujo Villalobos

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Dimas de Jesús Ramírez Alemán

MSc. José Genaro Serrano

MSc. José Antonio Recinos Díaz

INDICE

	Pagina
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO 1	
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA	
1.1 ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN	1
1.2 Conceptos generales	7
1.2.1 Planificación estratégica	10
1.2.2 Planificación operativa	12
1.2.3 Planificación táctica	13
1.3 ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN	13
1.4 METODOLOGIAS DE PLANIFICACIÓN	18
CAPITULO 2	
LA INDUSTRIA METAL-MECANICA, TALLERES DE MECANIZADO	
2.1 ANTECEDENTES	22
2.2 DEFINICION DE LA RAMA INDUSTRIA METAL MECANICA	24
2.3 TALLERES DE METAL MECANICAEN EL SALVADOR	24
2.4 IMPORTANCIA DEL SECTOR EN LA ECONOMIA DE EL SALVADOR	29
2.4.1 Aporte de la industria a la economía nacional	29
2.4.2 Clasificación de las empresas	33
2.4.3 Numero de empresas	36
2.4.4 Ubicación geográfica de las empresas	38
2.5 INSUMOS REQUERIDOS EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA	38
2.6 COMERCIALIZACION	39

CAPITULO 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y PRINCIPALES RESULTADOS

3.1	INVESTIGACION CON BASE EN FUENTES SECUNDARIAS	41
3.2	INVESTIGACION CON BASE EN FUENTES PRIMARIAS	42
3.3	INVESTIGACION DE CAMPO PARA EL SECTOR METAL MECANICO EN EL AREA DE SAN SALVADOR	46
3.3.1	Selección de las empresas	47
3.3.2	Definición del método de recolección de datos y guía del mismo	48
3.3.3	Levantamiento de la información	49
3.3.4	Fabulación y presentación de los resultados	49
3.4	ANALISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA	50
3.5	APLICACIÓN DE LA TÉCNICA SÍNTOMA-CAUSA-EFECTO	61
3.6	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	64

CAPITULO 4

PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES OPERATIVOS Y GUIA GENERAL PARA LA FORMULACION DE UN PLAN ESTRATÉGICO

4.1	ELABORACION DE UN PLAN ESTRATÉGICO PILOTO	67
4.2	DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO PILOTO	72
4.3	MODELO PARA ELABORAR UN PLAN OPERATIVO	77
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	91

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN GENERAL.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las razones por las cuales el sector metal mecánico salvadoreño, no es competitivo a nivel nacional e internacional?

Si esta pregunta se hiciera a diferentes personas dedicadas a cualquier actividad relacionada con el sector metal mecánico, las respuestas podrían variar enormemente.

Los técnicos podrán sugerir problemas de controles de calidad, capacitación técnica, materias primas, tecnología, sistemas de producción, etc.

Los empresarios se enfocarán a temas relacionados con competencia desleal, contracción del mercado, problemas de tipo fiscal, baja rentabilidad, altos costos de producción, poco apoyo por parte del sistema financiero, etc.

Si se continúa la búsqueda de respuestas y se pregunta a los clientes de esta industria, posiblemente enfilarán sus respuestas en función de la mala calidad de los productos, falta de responsabilidad de los productores en cuanto a tiempos de entrega, servicios de mantenimiento y garantías, poca publicidad, etc.

¿Qué hay de los empleados? Posiblemente sus respuestas se concentren en sueldos bajos, poca capacitación, falta de aplicación de normas de higiene y seguridad industrial, inestabilidad laboral, etc.

Todas las respuestas reflejan parte de las causas que provocan la falta de competitividad del sector tanto en el ámbito nacional como internacional. Pero ninguna de ellas ofrece una visión global del problema, ya que todas las respuestas mencionadas corresponden más bien a consecuencias de un problema mucho más estructural que la mera capacitación técnica o los altos costos de producción.

JUSTIFICACIÓN.

Este problema es la falta de una visión futurista, estratégica y claramente competitiva, de la cual padecen la mayoría de los empresarios dedicados a diferentes actividades de la rama industrial.

Puesto que la estrategia define el rumbo, las acciones, los planes de contingencia, cómo se competirá, cuáles son las oportunidades de la empresa, cuáles son sus amenazas, etc., es a partir de un plan estratégico que se pueden definir acciones más concretas con las cuales enfrentar los problemas señalados.

No es posible en la actualidad lograr una posición competitiva si no se cuenta con estrategias emanadas de quienes conocen y forman la empresa, la industria e incluso la nación.

Es clara la necesidad que existe no solamente en la industria metal mecánica, sino en todas las actividades industriales, de servicio, etc.; de desarrollar un plan estratégico y métodos o modelos para preparar y monitorear los planes operativos tanto en empresas individuales como en los gremios y asociaciones.

Es tal la importancia, que en nuestro país se formuló en el año 1998 el Plan de Nación, que no es más que un plan estratégico elaborado con muchos de los principales integrantes de la sociedad salvadoreña.

Un plan estratégico no garantiza el éxito de las empresas o de la industria, pero representa el punto de partida, la definición de la razón de ser, los valores compartidos y la misión.

Más allá del logro de utilidades económicas, de la creación de fuentes de trabajo, de la reducción de costos, el plan estratégico le da sentido a todas las acciones grandes o pequeñas, le da sensación de pertenencia a los trabajadores, proporciona una nueva perspectiva de las cosas facilitando la comprensión del porqué de las tareas y permite tomar decisiones más consistentes y prácticas.

Desde la elaboración de un diagnóstico interno y externo, así como la definición de la visión, misión y valores compartidos, la formulación de un plan estratégico permite lograr una integración saludable entre los participantes y evaluar las fuerzas competitivas de la industria:

1. Los competidores
2. Productos sustitutos.

3. Los clientes.
4. Los proveedores
5. Los posibles nuevos competidores.

La definición del plan estratégico requiere además la puesta en marcha de planes operativos que sean consecuentes con las estrategias definidas.

Es por ello, que el trabajo comprendió no solamente la formulación del plan, conjuntamente con los industriales involucrados en el sector, sino también la propuesta de un modelo para la formulación de planes operativos que sean aplicables a los talleres de la industria, enfocado en actividades más concretas tales como: mercadeo, producción y administración.

OBJETIVOS

Objetivo General.

- Formular, conjuntamente con miembros del sector, un plan estratégico piloto que muestre de manera sencilla el proceso para formular planes estratégicos y los principales intereses de una empresa del sector.
- Elaborar una propuesta de un modelo para la formulación de planes operativos consecuentes con los elementos contenidos en el Plan estratégico.

Objetivos Específicos.

- Identificar los aspectos relevantes dentro del quehacer de la industria de acuerdo a quienes se desenvuelven en el sector.
- Despertar en los talleres seleccionados el interés por desarrollar planes estratégicos y operativos.
- Fomentar entre los propietarios y jefes de talleres la búsqueda de la participación de todos los miembros de la empresa en la elaboración de los planes y la consecución de metas comunes.

HIPÓTESIS.

El planteamiento del problema al cual se dio solución es el siguiente:

La visión de corto plazo de la mayor parte de los empresarios salvadoreños ha impedido su crecimiento y ha vuelto a las empresas muy vulnerables ante los retos de un mercado cada vez más competitivo.

Asimismo, la falta de un plan estratégico por parte del sector metal mecánico - talleres de mecanizado, dificulta la consecución de objetivos de desarrollo y dispersa las acciones impidiendo lograr mejores resultados, tanto en la expansión de las operaciones como en los márgenes de rendimiento de la inversión.

Por tanto, el problema al cual se dio respuesta es el siguiente:

¿Cuáles son las ventajas de formular un plan estratégico de mediano plazo y diseñar un modelo de formulación de planes operativos, por parte del sector metal mecánico - talleres de mecanizado?

Y la hipótesis que da respuesta a esta interrogantes es:

Mediante la formulación de un plan estratégico y su implementación se mejora la planeación, ejecución y control de las actividades productivas del sector así como su competitividad, favoreciendo los beneficios económicos y sociales. De igual manera, el diseño de un modelo de formulación de planes operativos facilita la elaboración de diagnósticos participativos y permite establecer con mayor claridad las actividades a realizar y su posterior monitoreo y evaluación.

Los beneficios de ambos se traducen en mejoras en los resultados operativos de la empresa: volúmenes de operación, niveles de desperdicio, rotación de personal, etc.

METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN.

El trabajo de investigación se desarrolló en 4 etapas a saber:

a) Etapa conceptual.

En ella, se obtuvo información de fuentes secundarias mediante documentos publicados por diversas personas naturales y jurídicas, así como toda aquella información técnica y estadística que se encontró disponible al público a través de Internet, periódicos, revistas, boletines, etc.

b) Etapa de diagnóstico.

En esta etapa se clasificó la información obtenida en el proceso anterior y se realizaron otro de tipo de investigaciones más relacionadas con el entorno nacional en general. El diagnóstico elaborado en este momento fue la base para la formulación del plan estratégico y determinó los principales aspectos considerados en el modelo para formulación de planes operativos.

c) Etapa de formulación del Plan estratégico.

Fue necesario para establecer las condiciones para desarrollar el modelo propuesto. El método elegido para la formulación del plan fue el método participativo ya que este permite mayor identificación de los trabajadores con los objetivos que se establecen. Es por ello que esta etapa se contó con la participación de gerentes o jefes de taller representantes de 3 de los talleres más representativos del sector en el área metropolitana de San Salvador. Los criterios de selección de dichos talleres fueron: número de empleados, monto estimado del activo fijo, capacidad de producción y tiempo de existencia en el mercado.

d) Diseño del modelo para formulación de planes operativos.

Esta etapa se encuentra incorporada en las anteriores ya que tanto la investigación conceptual, como la elaboración del diagnóstico y la

formulación del plan estratégico proporcionaron elementos vitales para la formulación del modelo.

En esta etapa se ubicó la investigación de campo que consistió en realizar una encuesta diferenciada para los empleados de los talleres seleccionados.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA

1.1 ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN.

Tradicionalmente el término “estrategia” se ha aplicado principalmente al ámbito militar, deportivo y diplomático. De hecho, los primeros historiadores y poetas realizaron labores de recopilación de conocimientos acumulados, relativos a la vida y muerte, tanto de las estrategias exitosas, como de las que resultaron en fracasos. Este conocimiento se transformó en sabiduría que sirvió de guía a las nuevas generaciones.

Con la evolución de las sociedades y la complejidad cada vez mayor de los conflictos internos en las naciones, así como entre naciones, generales, hombres de estado, estudiaron, clasificaron y probaron los conceptos estratégicos esenciales hasta lograr una estructura coherente de principios. La esencia de estos principios fue afinada de varias formas por pensadores, generales y dictadores en diferentes épocas, como por ejemplo: Maquiavelo, Napoleón, Lenin y Mao Tse-Tung.

Pero la planificación de actividades económicas propiamente dicha, fue privilegio originalmente de la ex Unión Soviética.

Ciertamente, la Nueva Política Económica (NPE) aprobada en 1921 y promovida por Lenin tenía por objeto principal:

1. Obtener el apoyo de los agricultores y aumentar la producción agrícola.
2. Promover la industria.

La NPE significó básicamente que el Estado mantenía el control de las industrias mayores, de las finanzas, del crédito, del transporte y del comercio exterior.

Otro de los objetivos de la NPE era hacer a la ex Unión Soviética económicamente independiente del mundo exterior.

La existencia de un sistema planificado fue durante mucho tiempo el más importante elemento diferenciador de la economía Soviética y del sistema capitalista.

Para las economías fundamentadas en el pensamiento de Carlos Marx, todas las actividades económicas, educativas, culturales, etc. se integran y complementan con el objetivo de optimizar los resultados. De hecho, una economía planificada ofrece las siguientes ventajas:

1. Eficiencia en la producción, como consecuencia de la coordinación de actividades y la disminución de la duplicidad de esfuerzos.
2. Mayor ganancia por la reducción de costes en publicidad, comisiones a vendedores e intermediarios, etc.
3. Subordinación de la producción al principio del provecho y no del consumo.

Las principales agencias gubernamentales de la ex Unión Soviética que condujeron la economía planificada fueron: el Consejo del Trabajo y de la Defensa, la Comisión

para el Control Soviético, la Comisión Planificadora del Estado, la Oficina Central de Estadística, los Comisariados de la Industria Pesada, la Industria Minera y la Industria Maderera, El Comisariado del Pueblo para los Abastecimientos y de la Industria de la Alimentación y la Unión de Asociaciones Industriales (una por cada sector de la Industria)¹.

Este tipo de planificación es lo que más se aproxima al concepto de “planificación estratégica” que actualmente se aplica en las empresas y las naciones.

En este punto, es importante diferenciar la planificación estratégica de la planeación administrativa que tradicionalmente se ha enseñado en las universidades y otros centros de estudios a nivel técnico.

La planeación administrativa es *“la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones con respecto al futuro en la visualización y*

*formulación de las actividades propuestas que se creen necesarias para alcanzar los resultados deseados”*²

Evidentemente, la planeación o planificación tradicional parte del supuesto de objetivos trazados y metas formuladas con anterioridad. Para G. R. Terry, la planeación para las empresas en las últimas décadas ha pasado a ser estratégica, en tanto que gran parte de la planeación del producto o de la publicidad es táctica, desde

¹ Fuente: Historia Universal, libro segundo. Tercera edición. Millares Hernández. Editorial Patria, S.A. México. 1995

² Principios de Administración. George R. Terry. Cía. Editorial Continental, S.A. Edición 1980.

el punto de vista de la administración; en la planeación estratégica el énfasis está comúnmente sobre los fines, no sobre los medios, en tanto que en la planeación táctica se aceptan los objetivos fijados por la administración y se busca la forma de alcanzarlos.

Para Michael E. Porter, “La competencia está en el centro del éxito o del fracaso de las empresas”.³ Es por ello, que centra su atención en la estrategia competitiva, la cual no es mas que la búsqueda de una posición competitiva favorable en el sector donde se desenvuelve la empresa.

Michael Porter, sostiene que en la actualidad para definir una estrategia competitiva es necesario considerar las cinco fuerzas competitivas que influyen sobre los precios, costos y sobre la inversión requerida.

Estas cinco fuerzas son:

- Los compradores, quienes pueden influir sobre los costos y la inversión, algunos clientes poderosos demandan servicios costosos.
- Los proveedores, quienes ejercen influencia sobre los costos de las materias primas y otros insumos.
- Los sustitutos, quienes representan una amenaza a los productos o servicios que ofrece la empresa.
- Los competidores potenciales, que son aquellos interesados en entrar al sector.

³ Ventaja Competitiva, M. Porter Compañía Editorial Continental, México, Décimo séptima

- Los competidores actuales en el sector, quienes al igual que la empresa luchan por lograr mejores cuotas de mercado.

En este contexto, Porter identifica tres estrategias genéricas:

1. Liderazgo en costos, cuando la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector.
2. Diferenciación, la empresa busca ser única en su sector seleccionando uno o más atributos que muchos de los compradores del sector consideran importantes y se pone en exclusiva a satisfacer esas necesidades.
3. Enfoque, se diferencia de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro del sector. Este panorama puede ser en cuanto a sus costos o a diferenciación en un mercado objetivo (segmento blanco) definido.

Este concepto de elaboración de estrategias tan difundido y aceptado en la actualidad es utilizado por empresarios que se mueven en mercados altamente competitivos.

Existen, sin embargo otros autores que consideran que los términos “ser mas listos que la competencia, apoderarse de una participación de mercado, arrasar todo, luchar con las marcas, derrotar a los proveedores, aprisionar a los clientes” no indican adecuadas estrategias para tener éxito en los negocios.

Algunos empresarios modernos hablan de trabajar con los proveedores, crear equipos, establecer asociaciones estratégicas, aún con los competidores⁴

⁴ Coopetencia, Barry J. Nalebuff & Adam M. Brandenburger, Editorial Norma.1996

Esta nueva manera de hacer negocios sustituye el pensamiento de ver a los proveedores, competidores y hasta el mismo cliente como enemigos y verlos como complementos de los negocios.

De esta manera, el hacer negocios se convierte en un juego donde todos ganan.

Independientemente de cómo vean los empresarios el mercado y la competencia, no cabe duda que determinar un plan estratégico general facilita la orientación de

las acciones y las hace más coherentes con la estrategia de mercados que defina la gerencia.

En el esquema que en la actualidad se utiliza para la elaboración de los planes estratégicos, se considera la determinación de los objetivos a largo plazo como parte del proceso.

La búsqueda de la verdadera misión de las empresas, más allá del logro de utilidades, ampliar las cuotas de mercado o reducir los costos, es parte fundamental en la determinación de las actividades y recursos que se utilizarán en el futuro.

1.2 CONCEPTOS GENERALES.

A través de la administración se busca el uso eficiente de los recursos para lograr un objetivo y cada día el reto es mayor porque los recursos son generalmente escasos, y a los trabajadores les resultan difícil aplicarlos a una realidad compleja y cambiante.

El proceso administrativo se inicia con el estudio de las necesidades de la demanda y la oferta, es decir: *el diagnóstico*.

Es importante tener la información básica, procesarla y canalizarla para determinar tanto los principales problemas como la capacidad operativa existente y la que se puede generar potencialmente. Con estos elementos es posible determinar las prioridades de intervención, para luego programar y ejecutar las actividades.

La planificación es definida como el proceso que determina que se quiere lograr y cuál es la forma más adecuada de alcanzarlo, es una función fundamental de la administración, y es importante para cualquier actividad. Lo que se planea afecta la forma en que se organiza y viceversa.

Aunque tradicionalmente la planificación ha sido planteada como la primera fase en el proceso administrativo, no puede desvincularse del resto de funciones administrativas tales como la organización, dirección y control.

Existen dos maneras diferentes para formular planes para el futuro:

La primera manera consiste en enfrentar el día conforme llegue, y tomar las decisiones de acuerdo con las necesidades del momento. En estos casos, el director o gerente de la empresa hace uso generalmente de la planificación intuitiva, de su habilidad para inspirarse, de su conocimiento empírico del negocio.

En algunas ocasiones, este sistema podrá darle resultados. En otros casos, será un fracaso.

Para que una organización tenga éxito con este tipo de planificación se requiere que sus gerentes sean unos genios intuitivos.

La otra manera de planificar es la planeación formal que se desarrolla con base en una serie de procedimientos que ordenan y facilitan la toma de decisiones.

La empresa que desarrolla procesos de planificación de manera sistemática y estructurada fundamenta la toma de decisiones con los valores y finalidad que deben estar por encima de todo. Además es capaz de establecer metas y objetivos claros y concretos. La planificación entonces, se transforma en acción.

Las actividades de planificación pueden diferenciarse en razón de su ámbito, de su marco temporal y de su nivel de especificidad.

Se definirá el **ámbito** como el área de actividades cubierta por el plan. El **marco temporal** como el período de tiempo que se tiene en cuenta en el plan, que oscila desde el plazo inmediato (corto plazo) al distante (largo plazo). El **nivel de especificidad** es una medida de la adecuación y de los detalles del plan.

Todos los planes han de tener la especificidad suficiente para que puedan orientar las decisiones actuales, pero la eventualidad de que se produzcan múltiples acontecimientos inesperados y las incertidumbres que son parte de todos los aspectos futuros exigen que determinados planes sean más generales. Tomando en cuenta estas consideraciones se establecen tres tipos de planificación: Estratégica, operativa y táctica.

1.2.1 Planificación estratégica.

La planificación estratégica es comprensiva, a largo plazo y relativamente general.

Los temas son amplios y duraderos y buscan asegurar la efectividad de la empresa y su supervivencia durante muchos años.

Un plan estratégico establece típicamente la finalidad de la organización y puede describir un conjunto de metas y objetivos para llevar adelante a la empresa hacia el futuro.

Un sistema de planificación estratégica puede tener varios propósitos, algunos de los cuales se detallan a continuación:

1. Cambio de dirección de la empresa.
2. Acelerar el crecimiento y mejorar la rentabilidad
3. Eliminar personas ineficientes entre las divisiones
4. Señalar asuntos estratégicos para consideración de la alta dirección
5. Concentrar los recursos en asuntos importantes. Guiar las divisiones y el personal de investigación en el desarrollo de nuevos productos.
Distribuir los bienes entre las áreas de acuerdo con sus potenciales.
6. Desarrollar una mejor información para que los directivos tomen mejores decisiones.
7. Desarrollar un sistema de referencia para presupuesto y planes operativos a corto plazo.

8. Desarrollar análisis situacionales de las oportunidades y peligros para proporcionar una mejor conciencia del potencial de la empresa en vista de sus potencialidades y debilidades.
9. Desarrollar una mejor coordinación interna de actividades
10. Desarrollar una mejor comunicación
11. Obtener el control de las operaciones.
12. Desarrollar un sentido de seguridad entre los gerentes mediante un mejor entendimiento del entorno cambiante y la habilidad para que la compañía se adapte a éste.
13. Mejorar el desempeño.
14. Capacitar ejecutivos.
15. Proporcionar un mapa para indicar en dónde estará ubicada la compañía y cómo llegar hasta allí.
16. Establecer objetivos más reales y exigentes, pero dentro de lo posible.
17. Revisar y examinar actividades actuales como también hacer ajustes y modificaciones adecuados en vista del medio ambiente cambiante y de las metas de la empresa.
18. Proporcionar conciencia del entorno cambiante para adaptarse mejor.
19. Desarrollar lo que otras empresas hacen.

Muchos de estos propósitos están relacionados entre sí, o se complementan mutuamente. La situación particular de la empresa y su entorno darán la pauta para enfatizar más algunos propósitos que otros.

1.2.2 Planificación operativa.

Se establece a corto plazo, es específica y está orientada a la consecución del objetivo determinado. Además, convierte los conceptos generales del plan estratégico en cifras claras, en pasos concretos y en objetivos evaluables a corto plazo. La planificación operativa demanda una aplicación de recursos que sea eficiente y efectiva en costes en la solución de problemas y consecución de los objetivos establecidos.

1.2.3 Planificación táctica.

Esta se ubica en el enlace que puede establecerse entre los procesos de la planificación estratégica y de la planificación operativa. Es más limitada, específica y a mediano plazo en comparación con la planificación estratégica. La táctica se refiere más a asuntos relativos a la eficiencia que a la eficacia a largo plazo.

Resulta conveniente diferenciar además los planes de uso único y planes permanentes, de los tratados con anterioridad.

Un plan de uso único es útil para un marco temporal muy preciso. Por ejemplo un plan detallado para un nuevo producto o servicio, planes de capacitación, de modernización, etc.

Un plan permanente, contrariamente a lo que sucede con un plan único, tiene validez permanente dentro de la organización. Ejemplo de ello puede ser la Constitución de la República, los estatutos en una sociedad anónima, etc.

1.3 ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN⁵.

⁵ Adaptado de “Gestión, calidad y competitividad” John M. Ivanceich, Peter Lorenzi, Steven J. Skinner. McGraw Hill. Edición 1997.

Un proceso de planificación tiene mucha semejanza con un proceso de toma de decisiones. Aún cuando puede diferir entre una organización y otra, las etapas que se identifican con mayor precisión son:

Etapas 1: Evaluar las condiciones presentes.

En esta etapa se desarrollan análisis del entorno en sus aspectos más generales: económico, político, competencia, tendencias, aspectos de coyuntura, etc. Igualmente se realizan análisis internos de la organización con herramientas de fácil aplicación práctica tales como análisis FODA, fijación de puntos de referencia competitivos, registros estadísticos con que cuenta la empresa, etc.

Etapas 2: Determinar objetivos y metas.

Una vez evaluadas las condiciones vigentes, internas y externas, pueden fijarse objetivos y metas. Entendiéndose los objetivos como los fines más generales que se persiguen y las metas como aquellos logros mensurables que contribuyen a la consecución de los objetivos.

Es importante hacer esta aclaración porque a menudo se suscitan polémicas respecto a la definición de una meta o el establecimiento de un objetivo.

En esta etapa también se deben priorizar los objetivos así como el marco temporal para el logro de los mismos.

Una buena planificación no debe olvidar que en ocasiones pueden presentarse conflictos entre los grupos de interés de la organización, tales como: accionistas, proveedores, clientes, empleados, sindicatos y hasta la misma sociedad. La clave en este punto está en lograr armonizar los diferentes objetivos particulares de cada uno de ellos.

Debe también establecer cómo se medirán las metas, de qué manera se demostrará el logro de los objetivos.

Para ello, es necesario contar con un adecuado sistema de registro e información que incluya aspectos relativos a controles de producción y ventas, niveles de desperdicio, quejas de los clientes, desperfectos en la maquinaria, etc. Todo aquello que se puede medir, se puede administrar.

Etapas 3: Establecer un plan de acción.

En esta etapa se establecen las acciones concretas para el logro de los objetivos. Estos cursos de acción planificados reciben el nombre de estrategias y tácticas, y se diferencian en función de su ámbito y del marco temporal en que se suscriben.

El punto esencial en esta etapa es comprender que entre los cursos de acción y los objetivos existe una relación causal.

La formulación de planes de acción puede elaborarse siguiendo métodos adecuados para la naturaleza y experiencia de la organización, pasando por modelos de previsión basados en estimaciones de la realidad futura o la construcción de escenarios combinando diferentes desarrollos medioambientales de forma sistemáticas, de tal manera que se puedan evaluar posibles consecuencias de los cursos alternativos de acción.

Etapa 4: Asignar los recursos.

Los recursos en este caso, se definirán como los activos financieros.

En esta etapa se desarrollan los presupuestos requeridos para la ejecución del plan, estará en estrecha relación con las actividades definidas en la etapa 3 y la base para su determinación.

Los presupuestos desempeñan dos roles esenciales en las organizaciones: planificación y control.

Asimismo, es necesario mencionar que la información con que se cuente es factor fundamental para la formulación de un Presupuesto y de una planificación coherentes y confiables.

Etapa 5: Ejecución.

En esta etapa se encuentran implícitas acciones de delegación de tareas, asignación de autoridad, políticas y procedimientos, etc.

De igual modo, las políticas y procedimientos deberán orientar las acciones, pero sin someter la creatividad del personal. Por ello, estas políticas serán eficaces si poseen las siguientes características:

- Flexibilidad. Una política logra un equilibrio entre la rigidez y la flexibilidad.
- Amplitud. Deberá ser capaz de abarcar posibles contingencias y cursos de acción opcionales.
- Coordinación. Debe coordinar fácilmente las decisiones, equipos y departamentos. Las políticas deben sin crear conflictos entre ellas.
- Claridad. La política ha de expresarse con claridad y con lógica.
- Ética. Deberá ser ética y sensible a las diferencias culturales.

Etapa 6: Control de la ejecución.

Se deben realizar actividades encaminada a la verificación del logro de las metas, en algunos casos, estos serán ajustados o modificados de acuerdo a las evaluaciones del progreso que se realicen.

El control no debe limitarse a una descripción de logros y fracasos, sino que también deberá incluir un análisis de las desviaciones, causas concretas que originaron los problemas y las medidas correctivas a seguir.

1.4 METODOLOGÍAS DE PLANIFICACIÓN.

a) MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA ENFOCADO EN EL ANÁLISIS DE “GAP”⁶.

En este modelo, los objetivos se determinan a partir de los deseos y expectativas de los accionistas y de las metas y valores de los directivos.

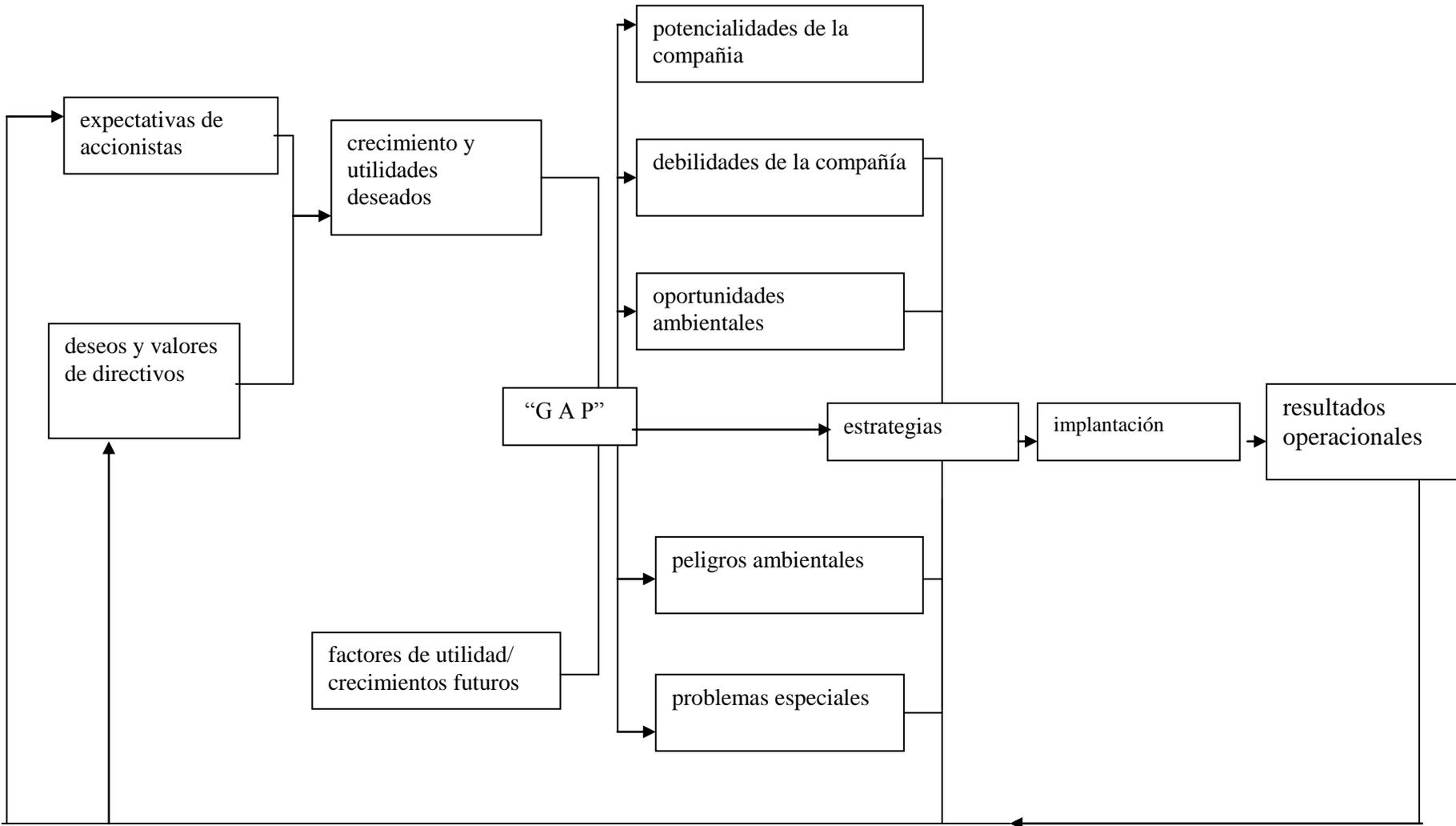
Estos objetivos se orientan fundamentalmente a incrementar las utilidades y las operaciones, desvirtuando otros agentes involucrados interna y externamente.

De igual manera, el análisis del entorno pasa a un segundo plano.

En el esquema N°1, se presenta de forma general cómo se desarrolla un plan estratégico a partir de este enfoque:

⁶ GAP, General Accounting Practice, sistema para lograr el equilibrio.

Esquema N°1. Modelo de planeación estratégica enfocado en el análisis de “ GAP “.



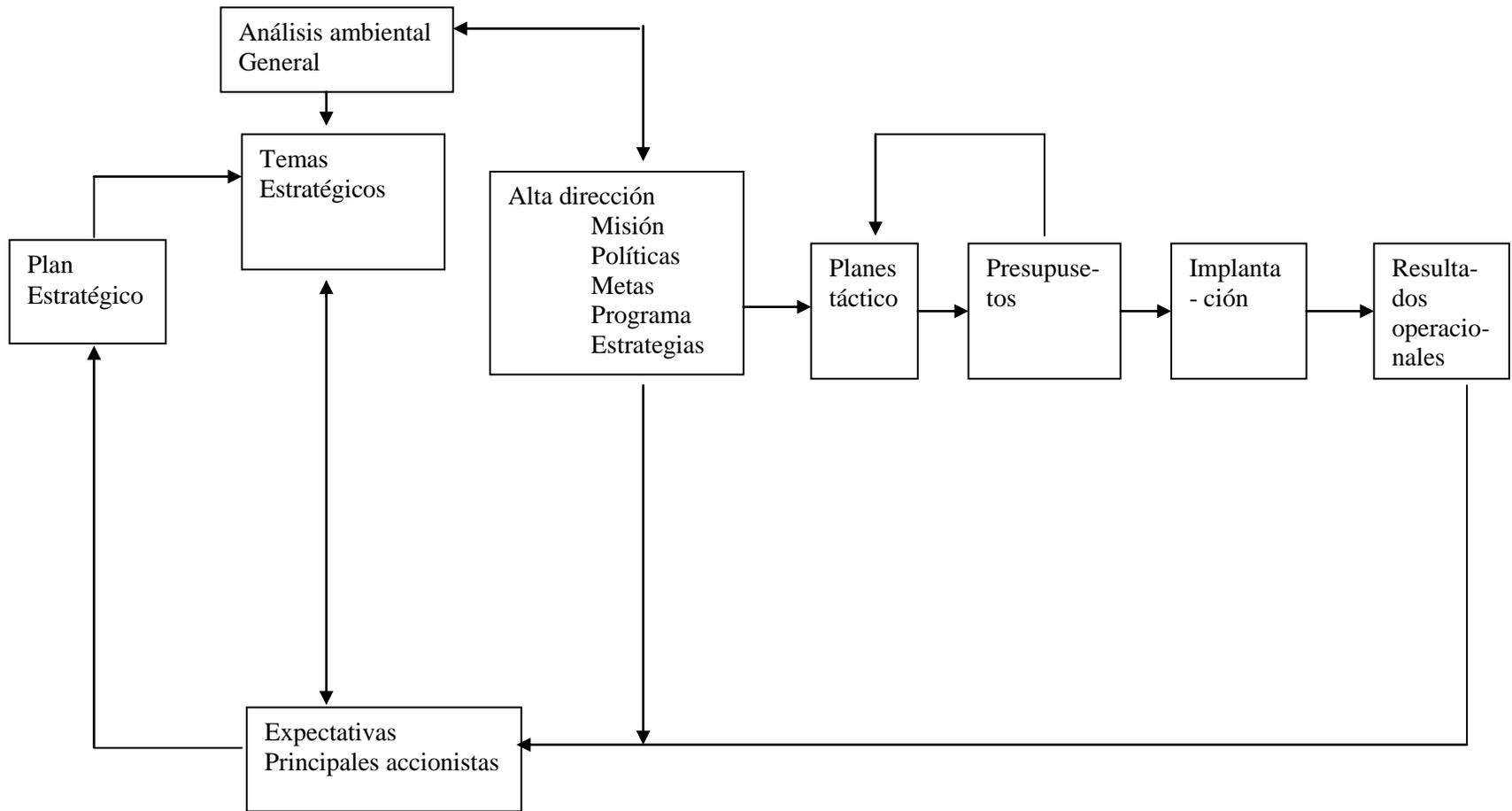
b) MODELO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA CON POTENCIALIDAD Y ATRACTIVO DEL MERCADO COMO ENFOQUE CENTRAL.

En el recuadro “temas estratégicos” del esquema N° 2, este modelo es una matriz que en su escala horizontal muestra los atractivos del mercado, y en la escala vertical las potencialidades del mismo. Este enfoque contrasta con el establecimiento de objetivos y posteriormente con encontrar las estrategias para lograrlos.

En la década de los ochenta (1980-1989), se desarrolla el enfoque de la manera que debe formularse una estrategia, para que esta sea exitosa. Debe ser construida con cuidado tomando en cuenta las condiciones industriales que enfrenta. Michael Porter es uno de los pioneros de este enfoque, establece un puente intelectual entre el campo de las políticas administrativas y el de la organización industrial, siendo este último una rama de la economía enfocada al desempeño de las industrias, y una función de sus características competitivas.

Propone un marco de referencia de cinco fuerzas, que definen la postura básica de la competencia en la industria, el poder de negociación de los proveedores y de los compradores existentes, la amenaza de las nuevas industrias y de las substitutas y, la intensidad de la rivalidad existente.

Esquema N° 2. Modelo de planeación estratégica con potencialidad y atractivo del mercado como enfoque central.



CAPITULO 2

LA INDUSTRIA METAL MECÁNICA–TALLERES METAL MECÁNICA

2.1 ANTECEDENTES

A mediados del siglo XVIII se señala como el inicio de profundos cambios en la economía mundial los cuales duraron más de un siglo, llegaron a adquirir en el siglo XIX un ritmo vertiginoso. Esta serie de cambios económicos recibió el nombre de Revolución Industrial, por que se realizaron básicamente en este aspecto de la economía.

Entre las causas de la revolución industrial pueden señalarse los adelantos logrados por la navegación marítima europea que determinaron la extensión de los mercados y factores políticos. Al principio (siglos XI y XIV), los navegantes europeos buscaban productos desconocidos en Europa o metales preciosos; después (siglos XIII y XIX), los productos europeos empezaron a ser exportados y este comercio impulsó el desarrollo industrial y por consiguiente progresos de técnicas aplicadas a la producción. Dichos progresos técnicos, se señalaron por la utilización de máquinas en ciertas industrias (como la de hilados y tejidos), que permitían sustituir con ventaja el trabajo manual, reduciendo considerablemente el costo de fabricación.

La máquina-herramienta es un mecanismo que una vez se le transmite el movimiento adecuado, ejecuta con sus herramientas las mismas

operaciones que antes ejecutaba el obrero con otras herramientas semejantes.

La herramienta se convierte de simple en máquina cuando pasa de manos del hombre a pieza de un mecanismo. Aún cuando el hombre siga siendo el motor principal.

El número de instrumentos de trabajo con que el hombre puede operar al mismo tiempo, está circunscrito por el número de instrumentos naturales de producción con que cuenta, es decir por el número de sus órganos físicos propios. La máquina con que arrancó la revolución industrial sustituye al obrero que manejaba una sola herramienta por un mecanismo que operaba con una masa de herramientas iguales o parecidas a la vez y movida por una sola fuerza motriz, cualquiera que sea la forma de ésta.

La utilización de la máquina de vapor, perfeccionada por James Watt, vino a llenar las necesidades de la industria, pero hizo depender a la metalurgia del carbón. Desde el momento en que se introdujo la maquinaria en la industria, cambiaron los métodos de producción y apareció la fábrica, donde se agrupaban los obreros en gran número. La gran industria tuvo que adoptar un medio característico de producción: la máquina; y producir máquinas por medio de máquinas. De este modo, se creó su base técnica adecuada, en los primeros decenios del siglo XIX, al desarrollarse la industria mecanizada, la maquinaria se fue adueñando paulatinamente de la fabricación de máquinas–herramientas.

El descubrimiento por Bessemer¹, en 1856 de un método barato para fabricar acero multiplica las máquinas e hizo posible construir las para aplicaciones diversas.

2.2 DEFINICIÓN DE LA RAMA INDUSTRIAL METAL MECÁNICA.

La actividad metal mecánica es una rama específica de la industria manufacturera que se dedica a la fabricación, reparación, generación de productos y consumo directo en forma de bienes durables.

2.3 TALLERES DE METAL MECÁNICA EN EL SALVADOR.

A principios del siglo XX, El Salvador entró a una era de industrialización en muchos sectores productivos de la economía. Aparecieron pequeños talleres que se dedicaban a la hojalatería y otras actividades artesanales donde su materia prima es el acero y entre los productos fabricados se encontraban cántaros, utensilios de cocina, herraduras, entre otros.

Las herramientas de los procesos productivos eran artesanales tales como: yunques, martillos, pinzas, cinceles, etc., desarrollando con el auxilio de

¹ Sir Enrique Bessemer, inventor inglés descubre una forma de obtener una llama de muy elevada temperatura en el proceso de fundición del hierro; Harry Elmer Barnes, Ph.D., Historia de la economía del mundo occidental, hasta principios de la segunda guerra mundial, U. S. A., Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, 1955, México, D. F.

éstos y la fuerza laboral de las personas, algunos productos necesarios de esa época.

En 1940 aparecieron las primeras fundiciones de acero en el país, tales como: Siderurgia Salvadoreña, Talleres Daglio, Talleres Sarti y Talleres Biollo.

Con el correr de los años llegaron nuevas máquinas, para suplir nuevas necesidades en otros sectores productivos y el mercado de la industria metal mecánica aumentaba su participación en la industria en general. Había necesidad de generar nuevos empleos, mejorar la productividad y la calidad, por tanto la necesidad de mejorar los procesos productivos a través de nuevas tecnologías.

El desarrollo de la metal mecánica cobró mayor auge a partir de la Segunda Guerra Mundial, ya que en esa época surgieron nuevas técnicas que permitieron lograr un mayor nivel de productividad, esto aunado a la creciente exigencia de nuevos productos necesarios para la guerra, así como otros factores de tipo social y políticos que provocaron que esta industria se expandiera incluso en los países en vías de desarrollo como El Salvador.

En la década de los sesenta se presentó el mayor impulso de la industria a partir de los planes de desarrollo nacional, tratado de garantía de inversiones (TGI) donde el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica firmó con el gobierno de El Salvador para que garantizara a

los inversionistas contra pérdidas surgidas de la inconvertibilidad de la moneda o expropiaciones; para orientar las actividades económicas a la industrialización del país; obteniendo la industria un cierto grado de crecimiento reflejado en el incremento del número de talleres en esta área. En la década de los setenta aumentó la inversión de capital construyendo nuevas industrias en zonas francas, como la de San Bartolo en San Salvador y el parque industrial de Santa Lucía en Santa Ana, en las cuales se concentró una alta representatividad de empresas del sector metal mecánica. Este hecho unido al alza de precios de los productos tradicionales de exportación del país, provocó un incremento en las disposiciones de capital para nuevas inversiones tanto nacionales como extranjeras, lo que a su vez generó mayor empleo, la utilización de nueva tecnología y diversificación de la producción.

En la década de los ochenta, las reformas sociales que se implantaron, crearon un ambiente de incertidumbre entre los inversionistas, provocando hechos tales como fuga masiva de capital, cierre de empresas, reducción de empleo, migración de recurso humano especializado; en esta década las instituciones tanto superiores como institutos técnicos prepararon a jóvenes con bases generales para su desempeño; con equipos antiguos y escasos lo cual no permite una adecuada preparación con nuevas técnicas de producción.

Actualmente, mucha maquinaria y equipo que se utiliza en el proceso de conformación de la metal mecánica opera desde hace cuarenta o cincuenta años, lo que hace ver el alto grado de desajuste con que éstas cuentan. Muchos talleres, adquieren equipo y maquinaria de segunda mano y otros talleres adquieren su maquinaria nueva de acuerdo a su capacidad económica. Lo que es notorio en la mayoría de las empresas o talleres es la falta de equipo o maquinaria con tecnología de punta, tales como fresadoras, centros de maquinado, rectificadoras o tornos operados con tecnología de control numérico por computadora, Máquinas electro erosionadoras, procesos de soldadura especiales y equipo de alta precisión para control de calidad; las cuales son comunes en las industrias de los países tecnológicamente avanzados.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la falta de cultura de calidad con que los empresarios y operarios salvadoreños desarrollan sus procesos productivos, ya que el control de calidad lo efectúan al final del proceso y no durante todo el proceso.

La situación antes descrita hace que la industria se desarrolle en forma limitada debido a su baja calidad expresada en la precisión y al excesivo tiempo de fabricación debido a la falta de maquinaria y equipo idóneo.

El sector debido a su flexibilidad se ha extendido o ampliado en trabajos de reparación y fabricación de piezas de repuesto para diversas industrias, ingenios azucareros y beneficios de café; también en la fabricación de

muebles, accesorios y productos metálicos simples, equipo para la agricultura y agroindustria, etc.

Muchos de estos productos se elaboran en forma artesanal, mostrando cierto grado de calidad tanto en el ámbito nacional como internacional; Sin embargo, elaborar piezas de alta precisión como moldes de inyección para la industria del plástico rebasa el nivel competitivo con relación a industrias como la norteamericana o sudamericana.

En algunos institutos técnicos concientes de la falta de competencias en la formación de los jóvenes se implementó una nueva curricula que le permite al joven ser capacitado con mejores equipos para aplicar sus conocimientos técnicos junto a otros del tipo administrativo, social, financieros optimizando los pocos recursos de que dispone.

El proceso de globalización, los tratados de libre comercio (TLC), en un país en el cual no se esté preparado para la competencia que presentan otros países en los cuales el sector metal mecánico está organizado individualmente y como sector, son ejemplo de variables que la industria metal mecánica está obligada a tomar en cuenta, exigiendo su participación en el estudio y discusión de los TLC.

Por otra parte, la integración monetaria otorgó al dólar de los Estados Unidos de América curso legal irrestricto con poder liberatorio ilimitado, fijando el tipo de cambio del colón respecto al dólar en 8.75. Adicionalmente, permite la contratación de obligaciones monetarias

expresadas en cualquier otra moneda de legal circulación en el extranjero con el objeto de preservar la estabilidad económica, facilitar la inversión, el intercambio comercial y financiero²

2.4 IMPORTANCIA DEL SECTOR EN LA ECONOMÍA DE EL SALVADOR.

2.4.1 Aporte de la industria a la economía nacional.

La industria metal mecánica es un sector importante para la economía nacional, ya que proporciona apoyo a otras industrias, específicamente servicios de mantenimiento. A su vez demanda gran cantidad de insumos y productos intermedios y finales; el sector de talleres metal mecánica se encuentra en la micro y pequeña empresa, estos sectores en El Salvador no recaban información estadística para ventas, producción u otras áreas de interés para ellos.

La importancia de dicho sector puede verse reflejada a partir de criterios como son la participación en el producto interno bruto (PIB), tanto de la economía como en la industria manufacturera, generación de empleos, captación de divisas y el apoyo que ésta brinda a otras actividades económicas.

Algunos de los aportes de la industria a la economía nacional son los siguientes:

² Ley de integración monetaria vigencia: 1/1/01, Diario Oficial No. 241, Tomo 349,

a) Captación de divisas.

Las exportaciones industriales publicadas por el Banco Central de Reserva de El Salvador para Diciembre del 2001 alcanzaron US \$1.004,067.00 y representaron un 35.04% del total de las exportaciones del país.

Las ramas que más contribuyeron a las exportaciones industriales fue la industria textil y sus manufacturas (14.44%), la industria de químicos, plástico y cauchos (21.12%), alimentos, bebidas y tabacos (22.51%),

artículos de papel y cartón (9.92%) y productos metálicos y su manufactura (10.91%).

Los principales productos exportados de esta rama son la manufactura de Aluminio, herramientas manuales, hierro acero y sus demás manufacturas, productos laminados de hierro, acero y otros artículos.

A continuación se muestran los porcentajes preliminares de exportaciones para las diferentes ramas industriales en el 2001.

**CUADRO N° 1
EXPORTACIONES INDUSTRIALES, (EN MILES DE DOLARES)**

RAMA	EXPORTACIONES	PORCENTAJE
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	225,968	22.51
MINERALES NO METÁLICOS	74,557	7.436
QUIMICOS, PLÁSTICOS	212,030	21.12

Y CAUCHOS.		
PAPEL, ART. DE PAPEL Y CARTÓN.	99,573	9.92
TEXTILES Y SUS MANUFACTURAS	145,033	14.44
CALZADO Y SUS ANÁLOGOS	19,000	1.89
METALES Y SUS MANUFACTURAS	109,531	10.91
MÁQ. APARATOS Y MAT. ELÉCTRICOS	56,303	5.60
OTROS PRODUCTOS	62,072	6.18
TOTAL EXP. INDUSTRIALES	1.004,067	100
TOTAL EXPORTACIONES	2.865,127	

FUENTE: BCR. Enero – Diciembre 2001

b) Apoyo a otras industrias.

Una de sus mayores contribuciones ha sido el brindar apoyo a otras industrias, fabricando partes para vehículos automotores, industria del plástico, beneficios de café, ingenios azucareros, máquinas de distinto tamaño, servicios de reparación de máquinas, tratamientos térmicos, materiales de empaque, repuestos específicos, etc.

Un porcentaje superior al 80% de la capacidad instalada en los talleres de metal mecánica (con base a puestos de trabajo), dedica su capacidad productiva a dar soporte a otras industrias, por ejemplo:

1. Servicios de rectificado para la industria automotriz.
2. Necesidad de repuestos para la agroindustria.
3. Fabricación de moldes para la industria del plástico.
4. Montajes de estructuras para la industria de la construcción.

Este apoyo a otras industrias ha generado que éste sector luche por desarrollarse con mucha eficiencia y competitividad, pues se considera que puede contribuir grandemente al crecimiento y desarrollo tecnológico de la industria en general y comience a tomar en cuenta la necesidad de ordenarse y organizarse.

c) Participación de la industria metal mecánica dentro del Producto Interno Bruto (PIB).

La contribución de la rama en la generación del producto interno bruto de la economía, es pequeña con relación a otras ramas, pero ha sido creciente en este último lustro, como puede observarse en la siguiente tabla con datos preliminares proporcionados por el BCR de El Salvador.

**CUADRO N° 2
PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA METAL MECÁNICA EN EL PIB DE LA ECONOMÍA DE EL SALVADOR
(EN MILLONES DE DOLARES A PRECIOS CONSTANTES DE 1990)**

PIB	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Total de la Economía	5,723.1	5,966.1	6,189.8	6,397.6	6,525.6	6,621.37
Ind. Metal mecánica	142.91	145.81	161.06	168.48	174.43	177.37
Porcentaje participación	2.50	2.44	2.60	2.64	2.68	2.67

Tipo de cambio: Para 1992: 1US \$ = ¢8.37; Para 1993-2001: 1US \$ = ¢8.75

Fuente: Revista BCR, Enero – Diciembre 2001

Con respecto al PIB de la industria manufacturera, la participación de la rama es pequeña, su contribución ha sido variable desde un 11.15% en 1997 hasta mantener desde el 1998 al 2000 un promedio de 11.58%.

CUADRO N° 3
PARTICIPACIÓN DEL SECTOR METAL MECÁNICO EN EL PIB DE LA
INDUSTRIA MANUFACTURERA (EN MILLONES DE DOLARES A PRECIOS
CONSTANTES DE 1990)

PIB	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Ind. Manufacturera	1,211.21	1,308.02	1,394.65	1,446.32	1,511.52	1,539.81
Ind. Metal mecánica	142.91	145.81	161.06	168.48	174.43	178.01
Porcentaje participación	11.80	11.15	11.55	11.65	11.54	11.56

Tipo de cambio: Para 1992: 1US \$ = ¢8.37; Para 1993-2001: 1US \$ = ¢8.75
Fuente: Revista BCR, Enero – Diciembre 2001

2.4.2 CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS.

Existen diversas formas cómo clasificar a un sector productivo, independiente de la actividad económica a que se dedique, en el caso particular del sector metal mecánica, se realizarán dos clasificaciones, las cuales son:

a) Clasificación por tamaño.

El tamaño de una empresa depende de muchos factores tales como; infraestructura, activos fijos, capacidad financiera, número de empleados, etc. De acuerdo a diferentes instituciones tales como FUSADES, FIGAPE, AMPES y otras; existe una clasificación del tamaño de las empresas según diversos criterios, los cuales se muestran a continuación:

CUADRO N ° 4
CLASIFICACION DEL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS SEGÚN DIVERSAS
ENTIDADES (CON BASE A CRITERIOS DE MONTOS DE ACTIVOS Y
NUMERO DE EMPLEADOS)

INSTITUCION	MICRO.	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
FIGAPE	Hasta \$17714.29	Hasta \$ 34285.71	Hasta \$ 228571.42	> \$ 57142.86
	1 a 4 personas.	5 a 19 personas	20 a 49 personas.	
FUSADES	Hasta \$11428.57	Hasta \$ 85714.28	Hasta \$ 228571.42	> \$ 228571.42
	1 a 10 personas.	11 a 19 personas	20 a 99 personas.	
AMPES	Hasta \$ 2857.14	Hasta \$ 22857.14	Hasta \$ 57142.86	> \$ 57142.86
	1 a 5 personas.	6 a 20 personas.	21 a 50 personas.	
CONACYT	Hasta \$11428.57	Hasta \$ 22857.14	Hasta \$ 57142.86	> \$ 57142.86
	1 a 4 personas.	5 a 20 personas.	21 a 50 personas.	

Fuente: cada una de las instituciones, última clasificación al 2000

Además, de acuerdo al ultimo censo económico y social realizado por la Dirección General de Estadística y Censo (DIGESTYC) para 1992 se obtuvo una clasificación que se muestra en el cuadro N°5, de acuerdo a los criterios sugeridos por la Fundación para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), los cuales son el patrimonio y el numero de empleados.

CUADRO N ° 5
CLASIFICACION DE EMPRESAS POR TAMAÑO

RANGOS	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
11 a 19	171	*	*
20 a 99	*	50	*
100 y más	*	*	23
TOTAL.	171	50	23

FUENTE: FUSADES.

b) Clasificación CIU.

A partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, que permite la agrupación de empresas de acuerdo a la actividad económica a que se dedican, conforme a ello se establece para la industria metal mecánica, la siguiente clasificación; ver cuadro N° 6

CUADRO N° 6
RESUMEN CLASIFICACION DE LA INDUSTRIA METAL-MECANICA
SEGÚN LA CLASIFICACION INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME
(CIU)

División	agrupación	grupo	Sub Grupo	NOMBRE
37	371			Industrias metálicas básicas
		3710	3710-00-1 a 3710-06-8	Industrias básicas de hierro y acero
	372	3720	3720-00-0 a 3720-03-4	Industrias básicas de metales no ferrosos
38				Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo
	381	3811 a 3812	3811-00-7 a 3812-03-9	Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo
		3813 a 3819	3813-00-3 a 3819—13-3	Fabricación de productos metálicos estructurales
	382	3821 a 3825	3821-00-6 a 3825-00-7	Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica
		3829	3829-00-9 a 3829-10-8	Construcción de maquinaria y equipo n.e.p. exceptuando la maquinaria eléctrica
	383	3831 a 3839	3831-00-5 a 3839-07-3	Construcción de maquinas y aparatos industriales eléctricos
	384	3841 a 3849	3841-00-4 a 3849-01-5	Construcción de material de transporte
	385	3851 a 3853	3851-00-3 a 3853-00-9	Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y control n.e.p. y aparatos fotográficos e instrumentos de óptica

2.4.3 Numero de empresas.

De acuerdo al ultimo censo realizado por la Dirección General de Estadística y Censo de 1992, son 244 empresas que operan en la actividad metal mecánica. Considerando los grupos de industrias que integran la rama, se observa que la agrupación más representativa es la agrupación 381 (fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo), la cual posee un 52% de participación correspondiendo a 126 empresas de la industria. Le sigue la agrupación 382 (construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica.) , La cual posee un 20% de participación con un total de 49 empresas.

**CUADRO N° 7
NUMERO DE EMPRESAS SEGÚN AGRUPACION CIU.**

AGRUPACIÓN	N° DE EMPRESAS	PARTICIPACION.
Industria básica de Hierro y Acero.	12	5%
Industria básica de metales no ferrosos.	4	2%
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	126	52%
Construcción de maquinaria no eléctrica.	49	20%
Construcción de maquinaria aparatos y accesorios eléctricos.	23	9%
Construcción de material de transporte	24	10%
Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control, aparatos fotográficos e instrumentos de óptica	6	2%
TOTAL	244	100%

Fuente: DIGESTYC, 1992

Existe un análisis más, realizado por esta institución, consistente en determinar por cada una de las agrupaciones que conforman la industria metal mecánica, la distribución del total de empresas que pertenecen a cada una, según la clasificación por tamaño en cuestión. De acuerdo al

cuadro que se muestra a continuación, para las agrupaciones de Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo, Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica, Construcción de material de transporte, el mayor porcentaje se concentra en la pequeña empresa (Cuadro N° 8)

**CUADRO N° 8
DISTRIBUCION DE EMPRESAS SEGÚN TAMAÑO**

AGRUPACIÓN	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Industria básica de Hierro y Acero.	2	3	7
Industria básica de metales no ferrosos.	1	0	3
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	96	23	7
Construcción de maquinaria no eléctrica.	37	9	3
Construcción de maquinaria aparatos y accesorios eléctricos.	11	10	2
Construcción de material de transporte	23	1	0
Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control, aparatos fotográficos e instrumentos de óptica	1	4	1
TOTAL.	171	50	23

Fuente: DIGESTYC, 1992.

2.4.4 Ubicación geográfica de las empresas.

La mayor parte de talleres de metal mecánica está ubicada en el departamento de San Salvador debido a la cantidad y número de servicios de comunicación, de energía, mejores accesos viales, concentración de empresas clientes; pero esto se está modificando debido a que en los otros

departamentos del país están adquiriendo estos servicios y mejorándolos las empresas que los prestan; lo que permite que los talleres de metal mecánica se ubiquen en las cabeceras departamentales mas importantes después de San Salvador.

2.5 INSUMOS REQUERIDOS EN LA INDUSTRIA

METALMECÁNICA

Los principales insumos demandados por la rama metal mecánica se concentran principalmente en materia prima, envases, empaques, embalajes y otros materiales, combustibles y lubricantes, energía eléctrica y otros rubros de apoyo a la producción. Ver cuadro N° 9.

**CUADRO N° 9
INSUMOS REQUERIDOS POR LA INDUSTRIA METALMECANICA**

AGRUPACION	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INSUMOS
371	Industria básica de Hierro y Acero.	Chatarra de hierro y acero, lingotes de hierro y láminas de aceros en pliego.
372	Industria básica de metales no ferrosos.	Chatarra de Plomo, Zinc, Aluminio y óxido proveniente del Plomo
381	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	Hojalatas en pliegos, aluminio y sus aleaciones sin forjar, vidrio en lámina para ventanas y barras de acero.
382	Construcción de maquinaria no eléctrica.	Compresores de aire, condensadores para gas Freón, pliegos de láminas de hierro, lámina plástica y gas Freón.
383	Construcción de maquinaria aparatos y accesorios eléctricos.	Kits para aparatos electrónicos, alambroón de Cobre y barras de Plomo.
385	Fabricación de equipo profesional y científico,	Esta agrupación comprende tres grupos de los cuales únicamente un grupo se identificó operando en el

	instrumentos de medida y de control, aparatos fotográficos e instrumentos de óptica	país, el cual está en la fabricación de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica (3852). Los principales productos consumidos como materia prima son los aros para anteojos y los cristales semi terminados.
--	---	---

Se utilizan además otra clase de materiales tales como: oxígeno, acetileno, acero aleado, bronce, fibras, herramientas de corte, etc.

2.6 COMERCIALIZACION.

Canales de Comercialización.

Dentro de la operación de la rama metal mecánica, existen cuatro formas típicas de comercialización de los productos los cuales son:

- Ventas directas al consumidor o ventas por pedido.

Este es el caso típico de los talleres de fundición y de servicios. Estas consisten en aquellas ventas en las cuales un cliente, llega al taller y ordena un producto con determinadas características que satisfacen sus necesidades.

- Productor – distribuidor.

El mismo productor posee sus salas de venta, ejemplo; productos de oficina y electrodomésticos. El cliente llega a una sala de venta, donde el mismo productor se encarga de ofrecer sus productos terminados.

- Ventas a través de distribuidores independientes.

Cuando los productos pueden ser ordenados por catálogos; y los servicios subcontratados.

- Anuncios y referencias de clientes.

En medios escritos como clasificados en periódicos, vallas publicitarias, volantes, publicidad en radioemisoras; recomendaciones de clientes a otros sobre los productos y servicios que proporciona un determinado taller.

CAPITULO 3

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Y PRINCIPALES RESULTADOS.

El presente capítulo describe el proceso que se utilizó para realizar la investigación de fuentes primarias y secundaria, la definición de criterios, instrumentos de la investigación, metodología, primeros resultados encontrados y conclusiones preliminares.

3.1 INVESTIGACIÓN CON BASE EN FUENTES SECUNDARIAS

La investigación de estas fuentes esta basada en datos bibliográficos o históricos de la industria metal-mecánica.

El objetivo de este proceso fue establecer una diagnostico preliminar sobre las condiciones actuales y potenciales del sector en estudio.

Las principales fuentes secundarias consultadas fueron:

- a) Organizaciones privadas relacionadas a la industria metal-mecánica.
 - Asociación Salvadoreña de industriales ASI,

- Fundación Salvadoreña para el desarrollo económico y social, FUSADES,
 - Instituto centroamericano de investigación y tecnología industrial, ICAITI,
 - Cámara de comercio e industria de El salvador.
- b) Organizaciones gubernamentales que manejan información estadística relacionada al tema:
- Banco central de Reserva, BCR,
 - Dirección General de estadística y censo, DIGESTYC,
 - Instituto Salvadoreño del Seguro Social, ISSS.
- c) Información bibliográfica:
- Tesis relacionadas con el tema, consultadas en algunas Universidades de El Salvador.
- d) Otras fuentes:
- Revistas,
 - Folletos,
 - Reportajes, etc.

3.2 INVESTIGACIÓN CON BASE EN FUENTES PRIMARIAS:

Investigación preliminar

Esta etapa comprendió la recolección de datos e información en los talleres industriales relacionados, con el propósito de conocer la situación actual, definir las áreas problemáticas y establecer objetivos e hipótesis.

Para ello, se utilizaron las técnicas de la entrevista personal, la observación directa y cuestionario a cuatro talleres, los cuales se seleccionaron con base al siguiente criterio:

Pequeñas y medianas empresas que prestan servicios de reparación y fabricación de repuestos para los diferentes sectores que requieran dicha actividad.

Estas se convirtieron en la fuente de información de tipo específico. Dicha información se obtuvo a través de cuestionarios, entrevistas, observaciones directas, análisis del proceso y posteriormente para la aplicación de los diseños de solución propuestos con el objetivo de comprobar su efectividad.

El procedimiento utilizado fue el siguiente:

- a) Definición de las áreas de interés a investigar.
- b) Diseño de la guía de entrevista, observación y cuestionario.
- c) Visita a los talleres para realizar las entrevistas, cuestionarios y observar los procesos.
- a) **Definición de las áreas de interés a investigar.**

Debido a que las entrevistas se realizarían con personas que ocupan cargos de dirección, era sumamente importante obtener la mayor cantidad de información cualificada, por lo que los ítem a investigar fueron:

Información general.

1. Tipo de empresa.
2. Tiempo de operar.
3. Conocimiento sobre planificación.

Producción.

1. Productos y procesos de producción
2. Planificación, programación y control de producción
3. Control de calidad
4. Distribución en planta
5. Tecnología utilizada
6. Mantenimiento industrial
7. Control de inventarios
8. Higiene y seguridad industrial

Comercialización.

1. Canales de distribución
2. Ventas

Administración.

1. Estructura administrativa

2. Sistema de información
3. Administración de recursos

Finanzas.

1. Sistema contable
2. Contabilidad de costos
3. Fuentes de financiamiento
4. Análisis financiero
5. Toma de decisiones de índole financiera

b) Diseño de la guía de entrevista, observación y cuestionario.

El tiempo disponible para la realización de las entrevistas fue muy limitado, debido a las ocupaciones de los involucrados por parte de los talleres y los miembros del equipo investigador. Por tanto, la entrevista se orientó a preguntas claras y precisas.

En anexo 3.1 se presenta la guía de entrevistas, observación y cuestionarios facilitados a las personas que operan en los talleres seleccionados del sector en estudio.

d) Visitas a los talleres para realizar las entrevistas, cuestionarios y observar los procesos.

En un primer momento, se realizaron visitas exploratorias a los talleres seleccionados, observando procesos, distribución en planta, seguridad e

higiene industrial, etc. Con estas visitas se obtuvo un panorama general de las condiciones de los talleres y se mejoró la estructura de la entrevista.

Posteriormente, se realizaron las entrevistas personales y los intercambios de opinión con los responsables definidos.

Esta etapa fue particularmente enriquecedora para todos los participantes, ya que permitió conocer de cerca los problemas más sentidos en la industria y la capacidad innata de los empresarios salvadoreños de adaptarse y luchar por sobre vivencia de sus empresas.

3.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO PARA EL SECTOR METAL MECANICO EN EL AREA DE SAN SALVADOR.

Determinación del universo y muestra de estudio

El universo de estudio está constituido por talleres y empresas que pertenezcan a las agrupaciones 381 (Fabricación de productos metálicos exceptuando maquinaria y equipo) y 382 (Reparación, reconstrucción y fabricación de maquinaria exceptuando la eléctrica) de la industria metal mecánica (Capítulo 2, Título 2.4.3, cuadro N° 7).

Este universo de estudio, se clasificó en base a las características de tamaño de las empresas y talleres con el objeto de diferenciar las características propias de cada tamaño, como es el caso de la pequeña y mediana empresa.

EMPRESA	PEQUEÑA	MEDIANA	TOTAL
Talleres	67	8	75
Total	67	8	75

Fuente: Dygestic

3.3.1 Selección de las empresas.

Se enfrentaron problemas debido a la falta de apertura de las empresas del sector y el temor existente en cuanto a divulgación de información de sus empresas, por lo que se consideró la determinación de la muestra tomando como base de selección, los siguientes criterios:

1. Representatividad del sector (talleres).
2. Ubicación en el área Metropolitana de San Salvador.
3. Deberán estar comprendidas dentro de la mediana empresa.
4. Voluntad de colaborar en el desarrollo del trabajo de investigación.

Tomando en cuenta los criterios anteriores, el número de empresas seleccionadas que cumplen con todos los criterios definidos fueron cuatro.

3.3.2 Definición del método de recolección de datos y guía del mismo.

El método utilizado fue la técnica de la encuesta, siendo el cuestionario el instrumento para la recolección de la información necesaria.

Diseño del cuestionario.

Se diseñó un cuestionario para jefes de producción o encargados de taller y gerentes o dueños, (ver anexos 3.2). en empresas del sector que se dedican a reparación y servicios.

Esto con el objetivo de que las preguntas fueran orientadas en función de las características propias del tipo de empresa y los conocimientos del tema.

Los lineamientos generales para el diseño del cuestionario fueron las siguientes:

- a) Se estructuró en secciones que corresponderían a cada una de las áreas funcionales de las empresas detalladas anteriormente.
- b) El tipo de preguntas debía ser en su mayoría con formato estructurado o cerrado y muy pocas con opciones abiertas.
- c) El cuestionario no debía ser muy extenso, debido a la falta de tiempo con que se contaba por parte de los jefes de taller y gerentes.

3.3.3 Levantamiento de la información.

En esta etapa, se realizó el levantamiento de la información en todos los talleres que conformaron el universo de estudio.

Se visitó a los entrevistados y se orientó en algunos casos, con explicaciones adicionales para la obtención de la información.

Algunos talleres facilitaron su información vía medio electrónico ya que se dificultaba el ingreso de particulares al área de producción.

La mayoría de las observaciones a los talleres fue realizada por una persona del equipo de trabajo acompañada por un asesor externo, los cuales aportaron información complementaria para la formulación y evaluación de la hipótesis.

3.3.4 Tabulación y presentación de los resultados.

De los resultados obtenidos en la investigación, se preparó su respectiva tabulación y análisis de datos (Ver anexo 3.3)

Para facilitar la interpretación de la información obtenida en la investigación, se agruparon las preguntas en áreas de producción, comercialización, administración y área financiera.

3.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.

Resultados de la investigación.

Los resultados generales obtenidos han sido clasificados con respecto a los subsectores a que pertenecen y la técnica utilizada durante el proceso.

a) Observación directa en talleres pequeños y medianos.

b) Entrevistas en talleres pequeños y medianos

c) Cuestionario en talleres medianos.

a) Observación directa en talleres pequeños y medianos.

PEQUEÑOS TALLERES.

La pequeña empresa de la industria metal mecánica en nuestro país, está constituida por los talleres de estructuras metálicas.

Se estableció que el tipo de organización legal que poseen, es el identificado como “Propiedad individual”.

Los propietarios de estos talleres, normalmente son mecánicos que poseen un nivel educativo básico y en pocos casos son bachilleres industriales.

La estructura de organización se da de hecho, es decir que aún cuando no existe formalmente, es reconocida y aceptada por todos.

Las funciones de dirección y administración se encuentran centralizadas en el propietario, existiendo ausencia de mandos medios en las diferentes funciones administrativas.

En los siguientes gráficos puede observarse que el nivel directriz se encuentra en manos del propietario, quien además, asume roles correspondientes al nivel ejecutivo y en algunos casos el nivel operativo (Gráfico A)

Eventualmente aparece un tercer elemento que se identifica como “Encargado”, cuya función dentro de la unidad se limita a representar al propietario en ausencia de éste y asumir el rol de “capataz” (Gráfico B).

El tipo de organización que opera en los talleres es el denominado de línea o militar .

Tipo de organización en pequeños talleres denominado: Línea militar

GRAFICO A

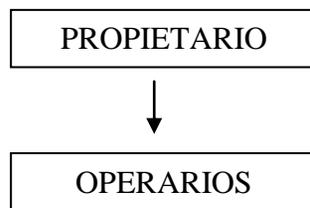
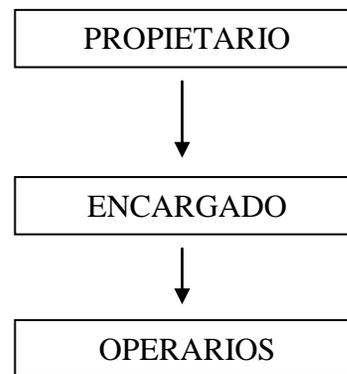


GRAFICO B



La característica típica de este tipo de organización, consiste en que cada subordinado responde directamente a un solo superior y la autoridad fluye hacia abajo desde el vértice de la organización, a través de los niveles sucesivos. Los pequeños talleres, realizan su producción con base a órdenes de pedido.

La mayoría de empresas visitadas, ejercen control de calidad sobre sus procesos de fabricación al final de la producción. Este control de calidad es realizado por el propietario o por el encargado de producción. Esta basado en la inspección de las medidas de la pieza u objeto fabricado.

Los pequeños empresarios, dependen en su mayoría de la materia prima que se obtiene en plaza. De acuerdo al tipo de materias primas utilizadas, se determinó que la principal es el hierro.

Algunos propietarios manifestaron que las especificaciones de pesos y medidas, no siempre son cumplidas por parte de los proveedores, esto va en detrimento del pequeño productor, tanto por la cantidad como por la calidad de los materiales.

Con base a la observación directa se detectó que la distribución en planta, es poco racional y que ella no sigue en muchos casos una secuencia lógica del flujo del proceso.

La capacidad instalada que poseen los pequeños talleres, no se aprovecha al máximo; ya que pudo observarse en los talleres visitados, bastante maquinaria ociosa.

Según lo manifestado por los propietarios, las razones se deben a la disminución en los niveles de venta y producción como resultado de la situación económica del país, y la falta de capital de trabajo como consecuencia de la inadecuada asistencia financiera.

Se pudo detectar que en la mayoría de pequeños talleres el mantenimiento preventivo que dan a su maquinaria no está apegado a un programa debidamente estructurado, sino más bien se limita a revisiones periódicas y ajustes menores, tendientes a minimizar la ocurrencia de desperfectos mayores.

En las pequeñas empresas los centros de trabajo son extremadamente estrechos y antihigiénicos, lo cual incide en forma negativa en el proceso mismo de producción. Las instalaciones consisten en una galera o en la misma casa de habitación del propietario.

Los pequeños talleres comercializan sus productos a través de la venta directa.

La forma de pago que otorgan a sus clientes está basada en un anticipo y el resto contra entrega. Esta forma de pago les permite financiar la compra de la materia prima y pago de mano de obra, al mismo tiempo que les asegura la cobertura de los costos incurridos.

En la pequeña empresa, la forma de costear los servicios, incluye un cálculo aproximado de las horas máquina a utilizar y los materiales requeridos, el grado de dificultad del trabajo y algún repuesto especial que se requiera.

El presupuesto para servicios de fabricación de piezas a la medida, en la mayoría de las veces, esta sujeto a negociación con el cliente.

MEDIANOS TALLERES.

La mediana empresa del sector la conforman talleres industriales, talleres de estructuras metálicas y algunas fabricas de productos metálicos.

Pudo detectarse que en la mayoría de medianas empresas las funciones ya no están centralizadas en el dueño, existe en ellas delegación de funciones.

El tipo de organización que opera en la mediana empresa es el de Línea Militar, ya se incluyen dentro de ella algunos niveles jerárquicos definidos, tales como: Jefatura de producción, ventas, Supervisores, contador. En la mayoría de medianas empresas no se utiliza los instrumentos organizativos como organigramas y manuales.

En los talleres y fábricas la forma de producción es a través de ordenes de pedido.

Se detectó con base a observación directa que en las empresas visitadas la maquinaria ha sido ubicada en función del proceso de producción, ya que tienen áreas definidas para cada tipo de operaciones, como por ejemplo: el área de torneado, fresado, soldadura, etc. Pudo observarse que no se tienen áreas definidas para el almacenamiento de la materia prima, productos en proceso, producto terminado y sobrantes de producción.

En cuanto a control de calidad se observó que en la mayoría de talleres visitados, lo realizan al final de su proceso de fabricación y la persona que lo realiza es el jefe de producción y algunas veces el dueño de la empresa. Este control de calidad está basado en la verificación de las medidas de las piezas.

La materia prima utilizada en los talleres es obtenida en su mayoría localmente.

Las empresas fabricantes de productos metálicos, compran la materia prima en el extranjero, manteniendo cierto stock, para la cual ya se tienen establecidos los plazos y condiciones para la realización de los pedidos.

El mantenimiento que proporcionan a su maquinaria en las medianas empresas es en su mayoría correctivo. El mantenimiento preventivo que utilizan se refiere a revisiones periódicas y ajustes menores.

Las empresas visitadas, en su mayoría, no cumplen las normas de higiene y seguridad industrial.

Para la venta de sus productos las medianas empresas utilizan la venta directa. La utilización de publicidad en las medianas empresas es de carácter esporádico, consistiendo más que todo en las vallas publicitarias las cuales son ubicadas en el mismo lugar de la empresa y anuncios clasificados.

b) ENTREVISTAS

Se entrevistaron tres gerentes de producción y un gerente de planta, sobre las áreas especificadas y en relación a las empresas para las cuales laboran, obteniéndose las siguientes respuestas:

Información general.

El tipo de organización que compone las empresas es del tipo sociedad anónima, el tiempo de funcionamiento es de 5, 20 y 50 años,

Al preguntar que entiende por planificación contestaron:

- * Programar para llegar a un objetivo
- * Pasos para llegar a una meta propuesta.
- * Realizar una serie de pasos para llegar a un objetivo
- * El establecer un proceso o procedimiento con mas o menos detalles, previo a la ejecución de un proyecto.

Area de Producción.

Todos poseen una cartera de proveedores

Compran la materia prima contra orden de trabajo a proveedores locales, los cuales son importadores de la misma.

El problema con mayor frecuencia en el taller es el tiempo de entrega y le sigue el de exceso de trabajo.

En algunos casos aplican normas internacionales de trabajo, aún cuando esto no es estable o consistente. Dos talleres dicen aplicar controles para cumplir especificaciones del producto.

Solamente uno dice contratar mano de obra calificada sin importar costo.

En general, no poseen inventarios

Todos tienen problemas relacionados con la devolución de productos.

Entre las fallas más ocurrentes por los operarios están :los acabados, la calidad de la materia prima y el tiempo de ejecución.

La distribución en planta se realiza por simple sentido común de los jefes de producción y respondiendo a criterios de desplazamientos internos de personal y materiales, ventilación, instalaciones eléctricas, etc.

Las condiciones de seguridad e higiene industrial son las mínimas requeridas, pero siempre se cuenta con mascararas de soldador, guantes, y equipo de primeros auxilios.

El mantenimiento de la maquinaria es preventivo en cuanto a engrase, limpieza y revisiones generales.

Área de Comercialización .

La labor de ventas es realizada por personal técnico, con pocos conocimientos de ventas.

Entre los factores importantes para vender los productos se encuentran:

Calidad, tiempo, precio, buen servicio, asesoría, prestigio.

Pero si hay incidencia respecto a la atención que se brinde a otros sectores de la economía, por ejemplo: ingenios, beneficios de café, etc.

Todos coincidieron en que la forma que llega nuevos clientes es a través de referencias de otros clientes. Es muy poco el impacto de los anuncios o la publicidad.

Dos de los talleres aseguran poseer una estrategia competitiva en el sector.

Solamente uno de los entrevistados exporta algún tipo de producto al área centroamericana.

Área de administración.

Tienen una estructura administrativa definitivamente vertical y con pocos niveles.

No tienen sistemas de información, únicamente carteleras con información de estado del trabajo y tareas pendientes.

Los sistemas de reclutamiento son empíricos y basados sobre todo en la experiencia del empleado.

Existe mucha rotación en algunos talleres. Solamente en de los talleres se manifestó tener muy buena estabilidad laboral.

No cuentan con un programa de capacitación constante.

Únicamente uno de los talleres realiza capacitaciones en el área de producción, coordinando con INSAFORP.

Area financiera.

Todos poseen contabilidad formal.

Utilizan financiamiento propio y en algunos casos financiamiento externo para la compra de maquinaria para modernizar producción.

En general, no poseen una política de crédito estándar para sus clientes.

Consideran que no hay incentivos fiscales o de otro tipo para el sector

Dos de los entrevistados no tienen crédito con proveedores.

No cuentan con una política estructurada de cobros.

c) CUESTIONARIO

De un grupo de 20 personas encuestadas entre las cuales se encontraban jefes de producción, jefes de taller, encargados de taller y operarios, se obtuvo los siguientes resultados:

El 60% de la muestra tiene más de 3 años de desempeñarse en su plaza,

El 50% no ha recibido algún tipo de capacitación y si ha recibido un 10% en el área administrativa.

El 40% basa el tiempo de entrega de los trabajos en el grado de dificultad que este posee e implementan en un 60% las horas extras para cumplir con los trabajos urgentes.

El 40% le ordenan los productos sobre la base de muestras y otro 40% además de muestras, planos de los productos.

Un 40% indica como única forma de aumentar la producción con las instalaciones actuales, es la de adquirir maquinaria y contratar m[as personal.

Un 50% compra materia prima solo cuando la necesita, para realizar un trabajo.

Ocurre un 50% de devoluciones de productos, el cual según un 30% se debe a malas indicaciones por parte del cliente, cuyo producto un 60% lo vuelve a repetir para satisfacer al cliente.

Un 60% utiliza normas internacionales para la elaboración de productos de metal mecánica las cuales son aquellas para realizar los repuestos necesarios con el sistema métrico adecuado para los diferentes tipos de maquinaria.

Un 30% ofrece entrega a domicilio, 20% entrega a domicilio y asistencia como servicios adicionales ofrecidos a los clientes.

El 70% utiliza los pasillos para almacenamiento de los productos en cualquier fase de su elaboración, un 60% dice que la escasez de materia prima es el principal problema en los talleres para elaborar un producto.

Un 70% no posee algún tipo de plan de mantenimiento preventivo para maquinaria o instalaciones.

El 30% por lo menos una vez el ISSS ha dado charlas de seguridad industrial e higiene

El 40% dice reunirse con cierta periodicidad con sus empleados para tratar asuntos de trabajo y el 30% posee el problema de una alta rotación de personal.

El 30% cree que los factores más importantes para vender sus productos y/o servicios están el precio y tiempo de entrega, otro 30% calidad, precio y tiempo de entrega.

Un 48% utiliza medios de publicidad el resto no.

El 80% afirma que poseen una política de crédito para los clientes.

3.5. APLICACIÓN DE LA TECNICA SINTOMA – CAUSA – EFECTO

Se aplicará esta técnica a los resultados detallados anteriormente con el objeto de determinar las causas que originan los problemas, en que forma se manifiestan y lo que ocurre en la productividad de las empresas pequeñas y medianas del sector metal mecánico.

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
<ul style="list-style-type: none"> • No delegan la autoridad y responsabilidad 	El propietario es el único que puede tomar decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Retrasos en la toma de decisiones. • Se toman decisiones con base al conocimiento empírico del negocio
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de manual de organización 	Falta de organización	<ul style="list-style-type: none"> • Desorden en la cadena de procesos. • Mala división del trabajo • Problemas de índole personal
<ul style="list-style-type: none"> • Mal diseño de puestos de trabajo • Falta de normalización de los procesos 	No utilización de técnicas de Ingeniería de Métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Innesarios recorridos de personas y materiales • Falta de estándares de producción.

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de horas extras. • Desconocimiento de técnicas para planear, programar y controlar la producción. 	<p>Deficiente sistema de planeación, programación y control de la producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sub utilización de la capacidad instalada • Incumplimiento en los tiempos de entrega de trabajos • Producción detenida por falta de materia prima.
<ul style="list-style-type: none"> • Amontonamiento de maq. Y equipo en el área de producción • Amontonamiento de materia prima y materiales en el área de producción. 	<p>Inadecuada distribución de Planta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sub utilización de áreas y espacios • Dificultad en el traslado de personal y materiales • Retrasos en el proceso • Proceso sin normalización.
<ul style="list-style-type: none"> • Control empírico de la calidad 	<p>Deficiente sistema de control de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Productos defectuosos • Devoluciones de trabajos • Re procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria y equipo desajustado • Utilización de mantenimiento correctivo 	<p>Deficiente sistema de mantenimiento industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria parada por fallas • Herramientas desajustadas • Deterioro en equipo para producción • Deterioro de la maquinaria • Paros en la producción
<ul style="list-style-type: none"> • No utilización de presupuesto para la planeación • Determinación empírica de necesidades de fondos 	<p>Deficiente sistema financiero</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desorganización en el manejo de fondos • Deficiente planeación de recursos financieros
<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima fuera de normas • Inexistencias de sistema adecuado de control de calidad 	<p>Deficiencia sistema de control de materia prima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de especificaciones por el proveedor • Mala calidad del producto terminado • Problemas de fabricación

<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de técnicas de costeo de productos 	Deficiente sistema de costos	<ul style="list-style-type: none"> • No se determina el costo real del producto • Deficiencias en la determinación de precios • No se tiene cuantía exacta de los beneficios
<ul style="list-style-type: none"> • Ausentismos por accidentes o lesiones • Desorden y suciedad en áreas de trabajo 	Deficiente sistema de Higiene y Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de trabajo riesgosas e insalubres • Carencia de normas de higiene y seguridad industrial
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de planificación sobre el uso de las utilidades • Ausencia de planes de crecimiento y expansión • Carencia de fondos para la inversión 	Deficiencias en el manejo financiero.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de criterios de uso de los recursos financieros. • Uso irracional de los recursos.
<ul style="list-style-type: none"> • Retrasos en el tiempo de entrega de los pedidos 	Métodos inadecuados de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Insatisfacción de los clientes. • Se trabaja sin estándares de producción.
<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la administración de personal 	Inexistencia de un sistema de administración de personal	<ul style="list-style-type: none"> • Personal no motivado • Inexistencia de programas de capacitación • Alta rotación del personal
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de formatos • Ordenes verbales 	Inadecuado sistema de información gerencial	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en la toma de decisiones • Falta de información

3.6 CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Para facilitar el análisis y la comprensión de los resultados obtenidos y su posterior utilización en la elaboración del plan estratégico, se clasificaron con base a la técnica FODA. Con ello, se pueden determinar estrategias afines de acuerdo a las características específicas del taller metal mecánica en el cual se llevará a cabo el plan estratégico piloto.

FORTALEZAS

Conocimiento del mercado

Especialización de los trabajadores

Conocimiento técnico sobre normas internacionales.

Compromiso con la industria de continuar.

OPORTUNIDADES

Expectativas de crecimiento,

Innovaciones tecnológicas

Crecimiento de mercados

Tratados de libre comercio.

Nuevas oportunidades de negocios, mediante ampliación de la cobertura tanto geográfico como nuevos servicios.

Apoyo a otras industrias en crecimiento, tales como la de la construcción, maquilas, etc.

Especialización, prestando servicios a aquellos sectores que demanden nuevos productos a raíz de reglamentos y disposiciones legales (emanación de gases, control de desechos, leyes ambientales, etc.)

Apertura de mercados a nivel centroamericano.

DEBILIDADES.

Deficiente sistema organizativo

Deficiente sistema de planeación y control de producción

Deficiente sistema de control de calidad

Inadecuada distribución en planta

Deficiente sistema de mantenimiento

Deficiente sistema de higiene y seguridad industrial

Deficiente sistema de administración de personal

Deficiente sistema de administración financiera

Inadecuado sistema de costeo

Inadecuado sistema de información gerencia-subordinados

AMENAZAS

Incurción de nuevos competidores extranjeros.

Perdida de confianza de los actuales clientes, ausencia de visión sectorial

Incremento de costos de producción por importación de materiales.

Inestabilidad e incertidumbre respecto a leyes y reglamentos.

Sistema financiero nacional inadecuado debido a sus altos costos.

Competencia desleal por parte de institutos técnicos subsidiados.

CAPITULO 4

PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES OPERATIVOS Y GUIA GENERAL PARA LA FORMULACION DE UN PLAN ESTRATÉGICO.

El presente capitulo recoge la experiencia de la investigación realizada y la devuelve en forma de una propuesta concreta para la realización de planes operativos que faciliten la labor empresarial de la industria.

Es necesario mencionar que para poder diseñar el modelo, se elaboró un Plan Estratégico en una de las empresas encuestadas, la cual ya tiene en marcha este plan y cuenta con las condiciones necesarias para echar a andar el modelo propuesto.

4.1 ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO PILOTO.

Antes de poder implementar el modelo propuesto, es necesario que las empresas a quienes va dirigido cuenten con algunas condiciones previas que faciliten el desarrollo del modelo y su puesta en marcha.

Estas condiciones no garantizan el éxito del plan, pero son determinantes para orientar el mismo y poder darle seguimiento en las etapas de ejecución y monitoreo.

Parte de estas condiciones previas es la formulación de un plan estratégico. El cual se desarrollará siguiendo las etapas descritas a continuación.

1. Determinación de quienes participan en la elaboración del plan.

La elaboración de un plan estratégico debe ser orientada idealmente por profesionales expertos en el tema. Sin embargo, un empresario o un dirigente empresarial con sólidos conocimientos de administración y con un verdadero interés en la empresa puede desarrollar un buen papel como orientador.

Para elaborar el plan es necesario reunir al personal que desempeña funciones de liderazgo en la empresa aquellos sobre los cuales descansa la toma de decisiones, no es necesario que sea un grupo numeroso, tres personas son suficientes para formular un buen plan.

En el caso de la pequeña empresa, el plan estratégico puede ser elaborado por el propietario y su principal asistente. Sin embargo, se corre el riesgo de que el análisis se contamine con las apreciaciones subjetivas del propietario.

Para el caso del modelo propuesto, es aplicable para los medianos y grandes talleres.

En sesiones continuas se desarrollaron las siguientes fases del proceso:

2. Análisis general del entorno. Conocimiento básico de las condiciones actuales y perspectivas futuras.

Se puede solicitar la ayuda de un experto que presente una visión general, sin valoraciones personales y lo más objetivo posible, de la situación económica, política, social, tecnológica, fiscal y ecológica del país. Este análisis debe incluir las expectativas en el corto y mediano plazo.

3. Análisis de la empresa y su vinculación con ese entorno.

Se puede auxiliar de la técnica de análisis FODA.

En esa fase del proceso es necesario que la persona orientadora de estas sesiones defina claramente los conceptos de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de tal manera que los asistentes no confundan los conceptos. Una amenaza vista de una manera superficial puede eventualmente ser una oportunidad cuando se ve desde otra perspectiva. Uno de los vicios más comunes en este punto es exagerar las fortalezas y menospreciar las debilidades. Los asistentes deben ser capaces y tener libertad de expresar libremente sus opiniones.

4. Definición de visión, misión y valores compartidos.

De manera conjunta y manteniendo una actitud decididamente optimista y de colaboración, el grupo debe desarrollar los conceptos de Visión, Misión y Valores compartidos.

De manera general, se presentan algunas orientaciones para su redacción.

Visión. Es una declaración amplia y suficiente de donde quiere la empresa estar dentro de los próximos años. Debe ser formulada por líderes, tener dimensión en el tiempo, ser positiva y

alentadora, comunicar entusiasmo, proyectar sueños y esperanzas, utilizar un lenguaje noble y lograr integración.

Misión. Es una declaración duradera del propósito que distingue a la empresa de otras que se desenvuelven en la misma actividad. Responde a las preguntas ¿Para qué existe esta empresa? ¿Quiénes somos? ¿A qué nos dedicamos? ¿A quienes servimos? . Para redactarla es necesario tomar en cuenta la definición de los clientes (¿quienes son los clientes de la empresa?), los productos (¿cuál es el producto o servicio y como debe entregarse?), mercados (¿en qué mercados brinda sus productos o servicios?), rentabilidad, crecimiento y supervivencia. Es necesario considerar además la imagen que se desea de la empresa dentro de la sociedad.

Valores compartidos. Es el conjunto de principios, creencias y reglas que regulan la gestión de la empresa. Toda empresa tiene de manera explícita o implícita una serie de valores. En este punto, lo importante es identificar aquellos valores deseados para asegurar su aceptación y vigencia en el futuro. El objetivo es tener un marco de referencia que inspire y regule la vida de la organización. Mediante un liderazgo efectivo los valores se vuelven contagiosos y afectan los hábitos y el pensamiento de la gente. En esta fase se determinan aquellos valores representativos

que se desean impulsar en la empresa (no deben ser muchos) y se definen como se entenderán los mismos dentro de la empresa. Ej. Respeto: Trato humano y sincero con todas las personas.

5. Formulación de estrategias generales.

Finalmente, se deben desarrollar de una manera muy general, las estrategias globales de la empresa, para lograr el pleno desarrollo de la visión, misión y de los valores compartidos.

Es necesario que este plan estratégico sea compartido y divulgado en toda la empresa.

La declaración de la visión y misión debe estar a la vista de trabajadores y clientes. Los valores deben ser respetados en primera instancia por aquellos que los formularon para que pueda desencadenarse la integración y la identificación de todos los trabajadores con la empresa. Además, el plan estratégico debe ser revisado y actualizado periódicamente, por ejemplo cada 3 o 5 años.

En la elaboración de estos planes se pueden utilizar aquellas técnicas que liberan la creatividad y el conocimiento de los participantes. Por ejemplo: lluvia de ideas, análisis de espina de pescado, árbol de problemas, etc. La idea es favorecer la participación, el compromiso de quienes participan, la integración y comprensión de aquellos a quienes va dirigido (trabajadores, clientes y la sociedad en general).

4.2 DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO PILOTO.

Para formular un plan operativo es necesario contar con un plan estratégico que oriente las acciones de la empresa con un enfoque de largo plazo.

El siguiente plan estratégico fue elaborado de acuerdo a las etapas detalladas anteriormente y se formuló conjuntamente con miembros de una empresa líder del sector industria metalmecánica- taller mecanizado.

Esta empresa no contaba con experiencia en la formulación de planes estratégicos, por lo que se desarrolló todo el proceso de manera educativa y orientadora. Sin embargo, los resultados fueron exclusivos de los miembros participantes.

a) Definición de los participantes.

El propietario del taller determinó que los participantes serían el encargado general del taller, el responsable del área de contabilidad y el jefe de producción.

b) Análisis general del entorno.

Para ello se solicitó la colaboración de un Lic. en economía con una Maestría en Administración de Empresas, quien mediante una breve exposición brindó un panorama general de la economía salvadoreña y de la situación internacional. (Anexo 4.1).

c) Análisis de la empresa y su vinculación con el entorno.

Los participantes de la empresa elaboraron un diagnostico, auxiliándose de la técnica del FODA.

Como resultado del diagnostico, se determinaron las siguientes resultados:

ASPECTO	TENDENCIA	OPORTUNIDAD	AMENAZA
Económico-fiscal	<ul style="list-style-type: none"> • Globalización • Incentivos a la exportación. • Estabilidad relativa de la economía. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	
Político	<ul style="list-style-type: none"> • Relativa normalidad o estabilidad. • Seguirá gobernando la derecha (estabilidad). • Se sigue desbordando la corrupción en el Estado 	<p>X</p> <p>X</p>	X
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de las comunicaciones • Desarrollo de maquinaria avanzada para procesos automatizados. 	<p>X</p> <p>X</p>	
Ecológico	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación ecológica. • No se ve seriedad en el tratamiento a este tema. 		<p>X</p> <p>X</p>

Posteriormente, se elaboró el análisis interno de la empresa determinándose las fortalezas y debilidades. Por razones de confidencialidad y a petición de la empresa estas no serán presentadas.

d) Definición de visión, misión y valores compartidos.

Los participantes formularon la Visión, Misión y Valores Compartidos para la empresa los cuales fueron definidos tal y como se entienden en la empresa.

Visión: Somos una empresa que compite con éxito en los mercados nacionales e internacionales, a través de su calidad y precios, en la fabricación de repuestos y maquinaria para la industria en general y en especial la química y la de termo-formado.

Misión: Proporcionar soluciones efectivas a la industria nacional e internacional, diseñando y fabricando repuestos y maquinaria de calidad, a precios competitivos; generando en nuestra empresa bienestar a sus empleados y rentabilidad a sus accionistas, que permita un crecimiento sostenido, así como la cooperación con la comunidad y la sociedad.

Valores compartidos:

Honestidad: buscar la solución mas eficiente y económica para nuestros clientes poniendo nuestro empeño en brindarles una ventaja competitiva, así como promover una comunicación interna, externa, abierta, franca y transparente.

Respeto: considerando la dignidad humana como inmanejable bajo cualquier situación, tanto de nuestros clientes como de nuestro personal y la de todos.

Compromiso: asumiendo el deber de apoyar con todo nuestro esfuerzo y capacidad a nuestros clientes en la solución de sus problemas de mantenimiento y producción.

Integración: Nos consideramos parte integrante y actuante de nuestra comunidad y sociedad, contribuyendo en la medida de lo posible a encontrar soluciones profundas y sostenidas a sus problemas.

e) Formulación de estrategias generales.

De manera resumida, las estrategias definidas fueron las siguientes:

En el área de personal: Capacitación, motivación y realización.

En el área de producción: Definición de especificaciones, planificación, automatización y control.

En el área de mercadeo: Análisis, promoción y seguimiento.

En el área de costos: Compra de materias primas “justo a tiempo”, investigación de precios, definición de presupuestos por área y programa permanente de ahorro.

Este plan estratégico ya está en marcha.

Una vez formulado el plan estratégico se procede a la elaboración de los planes operativos y es necesario también contar con información

relevante de la empresa y el mercado, así como de los lineamientos proporcionados por la gerencia a cada una de las áreas de la empresa.

b) Información.

La empresa debe contar con información de años anteriores sobre cuotas de mercado que se atiende, volúmenes de ventas, producción, gastos realizados, flujos de caja, estados financieros analizados de al menos los últimos 5 años.

Debe contar además con información sobre tendencias, comportamiento del mercado, cambios tecnológicos que afecten su actividad, competencia, etc.

La información debe ser accesible, oportuna, pertinente, exacta, verificable, completa y clara.

c) Lineamientos de la gerencia.

Para poder desarrollar el proceso de planificación operativa es necesario que la gerencia formule lineamientos generales para cada una de las áreas en las que se pretendan desarrollar los planes. Por ejemplo, un lineamiento para el área de ventas podría ser “incrementar los volúmenes de venta en unidades en relación con el año anterior en un 5%”. Evidentemente, para formular tales lineamientos, la gerencia debe contar con información actualizada y confiable, además de poseer suficiente conocimiento del negocio y sus perspectivas.

Tales lineamientos deben ser claros y precisos. No deben ser contradictorios entre sí y deben reflejar coherencia con el plan estratégico y los objetivos generales trazados por cada área.

Los lineamientos formulados por la gerencia deben ser presentados y discutidos con los responsables de ejecutarlos es decir, no basta con redactarlos y enviarlos a los responsables. Es necesario que el gerente los presente y aclare la naturaleza y objetivo de los mismos.

4.3 MODELO PARA ELABORAR UN PLAN OPERATIVO.

Contando con las condiciones previas suficientemente desarrolladas y formulado el plan estratégico, se necesita definir el equipo operativo que formulará el plan operativo e iniciar el proceso.

En este proceso se definen los siguientes pasos a seguir:

- 1) Definición del objetivo general (también denominado “objetivo superior”).
- 2) Definición de objetivos específicos por áreas, procesos o actividades.
- 3) Establecimiento de indicadores.
- 4) Establecer estrategias operativas.
- 5) Definición de actividades y responsables.
- 6) Plan de evaluación.

1) Definición del objetivo general.

Los objetivos generales para el plan operativo son aquellos objetivos identificados por cada departamento o área de responsabilidad dentro de la empresa. Por ejemplo: existirá un objetivo general para el departamento de venta, uno para el de producción, etc.

Si el plan operativo que se desarrolla se elabora de acuerdo a procesos o líneas de productos, existirá un objetivo general para cada uno de ellos. Por ejemplo: un objetivo general para la fabricación de piezas especializadas, uno para la reparación de motores, etc.

Este objetivo, tiene un ámbito de tiempo definido por el periodo para el cual se está elaborando el plan, generalmente es de un año.

Para efectos prácticos se definirá Objetivo como: “El resultado que se desea obtener o se necesita lograr dentro de un periodo de tiempo específico”⁷.

Para formular un objetivo ya sea general o específico, es necesario considerar los siguientes criterios:

Coherente.

El objetivo general definido por cada área de la compañía debe armonizar con la misión, visión y valores definidos dentro del plan estratégico y

⁷ Planeación Estratégica, lo que todo director debe saber. George Steiner. Cia. Editorial Continental, México 1997.

debe contribuir en el corto plazo a la consecución de las metas de largo plazo de la compañía.

Motivador

Los objetivos deben inspirar a las personas a la acción. Deben representar un reto. Deben contar con cierto grado de dificultad pero sin rebasar por mucho la capacidad de las personas.

Comprensibles

Los objetivos deben redactarse en términos sencillos, sin dar lugar a ambigüedades o complicados conceptos de difícil comprensión para aquellos involucrados en sus logros.

Flexibles.

Si bien los objetivos deben tener cierta estabilidad, es necesario que cuenten con suficiente flexibilidad que les permita adaptarse a cambios inesperados tanto en el entorno, como al interior de las empresas. Deben ser los suficientemente estables para

garantizar la dirección y confianza de las personas, pero igualmente flexibles para adaptarse a las condiciones cuando estas lo requieran.

Factibles

No se deben establecer objetivos poco prácticos o irreales, sino más bien estos deben ser alcanzables. Para ello, deben considerarse las habilidades, destrezas y capacidades de las personas involucradas en el logro de los mismos, como los recursos con que se cuenta.

Compartidos

Es más fácil comprometer a las personas al logro de los objetivos, si ellas han estado directamente participando en su formulación. Esto se aplica sobre todo a medianas y grandes empresas. Sin embargo, en las empresas pequeñas también puede lograrse que los trabajadores se sientan identificados con los objetivos cuando quienes los formulan toman en cuenta su opinión y los motivan a usar sus conocimientos para lograr sus objetivos personales y los de la empresa.

Compatibles.

Los objetivos generales definidos por cada área o departamento deben ser compatibles con los formulados en las otras áreas de la empresa. Esto significa que antes que se definan actividades, recursos etc. Debe abrirse un espacio para compartir los objetivos generales de cada área y evaluar si son compatibles entre ellos.

2) Definición de objetivos específicos por áreas, procesos o actividades.

Los objetivos específicos deben elaborarse siguiendo los criterios planteados para el objetivo general (objetivo superior), además deben estar fundamentados en evaluaciones objetivas de la empresa: sus oportunidades, problemas identificados, expectativas de los clientes, fortalezas y debilidades.

Los objetivos específicos pueden formularse tomando en cuenta las siguientes variables:

- Crecimiento
- Innovación tecnológica
- Servicio al cliente
- Desarrollo del elemento humano
- Proyección de la imagen de la empresa a la sociedad
- Calidad del producto o servicio
- Rentabilidad
- Productividad
- Sistemas de información, etc.

Los objetivos específicos por cada departamento no deben ser muchos y deben corresponder a aquellos que no justifican actividades rutinarias de dicho departamento. Por ejemplo, para el departamento de contabilidad no puede ser un objetivo “la presentación de los Estados Financieros en el

momento oportuno y con información confiable”, ¡eso es su responsabilidad y su deber!. Un objetivo puede ser “Apoyar la toma de decisiones mediante la presentación de información oportuna, confiable y con análisis técnico de la misma”. De esta manera, la presentación de Estados Financieros, cobra una nueva dimensión dejando de ser por si mismo un objetivo y se convierte en una actividad que apoya a un objetivo primordial en la empresa.

3) Establecimiento de indicadores.

Los indicadores deben expresar los resultados y permitir la evaluación del desempeño de la empresa respecto a sus objetivos, metas y responsabilidades.

También llamados índices de gestión, los indicadores corresponden a expresiones “matemáticas” respecto a cómo se medirá el logro de los objetivos. Por ejemplo, de que manera podríamos medir si las ventas se incrementaron en un 5 % respecto al año anterior?, sencillamente calculando a cuanto deben ascender las ventas para alcanzar la cifra propuesta. Si las ventas el año anterior fueron de \$50,000. El indicador seria “A diciembre del año 2002, las ventas deben ser al menos, de \$52,500.”

Como puede verse, el indicador presenta no solamente la cantidad, sino también el tiempo y en algunos casos el lugar.

4) Establecer estrategias operativas.

La estrategia se definirá como *“las acciones o los caminos a seguir para el logro de los objetivos de la empresa”*

Existen varias clase de estrategias, por ejemplo:

- Estrategias ofensivas o de crecimiento. Buscan la consolidación de la empresa en el mercado. Pueden ser de concentración, de integración (hacia delante o hacia atrás), fusiones, adquisiciones, alianzas estratégicas, operaciones conjuntas, etc.
- Estrategias defensivas. Se aplican para anticiparse a problemas o evitarlos. Por ejemplo: reducción, des-inversión, liquidación y recuperación.
- Estrategias globales. Señalan la dirección por áreas generales. Por ejemplo: productividad laboral, modernización tecnológica, orientación al mercado, comercio internacional, apertura de mercados, etc.
- Estrategias concéntricas. Afectan a toda la empresa y apoyan las estrategias globales. Se refieren a calidad, servicio y capacitación. Aseguran el efecto de la estrategia global.

5) Definición de actividades y responsables.

Se definen de manera general aquellas actividades que son necesarias para la consecución de los objetivos definidos. Nuevamente debe

limitarse a aquellas actividades globales, sin entrar al detalle de las actividades de apoyo. Volviendo al ejemplo del departamento de contabilidad, la actividad es la presentación de los estados financieros, no la elaboración de asientos contables, partidas de ajuste, etc. Se entiende que para presentar los Estados Financieros es necesario desarrollar una serie de actividades pequeñas, que no será necesario presentar en el plan. Para la definición de los responsables, es necesario contar con el conocimiento y la aceptación de los mismos. Idealmente, los responsables de las actividades deben participar en la formulación del plan.

Debe entenderse que en este contexto, responsable no es necesariamente aquel que desarrolla la actividad puede ser el que toma la iniciativa de llevarla a cabo, el que da el seguimiento, el que autoriza o en ultima instancia el que informa a los superiores de su ejecución. Puede ser el gerente que autoriza un plan de publicidad o el colaborador que lo formula, todo depende de los términos en que se redacte la actividad.

6) Plan de evaluación.

Parte del proceso de planeación operativa, debe ser el diseño de un plan o método de evaluación, definiendo periodos, responsables, presentación de informes y recomendaciones.

Para este modelo se sugiere un sistema de evaluación mensual, ya que las condiciones en El Salvador pueden ser inestables respecto a leyes nuevas,

tratados internacionales, etc. Si no se cuenta con la disponibilidad suficiente de tiempo, evaluaciones trimestrales pueden proporcionar información útil. Periodos mas largos de tiempo ponen en riesgo el objetivo de la evaluación, el cual es determinar el avance en el logro de las metas definidas y establecer acciones correctivas de ser necesario.

Para la evaluación se debe contar con información de los resultados obtenidos en el periodo evaluado, de no ser posible contar con esta información durante la primera semana del siguiente mes, se debe elaborar al menos durante los primeros quince días.

Se debe recordar que una de las condiciones necesarias para desarrollar los planes es la disponibilidad de información confiable y oportuna.

Los responsables de la evaluación, deben ser los jefes de departamento si no se cuenta con un especialista en el tema y deben ser muy honestos al momento de analizar las causas de divergencia y de proponer las medidas correctivas.

A continuación se presenta el formato para la elaboración de los planes operativos de acuerdo al esquema desarrollado y explicado anteriormente. Este formato ha sido diseñado y modificado conjuntamente con los miembros participantes en la formulación del plan estratégico piloto y fue sometido a prueba en la elaboración de los planes operativos.

Es necesario aclarar que el tamaño de las columnas puede modificarse de acuerdo a las necesidades del usuario y que se utiliza una hoja por cada objetivo específico definido.

NOMBRE DE LA EMPRESA

PLANIFICACIÓN OPERATIVA PARA EL AÑO _____

DEPARTAMENTO (O LINEA DE PRODUCTO) _____

Objetivo general : _____

Objetivo Especifico: _____

Indicadores: 1) _____

2) _____

PLANIFICACIÓN

EVALUACION

ACTIVIDADES	PLAZO (meses)	RESPONSABLE	CAUSAS DE DIVERGENCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE

CONCLUSIONES

- 1) La industria metalmecánica representa un importante rubro en la economía de El Salvador tanto por la generación de riqueza y trabajo en términos sectoriales como por su valioso aporte a otras industrias nacionales. En ese sentido, el impacto que genera en costos, calidad y tiempo para el desarrollo de las actividades productivas de sus clientes directos e indirectos está directamente vinculado con su propio desarrollo competitivo.
- 2) En términos de administración moderna, los talleres de la industria metalmecánica presentan muchas deficiencias ya que desconocen técnicas modernas de planificación, controles de calidad, desarrollo de nuevos productos y servicios, etc. Dicho desconocimiento se debe a múltiples factores, entre los cuales se pueden mencionar: indiferencia de los empresarios-propietarios, visión de corto plazo ya que se enfoca el esfuerzo hacia las utilidades inmediatas, incertidumbre por la crisis que enfrentan algunas industrias como la maquila, creencia generalizada de que la capacitación gerencial corresponde a los teóricos de la administración y que la experiencia empírica es lo único que cuenta.
- 3) Existe competencia desleal originada por la lucha por abrir, expandir o mantener los mercados locales, así como de parte de algunos institutos técnicos y universidades con orientación técnica quienes compiten en el mercado con ventajas tales como subsidios y mano de obra barata obtenida a

partir de los estudiantes. La competencia en precios a costa de la disminución de calidad ha impactado en la imagen que se tiene del sector por parte de algunos clientes quienes manifiestan que los talleres son informales y no respetan los requisitos de entrega pactados.

- 4) Existe interés en algunos de los dirigentes de talleres por impulsar reformas y modernizar la administración de las empresas. Este interés se manifiesta de varias maneras: organización de eventos a nivel gerencial por parte de ASIMETAL, búsqueda de nuevos mercados a nivel centroamericano, diversificación de productos y mercados, innovación y diseño de piezas y tecnificación de la mano de obra mediante el aprovechamiento de capacitaciones específicas proporcionadas por el INSAFORP.
- 5) La orientación y experiencia obtenida a partir del desarrollo de un Plan Estratégico piloto y el contar con un método claro y sencillo de aplicar para la elaboración de planes operativos facilitará la identificación y puesta en marcha de verdaderas estrategias competitivas que le permitan al sector iniciar un proceso de desarrollo para el beneficio de todos sus clientes, proveedores, accionistas, trabajadores y la sociedad en general.

RECOMENDACIONES.

- 1) El fortalecimiento de la gestión administrativa es fundamental para todas las empresas nacionales, pero es urgente para aquellos sectores que brindan apoyo a otras industrias y servicios, como es el caso de la industria metalmecánica.

Dicha gestión parte del conocimiento del entorno: tratados de libre comercio, cambios en las leyes impositivas, apertura de mercados regionales, movimientos sociales, etc. Para ello, es necesario que se creen mecanismos de información serios, ágiles y oportunos. Los medios de comunicación masiva, así como aquellos orientados a la cultura y la educación juegan un papel importante en la divulgación de noticias empresariales y técnicas.

- 2) Debe impulsarse planes de capacitación e intercambio entre los diferentes talleres. Actualmente el INSAFORP desarrolla seminarios y charlas técnicas y administrativas.

En algunos talleres, la participación en las capacitaciones técnicas es obligatorio para obtener o conservar el trabajo. Sin embargo, la capacitación en áreas administrativas no cuenta con el mismo respaldo por parte de los propietarios de los talleres, debido al tiempo que demandan y del cual carecen los empresarios.

Por lo que debe aprovecharse el interés de los empresarios y adecuarlo a los tiempos disponibles para fortalecer su conocimiento administrativo. Diseñar métodos de capacitación, información y actualización dinámicos que generen interés y confianza por parte de los empresarios.

- 3) Diseñar guías administrativas y técnicas para distribuir entre los dirigentes empresariales de la pequeña y mediana empresa, con el fin de divulgar aunque

sea en líneas generales, los conocimientos que apoyen sus actividades y les preparen mejor para el futuro.

Las universidades e institutos técnicos pueden desarrollar actividades de este tipo, como parte de las horas sociales de los graduandos.

- 4) Se deben elaborar planes estratégicos de una manera sencilla y clara, cuyo proceso se ajuste a las necesidades particulares de cada taller. De esta manera todas las empresas, pequeñas, medianas o grandes contarán con una orientación general sobre su presente y una visión positiva hacia su futuro.

Asimismo, debe fomentarse la elaboración de planes operativos que le den sentido a sus actividades cotidianas. El modelo propuesto ofrece la claridad y sencillez necesaria para ser implementado y puede ser modificado de acuerdo a las necesidades y deseos de quienes lo utilicen. Después de todo, el objetivo del modelo es de orientar la planificación, no el de convertirse en un guión rígido, incapaz de adaptarse y verdugo de la creatividad y el ingenio. El modelo propuesto ha sido probado en dos talleres del sector y ha comprobado su funcionalidad.

VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Mediante la formulación del Plan estratégico piloto se pudo comprobar que mejoró el conocimiento y la aceptación en el desarrollo de planes a largo plazo por parte de los propietarios y jefes de taller.

El análisis del entorno que se realizó en el que se vincularon aspectos internos y externos de la empresa y su impacto con el quehacer productivo permitió a los participantes desarrollar una nueva modalidad de pensamiento en el que nada está desligado y muchos hechos que parecen aislados pueden representar oportunidades o amenazas dignas de ser consideradas.

De igual manera, durante el diseño y puesta en marcha del modelo para la formulación de planes operativos, se facilitó a los participantes una manera sencilla para ordenar y clasificar las actividades fundamentales de los talleres y permitió reconocer los aspectos esenciales para la definición de estrategias competitivas y actividades para su consecución.

Los objetivos, indicadores y actividades pudieron describirse fácilmente.

Las expectativas de los talleres que han puesto en marcha el plan son positivas y los resultados apenas comienzan a verse.

De acuerdo a resultados preliminares en la empresa en la que se desarrolló el plan estratégico y colaboró con el diseño del modelo para los planes operativos, durante los primeros 9 meses de puesta en marcha del modelo se ha dado un incremento en los volúmenes de operación en términos de unidades de aproximadamente el 8% respecto al año anterior, como resultado imputable a la nueva forma de planeación y ejecución de las actividades.

Asimismo, se espera incremento en los márgenes de utilidad como resultado de la motivación existente en el personal, diversificación de los productos y

servicios, seguimiento oportuno a las operaciones y medidas correctivas inmediatas, etc.

El responsable del taller ha iniciado además una capacitación gerencial mediante la investigación de temas relacionados con la planificación, la administración de los recursos humanos y la estrategia competitiva.

En resumen, la puesta en marcha del modelo se ha traducido en mejoras cuantificables en las empresas.

La hipótesis formulada inicialmente *“mediante la formulación de un plan estratégico y su implementación se mejora la planeación, ejecución y control de las actividades productivas del sector, así como su competitividad, favoreciendo los beneficios económicos y sociales. De igual manera, el diseño de un modelo de formulación de planes operativos facilita la elaboración de diagnósticos participativos y permite establecer con mayor claridad las actividades a realizar. Los beneficios de ambos se traducen en mejoras en los resultados operativos de la empresa: volúmenes de operación, niveles de desperdicio, rotación de personal, etc.”* ha sido comprobada

El sector puede fortalecerse, este es el primer paso.

BIBLIOGRAFIA

- John M. Ivancevich, Peter Lorenzi, Steven Skinner con Philip B. Crosby; Gestión, calidad y competitividad, Mc Graw Hill /IRWIN, 1997.
- Terry, George R., Principios de Administración; CIA. Editorial Continental S.A. de C.V.,1980.
- Marx, Carlos, Economía Política, Tomo 1. Parte 1, México 1958.
- Millares Hernandez J., elementos de Historia Universal, Libro segundo, Tercera edición, editorial Patria S.A., México, 19565.
- Barnes, Harry Elmer, Historia de la economía del mundo occidental, Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, México, 1955.
- Mintzbergh, Henry / Quinn, James Brian, Biblioteca de Planeación Estratégica, Tomo 1, Prentice - Hall hispanoamericana S.A., 1995.
- Steiner, George A., Planeación Estratégica, Lo que todo director debe saber, Vigésima segunda reimpresión, CECSA, México, 1997.
- Thompson, Strickland, Dirección y Administración estratégicas, conceptos, casos y lecturas, edición especial en español, Mc Graw Hill
- Banco central de Reserva de El Salvador, Revista trimestral, 2001
- www.bcr.gob.sv
- www.mh.gob.sv
- www.elsalvadortrade.com.sv

A N E X O S

Guía de entrevista

Información general.

Que tipo de organización legal es la empresa.?

Que tiempo tiene la empresa de funcionar?

Pertenece a algún gremio o asociación la empresa?

Que puesto desempeña en la empresa?

Que experiencia posee en el área de la empresa?

Ha recibido algún tipo de capacitación en los últimos 6 meses?

Realizan en la empresa algún tipo de planificación, si, no ;Porqué?

En que áreas realizan la planificación, porque?

Que entiende por planificación?

Área Financiera

Posee contabilidad formal la empresa?

Que tipo de financiamiento utiliza la empresa?

Si ha utilizado financiamiento en que actividad se ha utilizado?

Poseen créditos de los proveedores?

Posee alguna política de crédito la empresa para sus clientes?

Tienen política de cobros?

Existen problemas de clientes con mora?

Considera que hay incentivos fiscales o de otro tipo para el sector?

Área de producción

Poseen una cartera de proveedores?

Utilizan normas internacionales de trabajo?

Que tipo de problemas se presentan con mayor frecuencia en el taller?

Cuándo compra usualmente la materia prima?

Donde compra la materia prima: exterior, proveedores locales?

Tienen algún control para cumplir especificaciones del producto?

Tienen algún programa de capacitación constante: si, no, porque?

En que porcentaje cuantificaría el desperdicio?

Cuenta con inventarios?

Se producen devoluciones?

Fallas mas frecuentes de los operarios?

Ventas

Cuales son los factores más importantes para vender sus productos?

Existen temporadas de mayor demanda en el transcurso del año?

Tiene conocimiento de la forma en que llegan nuevos clientes?

Referencia otros clientes

Anuncios

Publicidad

Poseen una estrategia competitiva?

Exporta algún tipo de producto?

Cuestionario

1) Cuanto tiempo tiene de experiencia en el desempeño de su puesto?

- menos de 1 año de 1 a 3 años mas de 3 años

2) Ha recibido algún tipo de capacitación? si no

3) Si su respuesta es sí, en que áreas?

4) En que se basa para establecer el tiempo de entrega de los trabajos?

- urgencia
- disponibilidad de materia
- disponibilidad de mano obra
- grado de dificultad
- trabajos pendientes

5) Que hace usualmente para cumplir con los trabajos urgentes?

- mas turnos
- suspender otros trabajos
- horas extras
- contratar mas personal
- Otros

especifique_____

6) Sobre la base de que pide el cliente sus productos?

muestras

planos

catálogos

otros,

especifique_____

7) Con las instalaciones actuales, como podría aumentar la producción en caso de necesidad?

adquiriendo maquinaria

contratando mas personal

horas extras

mas turnos de trabajo

no podría

8) Indique que áreas componen las instalaciones de la empresa?

9) Cuando compra usualmente la materia prima?

solo cuando la necesita

cuando no tiene reserva

- De acuerdo a programas de trabajo
- Otros,
- especifique _____

9) Se producen devoluciones por incumplimiento en las especificaciones?

- Si
- No

11) Si su respuesta es afirmativa a que causas se debe?

12) Cómo se manejan o procesan las devoluciones?

- se repite
- se comparten los gastos
- no se aceptan devoluciones

13) Cuales de las siguientes normas internacionales de trabajo utiliza?

- ASTM
- ASME
- ISO
- DIN
- ICAITI
- Ninguna

14) Cómo ubica la maquinaria y equipo que va adquiriendo?

- en el espacio disponible
- ampliando el área de trabajo

- reubicando la maquinaria actual
 - despejando el área de trabajo
- 15) Indique que servicios adicionales ofrece la empresa a los clientes?
- Entrega a domicilio
 - asistencia
 - montaje de la pieza en la maquinaria
 - otros _____
- 16) Que lugares utiliza para almacenamiento?
- pasillos
 - patios
 - bodega
 - áreas de trabajo
 - otras
- 17) Que tipo de problemas se presentan con mayor frecuencia en el taller para fabricar los productos?
- escasez de materia prima
 - mano de obra no calificada
 - maquinaria y equipo inservible
 - espacio limitado
 - almacenamiento inadecuado de materia prima
 - fallas constantes en maquinaria y equipo

- control ineficiente de recepción de materia prima
 - otros
- 18) Poseen programa de mantenimiento preventivo de maquinaria, instalaciones?
- si no
- 19) Cual de las siguientes instituciones ha impartido alguna vez charlas o seminarios para promover el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad industrial a sus empleados?
- ISSS
 - ministerio de trabajo
 - cuerpo de bomberos
 - otros
- 20) Se reúne periódicamente con sus empleados para tratar asuntos de trabajo?
- si no
- 21) Señale las dificultades que existen en la empresa en el aspecto de Personal?
- Rotación de personal
 - Capacidad técnica
 - Indisciplina
 - Honradez

22) En que forma esta involucrado en la fijación de los precios para los productos o servicios?

- Directamente
- proporcionado presupuesto
- otros aspectos

23) Cuales son los factores más importantes para vender sus productos y/o servicios?

- precio
- calidad
- tiempo de entrega
- prestigio
- otros aspectos_____

24) Utiliza algún medio de publicidad la empresa?

- si no

25) Posee alguna política de crédito la empresa para sus clientes?

- si no

ANEXO 3.3**TABULACION GENERAL DE LOS RESULTADOS.**

6) Cuanto tiempo tiene de experiencia en el desempeño de su puesto?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
de 1 a 3 años	10	40
mas de 3 años	15	60

7) Ha recibido algún tipo de capacitación?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	40
No	13	50
Anulada	2	10

8) Si su respuesta es sí, en que áreas?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Area tecnica	10	40
Area tecnica y administrativa	2	10
Ninguna	13	50

9) En que se basa para establecer el tiempo de entrega de los trabajos?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Urgencia	8	30
Grado de dificultad	10	40
Disponibilidad de materia y mano de obra	2	10
Anuladas	3	10
Urgencia y grado de dificultad	2	10

10) Que hace usualmente para cumplir con los trabajos urgentes?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Horas extras	15	60
Suspender otros trabajos	5	20
Horas extras y suspender otros trabajos	2	10
Otros	3	10

6) Sobre qué base pide el cliente sus productos?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
muestras	10	40
muestras y planos	10	40
Planos	3	10

Otros	2	10
-------	---	----

- 10) Con las instalaciones actuales, como podría aumentar la producción en caso de necesidad?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contratando mas personal	5	20
Adquiriendo maquinaria y más personal	10	40
Turnos de trabajo	5	20
Anuladas	5	20

- 11) Indique que áreas componen las instalaciones de la empresa?

AREAS	FRECUE NCIA	PORCENTAJE
Proceso	10	40
Proceso y administrativas	8	30
Administrativas	5	20
anulada	2	10

- 12) Cuando compra usualmente la materia prima?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Solo cuando la necesita	13	50
Cuando no tiene reserva	2	10
De acuerdo a programas de trabajo	10	40

10) Se producen devoluciones por incumplimiento en las especificaciones?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	50
No	10	40
Anulada	2	10

13) Si su respuesta es afirmativa a que causas se debe?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Materia prima	2	10
Informacion de gestor	2	10
Indicaciones malas por cliente	8	30
Anulada	13	50

13) Cómo se manejan o procesan las devoluciones?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Se repite	15	60
Se comparten los gastos	3	10
No se aceptan devoluciones	2	10
Anulada	5	20

13) Cuales de las siguientes normas internacionales de trabajo utiliza?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Utilizan normas	15	60
No utilizan normas	5	20
Anulada	5	20

15) Cómo ubica la maquinaria y equipo que va adquiriendo?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
en el espacio disponible	15	60

Ampliando el área de trabajo	5	20
Reubicando la maquinaria actual	5	20

15) Indique que servicios adicionales ofrece la empresa a los clientes?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entrega a domicilio	8	30
Entrega a domicilio y asistencia	5	20
Entrega a domicilio y montaje de la pieza en la maquinaria	5	20
Entrega a domicilio, asistencia y montaje de la pieza en la maquinaria, otros	2	10
Entrega a domicilio, asistencia y montaje de la pieza en la maquinaria	5	20

19) Que lugares utiliza para almacenamiento?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pasillos	18	70

Pasillos y bodega	5	20
Bodega	2	10

20) Que tipo de problemas se presentan con mayor frecuencia en el taller para fabricar los productos?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Escasez de materia prima	15	60
Otros	8	30
Anulada	2	10

21) Poseen programa de mantenimiento preventivo de maquinaria, instalaciones?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	30
No	18	70

22) Cual de las siguientes instituciones ha impartido alguna vez charlas o seminarios para promover el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad industrial a sus empleados?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
---------------	-------------------	-------------------

ISSS	8	30
ISSS y ministerio de trabajo	2	10
Otros	5	20
Anulada	10	40

26) Se reúne periódicamente con sus empleados para tratar asuntos de trabajo?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	40
No	10	40
Anulada	5	20

27) Señale las dificultades que existen en la empresa en el aspecto de personal?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rotacion de personal	8	30
Capacidad tecnica	3	10
Indisciplina	2	10
Honradez	2	10
Indisciplina y honradez	2	10
Indisciplina y Rotacion de personal	3	10
Anulada	5	20

28) En que forma esta involucrado en la fijación de los precios para los productos o servicios?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Directamente	10	40
Proporcionando presupuesto	8	30
Otros aspectos	5	20
Anulada	2	10

29) Cuales son los factores más importantes para vender sus productos y/o servicios?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Calidad	3	10
Precio y tiempo de entrega	8	30
Calidad, precio y tiempo de entrega	8	30
Tiempo de entrega	2	10
Prestrigio	2	10
Calidad, precio, tiempo de entrega, prestigio y promover	2	10

30) Utiliza algún medio de publicidad la empresa?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	48
anulada	1	4
No	12	48

31) Posee alguna política de crédito la empresa para sus clientes?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	80
No	2	10
Anulada	3	10