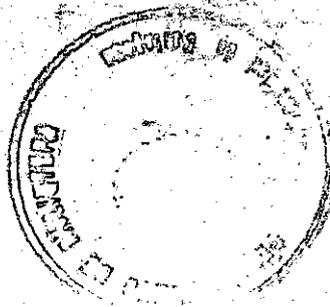
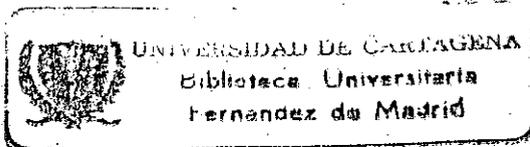


T
373.2467
G914



SCIB
00019801-1

" DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR METALMECANICO, BASE
PARA EL REDISEÑO DE FORMACION PROFESIONAL EN
EL SENA "



DALIS GUARDO PUELLO
ALBERTINA NEGRETTE SUAREZ

48423

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CARTAGENA, 1984

"DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR METALMECANICO, BASE
PARA EL REDISEÑO DE FORMACION PROFESIONAL EN
EL SENA."

DALIS GUARDO PUELLO

ALBERTINA NEGRETTE SUAREZ

Trabajo de Tesis requisito parcial para
Optar el Título de Economista.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CARTAGENA, 1984

" DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR METALMECANICO, BASE
PARA EL REDISEÑO DE FORMACION PROFESIONAL EN
EL SENA

- RECTOR : DR. LUIS H. ARRAUT ESQUIVEL
- DECANO : DR. ALFONSO OSORIO RICO
- VICE-DECANO : DR. EUSTORGIO GONZALEZ
- SECRETARIA ACADEMICA : DRA. MARTHA FERNANDEZ GUERRERO

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CARTAGENA, JULIO 30 DE 1984

DEDICATORIA

A ellos que en todo momento me llenaron de optimismo, y les debo lo que soy...

Mis Padres,

DALIS

A mi madre, Hermanos y Abuelos, quienes con su ayuda tanto espiritual como económica, me brindaron la oportunidad de culminar con éxito mis estudios.

ALBERTINA

"AGRADECIMIENTOS"

El contenido que reposa en este documento es un aporte de aquellas personas que contribuyeron a hacer posible el presente trabajo quienes se inquietaron y colaboraron consciente que es un tema de actualidad y poca bibliografía.

Al presidente y asesor de tesis DRA. NERFYDA CORREA ROSALES, profesional de Planeación SENA, al Jefe del Departamento de Planeación SENA, DR. RAFAEL ESCALANTE BARRAZA, a los funcionarios SENA, Regional Bolívar-Sucre, a las empresas vinculadas al Subsector metalme cánico del Departamento, y a las empresas del sector Industrial en su área de mantenimiento, damos agradecimientos y esperamos que este documento sea de su entera satisfacción.

Cartagena, Julio 30 de 1.984.-

Señores.

Miembros Comité de Tesis
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
Ciudad.

Por medio de la presente nos permitimos someter a consideración de ustedes la Tesis de Grado intitulada " DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR METALMECANICO, - BASES PARA EL REDISEÑO DE FORMACION PROFESIONAL - EN EL SENA, " como requisito indispensable para que se nos sea otorgado el Título de ECONOMISTA.

De los señores Miembros del Comité de Tesis, nos suscribimos cordialmente,

Dalis Guardo P.
DALIS GUARDO PUELLO

Albertina Negrette Suarez
ALBERTINA NEGRETTE SUAREZ

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

SENA

PLAZA DE LA ADUANA - CASA DEL MARQUEZ
DE PREMIO REAL - A. A. 1440 - TELEX 37722
CARTAGENA - COLOMBIA

Cartagena, 31 de Julio de 1984

Señores
MIEMBROS COMITE DE TESIS
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
Ciudad

La crisis actual por la que atraviesan los pueblos de Latino-
américa y entre ellos Colombia, hacen que las Entidades de
Formación Profesional, asuman el reto de crear y asimilar una
nueva tecnología educativa.

Es así, como en esta oportunidad y obedeciendo a las actuales
políticas del SENA, se ha elaborado este estudio titulado
"DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR METALMECANICO, BASE PARA EL REDISEÑO
DE LA FORMACION PROFESIONAL EN EL SENA REGIONAL BOLIVAR-SUCRE".

Esta investigación fue realizada por las estudiantes Dalis Guardo
Puello y Albertina Negrete Suárez, con la cual optarán el título
de Economistas.

En calidad de Presidente-Asesor de este trabajo, hago entrega
formal a la Facultad de Economía, más antes debo resaltar que el
esfuerzo, dedicación y calidad con que las egresadas desarrollaron
la investigación, no solo las hace merecedoras del título de
Economistas, sino de una muy buena calificación.

Cordialmente,


NEREYDA CORREA ROSALES
Profesional Asesor de Planeación

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

0.	INTRODUCCION	1
0.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
0.2	DELIMITACION DEL PROBLEMA	3
0.2.1	Formal	3
0.2.2	Material	4
0.3	OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	4
0.3.1	General	4
0.3.2	Específico	4
0.4	IMPORTANCIA	5
0.5	FORMULACION DE LA HIPOTESIS	6
0.5.1	Hipótesis General	6
0.5.2	Hipótesis de Trabajo	6
0.6	OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS	6
0.6.1	Definiciones Conceptuales	7
0.6.2	Definiciones Operativas	9
0.7	MARCO TEORICO	11
0.8	METODOLOGIA	13
1.	CONSIDERACIONES GENERALES	17
1.1	FORMACION PROFESIONAL	17

	Pág.	
1.2	PROPOSITOS Y PRINCIPIOS DE SISTEMA DE FORMACION PROFESIONAL	19
1.3	RECURSOS DEL SISTEMA	21
1.4	POLITICAS GUBERNAMENTALES Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION PROFESIONAL	22
1.4.1	Reactivación Económica	23
1.4.2	Participación Democrática	23
1.4.3	Proyección Internacional Autónoma	24
1.4.4	Recuperación de los valores culturales	24
1.5	EL SENA Y LA FORMACION PROFESIONAL	24
1.6	OBJETIVOS DEL SENA	28
1.7	MODALIDADES DE FORMACION	29
1.7.1	Formación en centro	29
1.7.2	Formación en la Empresa	30
1.7.3	Promoción Profesional Popular	31
1.7.4	Formación Abierta y a Distancia	31
1.7.4.1	Formación Abierta	32
1.7.4.2	Formación a distancia	32
1.8	TECNOLOGIA DEL SISTEMA SENA	34
1.8.1	Tecnología de la planeación	34
1.8.1.1	Principio de la Planeación Educativa en el SENA	34
1.8.2	Tecnología Educativa	36
1.8.2.1	Principio de la Tecnología educativa	36
1.8.2.2	Modelo Global de la Formación Profesional PIM,	37

	Pág.	
1.8.2.2.1	Formación Profesional Permanente	37
1.8.2.2.2	Formación Profesional Modular	38
1.8.2.2.3	Formación Profesional Individualizada	38
1.8.3	Tecnología Administrativa	39
1.8.3.1	Principios de la Tecnología Administra tiva	39
1.9	ESTRATEGIAS	40
1.9.1	Estrategias Educativas	40
2.	PLANEACION GLOBAL	41
2.1	SECTOR INDUSTRIAL	42
2.1.1	La Industria de Cartagena	43
2.1.2	Empleo, Subempleo y desempleo	49
2.1.3	Oferta y demanda de trabajo	50
2.1.4	Política para la toma de decisiones	53
2.2	ESPECIALIDADES DEL SUBSECTOR METALMECANI CO EN EL SENA REGIONAL BOLIVAR	55
3.	PLANEACION ESPECIFICA	60
3.1	DIAGNOSTICO EXTERNO	61
3.1.1	Aspectos Generales de la Organización	61
3.1.1.1.	Organización Jurídica	61
3.1.1.2	Registro de Afiliación a gremios y Asociaciones	63
3.1.1.3	Prestaciones Sociales	64

	Pág.
3.1.1.4 Patrimonio y Número de Trabajadores	65
3.1.1.5 Antigüedad de los Establecimientos	67
3.1.1.6 Actividad Principal	69
3.1.1.7 Características de la Dirección	70
3.1.2 Contabilidad	75
3.1.2.1 Registros Contables	75
3.1.2.2 Personal Vinculado a la Contabilidad	77
3.1.3 Financiación	78
3.1.4 Relaciones Industriales	80
3.1.4.1 Selección de Personal	81
3.1.4.2 Reclutamiento de Personal	82
3.1.4.3 Estabilidad de Personal	84
3.1.4.4 Seguridad Industrial	84
3.1.5 Mercadeo y Comercialización	86
3.1.5.1 Producto que elabora y/o Servicio que Pres tan Recursos Materiales	86
3.1.5.2 Naturaleza de los Clientes	87
3.1.5.3 Mercado Principal de los productos y/o Servicios	89
3.1.5.4 Formas de Ventas	89
3.1.5.5 Personal de Ventas	90
3.1.5.6 Conocimientos del Mercado	91
3.1.5.6 Conocimientos del Mercado	91
3.1.5.7 Formas de establecer los Precios	91
3.1.5.8 Medios Publicitarios	92

	Pág.
3.1.5.9 Dificultades para ampliar las ventas	93
3.1.6 Producción	94
3.1.6.1 Control de Calidad	95
3.1.6.2 Productos y/o Servicios	97
3.1.6.3 Finalidad de la Producción	98
3.1.6.4 Calidad de la Materia Prima extranjera con relación a la Nacional	99
3.1.6.5 Nuevos Productos y/o Servicios	99
3.1.6.6 Aspectos Generales del Departamento de Mantenimiento de las Empresas del sector Industrial de Cartagena	104
3.1.6.6.1 Tamaño del Departamento de Mantenimiento	105
3.1.6.6.2 Número de Trabajadores Egresados SENA	106
3.1.6.6.3 Relaciones Industriales	107
3.2 DIAGNOSTICO INTERNO	108
3.2.1 Recursos del SENA Regional Bolívar-Sucre	108
3.2.1.1 Recursos Financieros	108
3.2.1.2 Recursos Humanos	112
3.2.1.3 Recursos Físicos	112
3.2.1.4 Recursos Pedagógicos	113
3.2.1.5 Estrategias para 1.984	114
3.2.1 Recursos del Sector Industrial	116
3.2.1.1 Recursos Financieros	117
3.2.1.2 Recursos Humanos	119
3.2.1.3 Recursos Físicos	120

	Pág.
3.2.1.4 Recursos Pedagógicos	121
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	126
BIBLIOGRAFIA	135
ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. (Tiempo que demora el egresado del área Industrial para veincularse laboralmente y clase de contrato)	50
TABLA 2. (Desequilibrio de la fuerza de trabajo por ocupación sector industrial Departamento de Bolívar)	51
TABLA 3. (Cuantificación de las decisiones Sector Industrial Departamento de Bolívar)	54
TABLA 4. (Organización Jurídica)	62
TABLA 5. (Registro de afiliación a gremios o asociaciones)	63
TABLA 6. (Tamaño de la Empresa)	66
TABLA 7. (Antigüedad de los Establecimientos)	68

	Pág.
TABLA 8. (Actividad principal a que se dedica la Empresa)	69
TABLA 9. (Edad de los Gerentes)	71
TABLA 10. (Estado Civil del Gerente)	72
TABLA 11. (Nivel educacionales de los Gerentes)	73
TABLA 12. (Tiempo dedicado a la dirección)	74
TABLA 13. (Actividad a que se dedica el Gerente dentro de la Empresa)	76
TABLA 14. (Registros contables)	77
TABLA 15. (Fuentes de financiamiento)	78
TABLA 16. (Requisitos mínimos para la selección de personal)	82
TABLA 17. (Medios para reclutar al personal)	83
TABLA 18. (Seguridad Industrial en las Empresas)	85

	Pág.
TABLA 19. (Productos y servicios que venden las Empresas.)	87
TABLA 20. (Naturaleza de los clientes)	88
TABLA 21. (Personal de Ventas)	90
TABLA 22. (Medios publicitarios)	92
TABLA 23. (Dificultades para ampliar las ventas)	94
TABLA 24. (Forma de producción de bienes y servicios)	97
TABLA 25. (Productos y/o servicios de las Empresas)	98
TABLA 26. (Nuevos productos y/o servicios)	99
TABLA 27. (Tamaño del Departamento de Mantenimiento)	105
TABLA 28. (Número de trabajadores egresados SENA)	106

INTRODUCCION

Teniendo presente la importancia que revisten los recursos humanos como fuerza de trabajo en cualquier sistema de producción por más mecanizado, diversificado o sistematizado que sea, se hace necesaria la capacitación de estos a través de ciertos instrumentos formativos que permiten descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria.

En países en vía de desarrollo como el nuestro, donde se dice que la Formación Profesional se encuentra en crisis, se ha presentado el momento para discernir mejor cuales son las alternativas que se presentan para un cambio. En estos momentos de crisis se invierte un esfuerzo adicional para comprender lo que está sucediendo.

El SENA como Institución encargada de impartir Formación Profesional, ha comprendido la necesidad de diseño de una nueva tecnología educativa, que responda en su totalidad a las necesidades de la comunidad. Es por ello, que en el presente trabajo se dedicará un primer capítulo al estudio

de lo que es en sí la Formación Profesional, para luego -
desarrollar la planeación específica, la cual comprende un
diagnóstico externo (análisis de la población) y un diag
nóstico interno (capacidad de respuesta de la Institución).

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Vivir en una época de grandes cambios como la nuestra, pone a prueba una de las funciones tradicionales de la educación : La transmisión, no sólo del conocimiento, sino de los valores sociales.

Los valores y los conocimientos están siendo objeto de continuas modificaciones. Los conocimientos por el avance acelerado de la ciencia y la tecnología, y los valores por la irrefrenable condición humana de hacer el cambio social el motor del progreso.

El SENA para dar respuesta a éstos cambios presentados a través del tiempo, ha elaborado varios planes quinquenales en cada uno de los cuales, se han hecho autocríticas, resuelto dificultades y corregido errores de acuerdo a las nuevas necesidades, los cuales van dando mayor prioridad al recurso humano, exigiendo descubrir o desarrollar habilidades, actitudes y aptitudes en este, para el logro de mayor productividad y mejor bienestar social.

Ante la presencia de estos constantes cambios, producto de la misma dinámica social, convendría preguntar :¿ Hasta qué punto los lineamientos de política, estrategias y programas estructurados por el SENA, dentro de la Forma

ción Profesional impartida en el Subsector Metalmeccánico, especialidad de Mantenimiento y Soldadura, responden o son coherentes con la interpretación de la realidad social, política y económica que vive actualmente el país?.

0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.

0.2.1 Delimitación Formal.

0.2.1.1 Delimitación en el Tiempo,

Para delimitar el tiempo de la investigación, se tuvo en cuenta que este tipo de estudio es bastante amplio y profundo.

El estudio se enmarcará en un período de tiempo de un año (1984).

0.2.1.2 Delimitación en el Espacio,

Este análisis y estudio comprende los Departamentos de Bolívar y Sucre.

0.2.2 Delimitación Material.

La realización de este estudio, se limitará básicamente

al análisis de la población, a través de un diagnóstico externo, para luego conocer la capacidad de respuesta de la Institución, por medio de un diagnóstico interno. Conociendo estos elementos se elaboran las conclusiones y recomendaciones necesarias.

0.3 OBJETIVOS.

0.3.1 General

Realizar un análisis general del Subsector Metalmeccánico, que permita conocer en forma detallada cada uno de los aspectos de éste.

0.3.2 Específicos.

a - Determinar la población sujeto del estudio, sus características generales y sus prioridades básicas.

b - Conocer y analizar la capacidad interna de la Regional en cuanto a los aspectos financieros, físicos y humanos necesarios para la implantación del modelo.

c - Elaborar la planeación específica de las especialidades en estudio, con el objeto de que sirvan de base a la implantación de la estrategia PIM dentro de la Regional.

d - Establecer los principios doctrinarios y técnicos del sistema de Formación Profesional del SENA.

0.4 IMPORTANCIA.

Este estudio se hizo posible ante la necesidad de diseñar una nueva tecnología educativa, que le permita al SENA responder a los retos del presente y del futuro y actuar de manera organizada, utilizando al máximo los recursos de que dispone, que con un respaldo legal pueda atender las demandas sociales y económicas actuales.

La institución con el fin de lograr dicho objetivo, creyó necesario el diseño de un modelo de Formación Profesional, aplicable en primera instancia al Subsector Metalmeccánico, en las especialidades de Mantenimiento y Soldadura en la Regional Bolívar-Sucre, tomándose luego como marco de referencia para futuras aplicaciones en otras especialidades.

Para la realización de este estudio, se cuenta con la colaboración del SENA Regional Bolívar-Sucre.

0.5 FORMULACION DE LA HIPOTESIS.

0.5.1 Hipótesis General.

a Formación Profesional impartida por el SENA en el Subsector Metalmeccánico, especialidad de Mantenimiento y Soldadura, no responde adecuadamente a las necesidades de la comunidad.

0.5.2 Hipótesis de Trabajo.

- El diseño de un nuevo modelo de Formación Profesional, traerá consigo un aumento de calidad en la formación impartida por el SENA en el Subsector Metalmeccánico, especialidad de Mantenimiento y Soldadura.

- A través de una nueva tecnología educativa, como es la Formación Profesional Integral, se logra un mejor bienestar social y el desarrollo de habilidades en el puesto de trabajo.

0.6 OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS.

0.6.1 Definiciones Conceptuales.

- Formación Profesional Integral.

Es el proceso mediante el cual la persona desarrolla de manera permanente conocimientos, destrezas, aptitudes y valores para su participación activa en el trabajo productivo

y en la toma de decisiones sociales.

- Ocupación.

Actividad integrante de un oficio con un desarrollo y características especiales que le conllevan a una denominación individual, dentro de la práctica constituye un puesto de trabajo definido,

- Oficio.

Rama de actividad económica, que incluye una o varias especialidades que por la similitud de sus características, pueden ser desempeñadas por un mismo trabajador.

- Centro de Formación Profesional.

Se entiende por Centro de Formación Profesional, aquel establecimiento creado para capacitar técnicamente la mano de obra que requiere un país o una región, para su desarrollo en diversas formas: Aprendizaje, Habilitación, Especialización, Promoción, etc.

- Especialidad.

Actividad restringida a una de las ramas del oficio, con

capacidad más profunda pero menos extensa que una ocupación.

- Tarea.

Cada uno de los trabajadores de una ocupación, que poseen un propósito determinado.

- Subsector.

Parte de un sector, que posee varios oficios con características afines.

- Operación.

Parte de la tarea donde se modifican intensionalmente, cualesquiera de las características de un elemento con relación a otro.

- Paso.

Parte de la operación, que permite al ejecutarlo en forma adecuada el logro de la misma.

- Puesto de Trabajo.

Conjunto de actividades, deberes y derechos que dentro de

condiciones y riesgos de trabajos específicos y con ciertos requerimientos y medios, constituyen la labor regular de un individuo en un sitio determinado.

0.6.2 Definiciones Operativas.

Variable Independiente.

- Formación Profesional Integral.

Indicador : Necesidad de capacitación en los trabajadores, para el desempeño de sus actividades.

Fuente : SENA.

Variables Dependientes.

- Número de Trabajadores.

Indicadores : Cantidad de trabajadores que se desempeñan en la empresa.

Fuente : Encuesta en empresas o talleres.

- Identificación del Puesto.

Indicadores : Actividades principales de su puesto de

trabajo, de acuerdo al cargo y la organización,

Fuente : Encuestas en las empresas y talleres.

- Responsabilidad,

Indicadores : Tipo de maquinaria y herramientas que maneja, la frecuencia con que lo hace y los perjuicios ocasionados por el mal uso de éstas.

Fuente : Encuestas en empresas y talleres,

- Funciones.

Indicadores : Conocimiento de Qué Hace, Como lo Hace? Dónde lo Hace ?

Fuente : Encuestas en empresas y talleres.

0.7 MARCO TEORICO.

Una de las preocupaciones primordiales de nuestra cultura, es la de educar a todos los miembros de nuestra sociedad, con el fin de que éstas se pueden incorporar de manera adecuada dentro de los sistemas que la conforman. Por esta razón, se han diseñado una serie de sistemas de enseñanza

que capacitan al individuo para poder desempeñarse como miembro de la sociedad, en un medio determinado.

La Formación Profesional, es uno de los sistemas y tiene como fin, satisfacer las necesidades de capacitación del individuo para poder realizar un oficio a diferentes niveles de capacitación, dentro del contexto de las necesidades a nivel nacional de un mercado de trabajo.

El SENA considera la Formación Profesional Integral," como un proceso educativo que toma al hombre en todos sus aspectos y le ofrece elementos para su personalidad, por medio de la realización de sus dimensiones y valores humanos y de la preparación para la vinculación activa con el desarrollo de la comunidad, a través del trabajo productivo".

El proceso educativo que configura la Formación Profesional Integral, considera al hombre en lo que es, en sus necesidades y limitaciones, en su dignidad y valores, en su situación real dentro de un medio social, económico y político dado, dentro de un marco temporal concreto y con potencialidades, que le permitan constituirse en factor de cambio y de progreso.

La obtención de la integralidad del proceso educativo, exige que se involucren elementos que constituyan eficazmente

al mejoramiento de los niveles fundamentales del desarrollo humano.

La Formación Integral supone incidir en los niveles.

a. Biológico. Procurando aquel estado de salud que corresponde del derecho mismo a la vida.

b. Intelectual, Propiciando el desarrollo de la inteligencia, el proceso de "Aprender a Aprender",

c. Cultura. Afianzando los valores positivos de la cultura nacional,

d. Social, Favoreciendo el diálogo, la participación democrática.

e. Etico, Haciendo tomar conciencia y compromiso frente a las dimensiones y valores individuales y sociales, la dignidad y los derechos humanos.

f. Económico, Habilitando para el ejercicio de actividades laborales productivas, que permitan alcanzar niveles crecientes de bienestar y que favorezcan la participación en las decisiones económicas en función de una nivelación progresiva de las oportunidades para las personas, dentro

de un marco de libertad y justicia.

g. Política. Generando actitudes de participación consciente en las decisiones de la sociedad global y todas las instancias que afecten a la persona o a la comunidad.

Además de lo anterior, la Formación Profesional Integral tiene en cuenta las condiciones particulares de los sujetos, se adapta a las diferencias individuales de las personas, propicia la interrelación con los sectores económicos, social y cultural del país y lo más importante tiene en cuenta que la calidad de la formación es tanto de técnico-laboral como de carácter humano y social.

0.8 METODOLOGIA.

9.8.1 Universo y Muestra.

De 87 empresas y talleres que se encuentran vinculados a la industria y comercio de la ciudad de Cartagena, directamente al subsector Metalmeccánico, se escogió una muestra de 70 empresas y talleres, las cuales se presentan de acuerdo al tamaño y la selección de la muestra se hizo a través del método aleatorio estratificado, representativo de la población.

El cálculo de la muestra se realizó de la siguiente manera:

Se consideró un error de 0.10% y un nivel de confianza del 95%, ésto es teniendo en cuenta que se presenta cierto grado de incertidumbre en el momento de darse cambios en su localización o de presentarse cierres en dichos talleres y empresas. De acuerdo a lo anterior, se tomó la máxima variabilidad, o sea $p = 0.50$ y $q = 0.50$, en consecuencia:

$$\begin{aligned}
 Z &= 1.96 \\
 q &= 0.50 \\
 p &= 0.50 \\
 E &= 0.10 \\
 N &= 87
 \end{aligned}
 \quad
 \begin{aligned}
 n &= \frac{(Z)^2 \times q}{(E)^2 \times p} \\
 &= 1 + \frac{1}{N} \times \frac{(Z)^2 \times q}{(E)^2 \times p}
 \end{aligned}$$

0.8.2 Técnicos e Intromentos.

La información se obtendría a través de :

- Entrevistas estructuradas a las empresas y talleres.

Instrumento : Encuesta.

- Entrevistas informales a los Instructores vinculados a las especialidades de Mantenimiento y Soldadura en el sub sector Metalmeccánico.

Instrumento : Guía de entrevistas.

- Entrevistas informales a los estudiantes que se encuentran en etapa lectiva.

Instrumento : Guía de entrevista.

- Información secundaria existente en el SENA de la ciudad y proveniente de otras Regionales, especialmente de Barranquilla, donde hay bastante experiencia sobre el diseño de este nuevo modelo de formación.

Instrumento : Libros - folletos - observaciones directas.

0.8.3 Análisis :

Se ha utilizado el análisis estadístico y lógico, con base en tablas de frecuencia e igualmente se establece porcentajes que han permitido el adecuado manejo de la información.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1 FORMACION PROFESIONAL

La permanente evolución del mundo conlleva a cambios de estructura y de concepciones. Las fuerzas y los medios productivos se transforman, se expanden las fronteras del conocimiento y todos los hombres reclaman mayor participación social, económica y cultural.

La ciencia y la tecnología generan sistemas. Uno de estos sistemas es la Formación Profesional, definida por María Angélica Ducci, en su libro Formación Profesional : Vía de Apertura, como aquella cuyo objeto es "descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria, y en unión con las diferentes formas de educación, mejorar las aptitudes individuales para comprender individual o colectivamente cuanto concierne a las condiciones de trabajo y al medio social, e incluir sobre ellos". Se aplica "tanto para los jóvenes como para los adultos, y respecto a todas las esferas de la vida económica, social y cultural, y de todos los niveles

de calificación profesional y de responsabilidad".

La extensión del concepto elimina toda posibilidad de enmarcarlo rígidamente en estructuras operativas específicas. Presentan un ámbito de acción mucho más amplio que el estrictamente orientado al empleo.

Al tratarse de desarrollo de aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria, el acento se pone en la orientación del esfuerzo educativo hacia la vida activa, ésto es, hacia el trabajo concebido ampliamente, y no en términos de un mero puesto de trabajo.

Es bastante difícil aislar conceptualmente a la formación profesional de la educación en general y más aún de la enseñanza técnica, o técnica profesional.

La Formación Profesional, se concentra en los principios que postula la educación para el cambio centrándola en la educación hombre/trabajo como proyecto fundamental de vida, porque :

Busca el desarrollo de la persona tanto biológica como siquica y socialmente a través de la capacitación técnica con bases científicas y tecnológicas, que le permiten una vinculación activa en el proceso productivo.

Permite la adquisición de conocimientos y métodos necesarios para vivir en un mundo en constante cambio.

Logra la articulación de la educación con el trabajo y con la vida, desarrollando habilidades para el auto aprendizaje permanente.

Capacita para la participación tanto en el proceso de aprendizaje como en la toma de decisiones personales y sociales.

Orienta al trabajador actual o potencial a adquirir la comprensión del proceso productivo en el cual participa; genere sus ingresos como empleado o como organizador de su propio trabajo, educándose para realizarse como persona y para influir positivamente en el desarrollo global de su comunidad.

La calidad de la Formación Profesional es tanto de tipo técnico laboral como de carácter humano y social.

1.2 PROPOSITOS Y PRINCIPIOS DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACION PROFESIONAL

La complejidad siempre creciente de la organización SENA ha obligado a buscar nuevas dimensiones en la administra

ción, operación y planeación de las acciones que en correspondencia con las políticas, estratégicas, programas y proyectos han sido trazadas. Es por ello que para el sistema Nacional de aprendizaje se han fijado objetivos tales como :

- Impulsar el desarrollo económico y social del país, formando integralmente a los colombianos para el ejercicio de actividades laborales, productivas que permitan alcanzar niveles crecientes de bienestar y para el ejercicio del derecho a participar en las decisiones sociales en función de una nivelación progresiva de las oportunidades para las personas dentro de un marco de libertad y justicia.

- Establecer sistemas de educación permanente mediante la utilización de medios y estructuras flexibles y el desarrollo de la capacidad de aprender en los individuos a fin de facilitar el proceso de formación a lo largo de toda la vida educativa-productiva de los mismos.

- Desarrollar una base amplia de formación técnica y tecnológica con el fin de facilitar la polivalencia y el permanente perfeccionamiento de los recursos humanos del país.

Lograr la mayor apertura posible de la formación técnica, tecnológica y científica mediante la innovación de los sis

temas de aprendizaje.

- Colaborar con los organismos nacionales y sectoriales en la planeación integral y estratégica del desarrollo de los recursos humanos y en la acentuación de la relación educación-trabajo. " (1)

1.3 RECURSOS DEL SISTEMA

Desde hace años en Colombia se han venido capacitando personas para su vinculación a la vida laboral por medio de escuelas vocacionales de nivel secundario y medio, que preparan personas para los tres sectores económicos y también por medio de instituciones de formación intermedia profesional y superior. Bajo los mismos parámetros señalados por el ministerio de educación se ubican en estas instituciones públicas muchas escuelas técnicas, agrícolas, industriales y comerciales de carácter privado. Además es importante mencionar la capacidad técnica que durante años han hecho algunas escuelas por correspondencia.

Las empresas estatales y privadas han constituido siste

(1) Estudio - Formación Profesional

temas de capacitación internas que les permite entrenar a los jóvenes que van a vincularse como nueva mano de obra y también se han dedicado a perfeccionar a los propios empleados. En las grandes empresas estos sistemas pueden alcanzar altos niveles de desarrollo técnico y metodológico. En algunas grandes empresas que han recibido la influencia tecnológica extranjera, se han establecido modelos de formación traídos de los mismos países de los cuales importan la tecnología de producción.

En 1.957 como respuesta a las urgentes necesidades que afrontaba el país en la vía de su desarrollo industrial se constituye el Servicio de Aprendizaje, SENA con la integración de los esfuerzos de las empresas, del gobierno y de los trabajadores.

El estado como responsable de velar por el cumplimiento de las metas de interés nacional deberá articular todos los recursos existentes en el país, destinados a la formación de los recursos humanos en la cantidad y calidad que el desarrollo socio-económico lo indique. Para este fin el estado establecerá los instrumentos legales y operativos para el logro de los objetivos del sistema nacional de Formación Profesional.

1.4 POLITICAS GUBERNAMENTALES Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION PROFESIONAL.

El director general del SENA, doctor Alberto Galeano, en el plan 1980, considera que la " Formación Profesional ", en términos generales, es la capacitación de los recursos humanos del país, teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo económico y social del gobierno, los propósitos de una mayor producción y productividad de los empresarios y los deseos de promoción t desarrollo social del trabajador colombiano".

El SENA como institución gubernamental que es, pero muy es pecíficamente como instrumento básico de desarrollo social por medio de la Formación Profesional, no puede desconocer las políticas de gobierno; pues ellas constituyen un mandato político.

Las políticas del gobierno, dentro de las cuales debe actuar la formación profesional son :

1.4.1 Reactivación Económica.

La Formación Profesional Integral, debe planificarse y ejecutarse en función del desarrollo total de la población sujeto de formación. Esto con el fin de contribuir con la reactivación económica tan necesaria en el país.

1.4.2 Participación Democrática.

Con el fin de lograr una participación democrática de todos los estamentos que intervienen en el proceso de Formación Profesional Integral, a nivel interno y externo, se deben establecer mecanismos efectivos, que a la vez permitan que la educación deje de ser un privilegio de unos pocos, para dar paso a la educación en masas, independiente de la condición social, económica, cultural, política y religiosa de las personas.

1.4.3 Proyección Internacional Autónoma:

El SENA, debe tener presencia activa en esta política, de modo que estimule una verdadera proyección internacional del país y sus realizaciones. En cuanto a cooperación recibida, debe ser selectiva evitando la posible dependencia tecnológica y política.

1.4.4 Recuperación de los valores Culturales.

La formación Profesional debe constituirse en un elemento promotor de los valores de la cultura popular colombiana, recuperando críticamente de ellos los procesos de mayor arraigo en la tradición para sistematizarlos y devolverlos a la comunidad.

1.5 EL SENA Y LA FORMACION PROFESIONAL.

La existencia de necesidades específicas como el gobierno con sus políticas de arbitraje y planificación de los recursos, los trabajadores, con sus demandas por una mayor capacitación, bienestar y nivel de vida, y las empresas propugnando por una mayor productividad, crecimiento y expansión; hacen necesario la existencia de una institución que satisfaga de manera distinta estos tres estamentos. Es así como nace el SENA, con recursos técnicos, financieros, institucionales y pedagógicos disponibles para tal fin, constituyéndose en esta forma en el eje de la Formación Profesional.

"En el campo de la organización institucional, el carácter tripartido de la dirección del SENA, con participación del gobierno, empleadores y trabajadores, así como el gran paso de la empresa privada en su administración y la preocupación constante para evitar que el naciente organismo cayera preso de los vicios burocráticos y politiqueros del aparato estatal, crearon las condiciones para un desarrollo institucional de tipo moderno, regido por criterios de eficiencia, rodeado de la simpatía nacional, y regido por principios de servicio social, dentro del cual se generó un espíritu de cuerpo, una mística de eficiencia y de servicio entre todo su personal ". (2).

(2) Folleto: Formación Profesional-Instrumento para el desarrollo. Agosto 1.983.

No se puede menos que admirar la solidez y la coherencia interna de esta arquitectura institucional, de cuerpo ideológico, metodológico y técnico, que configuró inicialmente el sistema SENA de formación Profesional. Son esas características las que explican su consolidación, su crecimiento, su eficiencia, y su éxito en lograr el reconocimiento social generalizado.

Pero, por muy sólida que sean las bases de una institución, el cambio permanente en las condiciones sociales dentro de las que se inscribe, produce inevitables desfases y erosiones, especialmente sí se trata de la Formación Profesional que como ya se ha planteado es un fenómeno esencialmente cambiante. En el caso del SENA la erosión y el desfase de la Formación Profesional consolidada originalmente fueron acelerados por factores internos y externos.

En el plan externo la erosión o desfase, se presentó por que las condiciones sociales del momento no respondían a la concebidas por el SENA, dentro de la formación profesional. Se dieron fenómenos que hicieron más distante la relación SENA-comunidad, como fueron el acelerado crecimiento de la población, la acentuada inmigración del campo a la ciudad, generando en un alto nivel de desempleo, etc.

En el plan interno se dieron hechos como el aislamiento

del SENA como institución, eliminando toda relación con las demás instituciones dedicadas a la formación. La aplicación de principios y técnicas ortodoxas, que distaban de la realidad existente.

En el SENA se presentaron cambios en la Formación Profesional, el problema es que no fueron adecuadamente planificados, reflexionados, evaluados e incorporados.

Entre los que permitieron el cambio, se pueden citar: El compromiso personal de los instructores y demás funcionarios con la institución, que los lleva a buscar permanentemente nuevas alternativas, nuevos enfoques, para enfrentar los problemas y demandas de su práctica cotidiana. En segundo lugar la propensión a la modernidad, que conlleva a la innovación por sí mismo.

De esta manera la formación profesional, fué encontrando formas, contenidas y ámbitos de trabajo que le obligan a buscar alternativas.

Pero con solo la sumatoria de innovaciones y respuestas a situaciones que fueron inesperadas para el modelo original de formación profesional, sería imposible estructurar un nuevo modelo que guarde las características de solidez y coherencia, necesarias para garantizar su permanencia con

su eficiencia y su eficacia. Es necesario tener en cuenta cual es el ideal de desarrollo, el objetivo nacional dentro del cual se enmarque a la nueva Formación Profesional.

1.6 OBJETIVOS DEL SENA

a - "Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de los valores morales y culturales necesarios para el mantenimiento de la paz social dentro de los principios de la justicia social.

b - Dar formación profesional a los trabajadores de todas las actividades económicas y en todos los niveles de empleo, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión del desarrollo económico y social del país.

c - Organizar por medio de convenios especiales y con fondos provenientes de los mismos, programas de formación profesional acelerada para personas desempleadas y subempleadas.

d - Organizar a través de asesoría a los empleados, programas de formación profesional en el empleo, para los tra

bajadores administrativos y operativos de todos los niveles ocupacionales." (3)

1.7 MODALIDADES DE FORMACION.

El SENA organiza sus recursos para la prestación de servicios teniendo en cuenta el lugar donde se va a dar el aprendizaje. De acuerdo a esto se han establecido modalidades de formación como : Formación en centros, Formación en empresa, formación en la comunidad y formación a distancia.

1.7.1 Formación en Centro.

Es el proceso de aprendizaje que se lleva a cabo dentro de un recinto cerrado, utilizando aulas, talleres, equipos, ayudas, textos y la participación sistemática de facilitadores del proceso de Formación Profesional.

Para atenderlas se han desarrollado centro en los tres sectores, los cuales además deben cumplir los siguientes objetivos :

(3) Folleto. Qué es? Qué hacer? Qué Hará? SENA.

a - Servir de apoyo a la modalidad de los PPPR y PPPU, para la formación técnica y asesoría tecnológica.

b - Servir de apoyo a los programas de FAD, actuando como centro de tutoría en las especialidades de esta modalidad.

c - Servir de centro de información y consultoría tecnológica, abierta a las empresas y personas que lo requieran.

1.7.2 Formación en la Empresa.

Es la formación que se lleva a cabo en la empresa, dentro de sus instalaciones, con el fin de atender necesidades muy especializadas de capacitación que respondan a los requerimientos tecnológicos de los procesos productivos propios de cada empresa.

Esta modalidad se lleva a cabo a través de un proceso de asesoría a las empresas y consiliación con el apoyo para la formación de instructores de empresas.

Esta modalidad de formación profesional de acuerdo al SENA permite :

- Lograr que la empresa asuma su papel dentro del proceso productivo.

49

- Lograr la capacitación del personal de acuerdo a las necesidades reales de cada empresa.

1.7.3 Promoción Profesional Popular.

Esta modalidad de formación es la que esta encaminada a la capacitación de trabajadores independientes, asalariados, pequeños empresarios, que se desempeñen en los niveles informales de la economía urbana o rural, o personas no vinculadas al trabajo.

En la promoción profesional popular se cambian todos los recursos de la tecnología del SENA, organizados por un sistema de administración móvil y flexible, que se fundamenta en la participación activa de los usuarios en su proceso educativo y que tiene como objetivo final su movilización organizada con miras a su mejoramiento socio-económico y de sus niveles de empleo, ingreso y participación social.

1.7.4 Formación Abierta y a Distancia.

El SENA como institución encargada de impartir formación tanto urbana como ruralmente, ha hecho uso de modalidades de formación como la Formación abierta y a distancia que le permite extender sus servicios de Formación Profesional utilizando medios masivos de comunicación y tutoría a

través de teléfonos y correspondencia.

El programa de formación abierta y a distancia es uno de las formas en que el SENA instrumentaliza la política de educación Abierta; utilizando para el caso la estrategia de educación a distancia con lo cual busca ampliar las oportunidades educativas a un vasto sector que por diversas razones se halla marginado de la educación escolarizada.

1.7.4.1 Formación Abierta,

El SENA ha considerado que la formación abierta, es aquella que implica la participación de los usuarios en las decisiones, orientaciones y ejecuciones que afectan su formación y responden a sus necesidades reales, garantizando igualdad de oportunidades a todas las personas sin limitaciones de lugar, tiempo ni requisitos discriminatorios. Siendo por lo tanto democrático.

1.7.4.2 Formación a Distancia.

Por formación a distancia el SENA entiende un sistema de aprendizaje personalizado, creativo, participativo, autónomo y tutorial, en el cual no hay interacción presencial permanente entre educadores y educado.

Es una estrategia personalizada, porque en ella el aprendizaje ocurre como un acto personal, la relación que establece el alumno con el sistema es personal y por ende su aprendizaje dependerá del empeño y controles que el mismo le ponga, permitiendo en esta forma el desarrollo de creatividad e iniciativa en el alumno.

Los medios que utilizan para impartir la formación abierta son:

El Medio Maestro. LLamado así por ser la columna vertebral de la formación. Este medio es el impreso, las unidades o cartillas que se envían a los alumnos y que portan todos los contenidos de las formaciones, estructurado de tal manera que promueva una secuencia gradual y progresiva de aprendizaje en el alumno.

48423

Los Medios de Apoyo. Son aquellos que amplían, profundizan o refuerzan algún contenido en los que no resulta suficiente el material impreso. Estos medios son usualmente los visuales tales como láminas, mapas, gráficos y los audiovisuales como los sonovisos, los programas de TV, las películas, etc.

Otro medio utilizado es el teléfono, que permite una comunicación tutor-alumno y las agrupaciones.

1.8 TECNOLOGIAS DEL SISTEMA SENA.

El SENA dentro de su proceso de formación profesional aplica conocimientos científicos y tecnológicos, a la organización de los recursos en función de los objetivos de la formación profesional, a los procesos de diseño y ejecución de los programas de formación profesional en las diferentes modalidades.

Para el logro de estos objetivos se aplican en el SENA tres tecnologías.

1.8.1 Tecnología de la Planeación; tecnología de la transformación

"A través de la cual la institución prevee, controla y evalúa su interacción con el medio socio-económico, así como la organización de sus recursos físicos, humanos, financieros y metodológicos para contribuir al logro de la formación profesional de la transformación tecnológica, económica y social del país". (4)

1.8.1.1 Principio de la Planeación Educativa en el SENA.

(4) Folleto Formación Profesional Instrumento para el desarrollo, Agosto 1.983 22.

La planeación en el SENA, tanto a nivel institucional como a nivel de proceso de aprendizaje, se orienta por las disposiciones derivadas del Plan Nacional de Desarrollo y de los planes sectoriales para la educación y empleo.

La planeación en términos generales es:

- Participativa. Porque se estructura con base a las necesidades y recursos de la población.
- Prespectiva. Por cuanto prevee los desarrollos que debe tener la formación profesional a corto, mediano y largo plazo.
- Integral. Porque organiza los diferentes niveles de la planeación social, económica y educativa y tiene en cuenta todos los aspectos de formación profesional integral.
- Progresiva. Es progresiva porque propone ajustes a la formación profesional de acuerdo con los resultados de la evaluación formativa y sumativa; Formativa, porque es a lo largo de todo el proceso de la formación profesional, y sumativa, al finalizar las acciones programadas por un lapso determinado.

- Global y específica. Es global porque define caracterís

ticas generales de la población y específica porque formu la proyectos de desarrollo para unidades determinadas.

1.8.2 Tecnología Educativa.

"Esta tecnología se refiere a la aplicación de los princi pios científicos, los instrumentos y procesos técnicos que las diferentes disciplinas ofrece a la formación profe sional, para diseñar, administrar y evaluar los procesos de aprendizaje". (5)

1.8.2.1 Principios de la Tecnología Educativa.

La Tecnología educativa en el SENA se fundamenta en los principios de la educación para el cambio. Por tanto es integral, centrada en el alumno, participativa, dinámica, innovadora y flexible.

El modelo global de la formación profesional, ha escogido el sistema de formación permanente individualizada y modu lar, en el cual orientará en el futuro las estrategias for mativas de la institución.

(5) Folleto. Formación Profesional Instrumento pa ra el desarrollo. Agosto 1983 23.

1.8.2.2 Modelo Global de la Formación Profesional, PIM.

Con base en fundamento filosófico, socio-económicos y pedagógicos, el SENA ha escogido como modelo de formación y sistema de formación permanente, individualizada y modular, el cual orientará en el futuro todas las estrategias formativas de la institución.

1.8.2.2.1 Formación Profesional Permanente.

Para hablar de formación, hay que tener presente que toda persona nace con el derecho de desarrollar integralmente todas sus capacidades. No existe un período determinado de formación, el hombre vive en un proceso permanente de aprendizaje. Esto no se obtiene solo en escuelas, talleres o con el dominio de unos conocimientos y el logro de unas destrezas, es algo que se adquiere diariamente en todas las circunstancias de la vida (En la relación familiar, en la interacción social, en la participación comunitaria, en el desempeño del trabajo, etc.).

El SENA teniendo en cuenta lo anterior ha organizado un sistema total de educación permanente, que exige se le reconozca a cada persona lo que haya aprendido a través de la educación informal : En la casa, en la empresa, en la comunidad, en la escuela etc.

1.8.2.2.2 Formación Profesional Modular.

La formación modular se basa en tres aspectos fundamenta les : Estudio de la realidad social y productiva, estruc turación de los programas de acuerdo con los procesos pro ductivos y las pautas pedagógicas y la certificación ocu pacional.

La organización modular facilita el proceso de aprendizaje y proporciona paquetes tecnológicos confiables y actuales que permiten la estructura de programas de las modalidades de formación que utiliza el SENA.

La formación Modular permite la optimización del costo-be neficio de los programas de formación profesional. Faci lita la validación de los conocimientos y destrezas adqui ridas dentro o fuera del sistema de formación. Ofrece la posibilidad de reingreso para complementarse, especializar se, reconvertirse y actualizarse permanentemente. Permite la composición de programas que atiendan las necesidades específicas de un país, una región, una actividad económi ca, o de una comunidad.

1.8.2.2.3 Formación Profesional Individualizada.

La formación individualizada es la atención que la institu

ción presta en forma separada a cada alumno, con el fin de conocer las aptitudes y valores de cada uno; puesto que los seres humanos tienen distintas experiencias y diversas potencialidades, que les diferencian en la manera de abordar la vida, de trabajar, de divertirse, de comunicarse; entonces la educación debe tener en cuenta las diferencias individuales y debe facilitar la formación de acuerdo con las distintas maneras de aprender.

1.8.3 Tecnología Administrativa.

El SENA tiene su propia manera de dirigir programas, fijar objetivos, estructurar planes, coordinar recursos, controlar actividades y evaluar resultados; es decir su propia tecnología de la administración.

"Tecnología Administrativa, es el ordenamiento de los procesos de provisión, utilización y control de los recursos para el logro eficiente de los objetivos institucionales".

(6).

1.8.3.1 Principios de la Tecnología Administrativa.

(6) Folleto. Formación Profesional Instrumento para el desarrollo.

- La administración en el SENA se fundamenta en los principios educativos, conceptos y objetivos de la formación profesional.

- La administración utiliza procedimientos flexibles, participativos y dinámicos.

- Dar un enfoque de sistema, a través de la integración de las tecnologías de planeación, educativa y administrativa.

- La actualización administrativa, tecnológica y pedagógica y cultural, así como todas las acciones y bienestar social.

Los campos de la tecnología administrativa en el SENA son:
La organización de la entidad como sistema; los recursos humanos, su promoción y desarrollo y la seguridad social; los recursos financieros, que incluyen aportes, convenios, reorganización administrativa; costos e inventarios; los recursos físicos, equipamiento, desarrollo físico, mantenimiento y seguridad.

1.9 ESTRATEGIAS.

Las estrategias son formas de operar en situaciones específicas.

ficas, derivadas del análisis del hombre en su totalidad. Por una parte se refiere a mecanismos de acción y por otra a metodologías, técnicas o procedimientos.

Las metodologías deben ser abiertas para que facilite la atención a las condiciones reales de los sujetos de formación (edad, intereses), dando atención diferenciada. Participativa en identificación de necesidades y en la relación pedagógica, permitiendo la expresión de iniciativas, el desarrollo de la creatividad y la organización. Flexible, para ofrecer posibilidades de adaptación al mayor número de situaciones económicas, sociales y culturales de los trabajadores y de las formas de producción.

1.10. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS,

- La formación debe estar basada en la práctica, lo cual puede lograrse a través de los laboratorios experimentales de organización.

- Es necesaria la asistencia técnica para el proceso de producción.

Juega un papel importante la investigación, que permite dar participación a la población-sujeto en el diagnóstico, implementación y ejecución de las acciones de formación y desarrollo de la comunidad.

2. PLANEACION GLOBAL.

Con el fin de conocer las características generales de la población sujeto y las prioridades sectoriales y regionales, se llevó a cabo un análisis sobre el sector industria a nivel del departamento de Bolívar y más específicamente de la ciudad de Cartagena, tomando como base información secundaria obtenida a través de estudios realizados en el SENA en periodos anteriores (1980-1982) e informes suministrados por diferentes instituciones. Los resultados son los siguientes.

2.1 SECTOR INDUSTRIA.

En Colombia el sector de la industria manufacturera se divide en dos grandes grupos, la industria fabril y la pequeña industria y artesanado. Este último se encuentra constituido por los establecimientos de menos de 20 empleados y un capital inferior a los \$ 100.000 (pesos). Dicho parámetro es susceptible de ajustes, en razón de la inflación existente. En general la pequeña industria produce mucho empleo, pero muy poco producto con relación a la industria

fabril.

La participación del sector industria dentro de la economía del país y más concretamente del departamento de Bolívar, es bastante elevada y se ha presentado un incremento en esta, ya que con una participación de 3.30% en el producto en 1960, pasó a un 18.00%, años más tarde. Este sector es comparativamente más importante en el departamento que a nivel nacional, aunque esta importancia ha ido decreciendo en los últimos tiempos. Mientras el sector de la pequeña industria en 1960 constituía el 27.00% del producto manufacturero, en 1980 este porcentaje se redujo a 12.

00%. Los cuatro sectores a nivel departamental más importantes son en su orden: El sector de la química, el sector de los derivados del petróleo, el sector de bebidas y el sector alimentos.

2.1.1 La Industria de Cartagena.

Cartagena para el quinquenio 1977-1982, aportó el 5.00% de la producción bruta del sector manufacturero del país, con un consumo de energía eléctrica del 6.00%. Esta ciudad se encuentra en un proceso de desarrollo con una población que sobrepasa los 500.000 habitantes, una buena delimitación de sus zonas industriales: El bosque, ubicado entre la Av. Crisante Luque y la rivera de la Bahía, y Mamonal

ubicado a lado y lado de la vía Ceballos-Pasacaballos.

Comparativamente la ciudad en términos de producción, se encuentra un poco por debajo de Barranquilla, que alcanzó a producir el año anterior el 8.00% del total industrial, con un consumo de energía del orden del 9.00%, pero a la vez por encima de ciudades como Bucaramanga, Pereira, Manizales. Cuya producción total apenas sobrepasa el 6.00% de la producción bruta manufacturera del país.

- Desarrollo Económico.

En Cartagena el acelerado crecimiento de la población ha exigido grandes esfuerzos, para poder igualar la oferta a la demanda laboral, es aquí donde el sector industrial ha jugado un papel importante, ya que es este el sector que más empleo genera en el departamento. Para 1983 Cartagena tenía aproximadamente una P.E.A. de 134.600 personas, de las cuales se encontraban ocupadas el 85%. De ellas el 48.00% se encuentran en el sector informal de la economía y el 52.00% en el sector moderno.

El sector industrial cobija un total de 13.498 trabajadores que constituye el 23.00% del total de empleados, el resto se distribuye entre los sectores comercio, turismo, banca, y seguro, transporte y comunicación, construcción, otros

sectores y gobierno.

- Remuneración de la fuerza de trabajo. En el sector industria a nivel del departamento de Bolívar y específicamente de la ciudad de Cartagena, la remuneración de la fuerza de trabajo sufre un deterioro real, si se tiene en cuenta que en la pequeña industria, que es la que más genera empleo en el departamento, los salarios son bastante bajos debido a la falta de capital de sus dueños o propietarios. Esto de origen a la existencia de una gran inestabilidad de personal de trabajo. Además de lo anterior un alto porcentaje de establecimientos opera a través de contratos con los trabajadores.

En contraste con lo anterior, se da en el Departamento la existencia de una amplia zona industrial, en cuyo interior se gesta el desarrollo de la economía, permitiendo el acceso a ella de una gran proporción de la población económicamente activa, con una remuneración un poco elevada, en relación con la que se da a nivel nacional, donde el nivel de inflación siempre va por encima del aumento salarial.

LA ZONA INDUSTRIAL.

La zona industrial de la ciudad, se ha ubicado en partes estratégicas, permitiendo el desarrollo del sector sin.

proporcionar marcados perjuicios a la población. Esta se encuentra distribuída así:

La Zona Industrial de Mamonal, que representa cerca del 80% del producto regional con ventas superiores a los \$ 40.000 millones, en un principio utilizó capital y tecnología extranjera y su producción estaba encaminada a la satisfacción de necesidades nacionales, pero la misma ubicación estratégica al estar rodeada por la Bahía, le permitió la exportación de muchos productos al exterior especialmente a los países Latino Americanos, contribuyendo en esta forma a la generación y ahorro de divisas.

En esta zona se encuentran empresas tan importantes como : La fábrica de fertilizantes (ABOCOL) y de amoníaco y ácido nítrico (AMOCAR), la de soda cáustica y sal (ALCALIS), la de negro humo (CABOT), la de P.V.C. (PETROQUIMICA COLOMBIANA), la de fujicida y pesticida (CYANAMID), la de energía eléctrica (ELECTRIBOL), la de gas propano (SURTIGAS).

Para los años 70 aparecen industrias como : Los Astilleros Vikingos, Ferrocen, Astilleros Cartagena, La fábrica de cemento de Colclinker, se aumenta la capacidad de energía eléctrica, a través del sistema interconectado de Corelca

En los últimos tres años se ha dado un lento crecimiento

industrial, que no ha permitido la formación de nuevas em-
presas. A pesar de ello se hizo una ampliación del Asti-
lleros de CONASTIL por \$ 1.500 millones y la ampliación
de la capacidad industrial de PETROQUIMICA por \$ 2.000 mi-
llones, además se llevó a cabo una ampliación a ECOPETROL
por \$ 6.000 millones.

La Zona del Bosque.

En esta Zona se activó el desarrollo de la pequeña y media
industria y se cimentó las ya establecidas como grasas
y aceites (Indugrado e Indugrasas), Arroceras (Nery y
Díaz), Tostadoras de café (Don Chicho), productos plásti-
cos (Tuvinil), Perfumería (Lemaitre), Talleres Electromecá-
nica Metaluminio e Intec).

Así mismo en los años 70, aparecen una serie de talleres
electromecánicos y compañías de Construcción al servicio
de la industria.

Este gran desarrollo que ha alcanzado el sector industrial
en el Departamento de Bolívar y en especial en la ciudad
de Cartagena, se debe a muchos factores entre los cuales
merecen destacarse los siguientes:

La existencia de un puerto marítimo y fluvial que facilita

el abastecimiento de materias primas nacionales e importadas y permite la exportación de nuestros productos. Para ello cuenta con la ayuda de la zona franca comercial.

Disponibilidad de vías de comunicación terrestres y aéreas de primer orden con los principales centros consumidores de la región y del país.

Disponibilidad de agua, energía eléctrica y gas natural en cantidades apreciables y de una moderna red de telecomunicaciones necesarias para un desarrollo industrial sostenido". (7)

Sin embargo por haber sido el Bosque la antigua Zona Industrial de Cartagena, encontramos en ella algunas empresas que hoy no podrían instalarse allí pero que utilizan aparatos para controlar eficientemente cualquier tipo de contaminación.

Entre ellas cabe mencionar Indugraco - Tuvinol - Industria Licorera de Bolívar - Industrias Román - Postobón.

(7) Directorio Industrial y Comercial de Bolívar
ANDI.

2.1.2 Empleo - Subempleo y Desempleo.

De acuerdo a un estudio realizado en el SENA sobre análisis de la demanda egresados unidad industrial y comercio del SENA. Reg. Bolívar - Sucre, se sacó como conclusión que no todos los egresados de las diferentes especialidades del sector industrial tienen la oportunidad de conseguir empleo, algunos deciden ocuparse en oficios diferentes para los que fueron capacitados y hay quienes no lo gran conseguir empleo, por lo tanto siempre existirá en cualquier período una tasa de empleo, subempleo y desempleo.

Vinculación laboral del egresado. Normalmente las personas egresadas del SENA no se vinculan inmediatamente al mercado laboral. Por ello de un total de 38.3% de egresados vinculados laboralmente, solo el 34.1% la hizo en un período de tiempo inferior a un año. Este porcentaje incluye a aquellas personas que son absorbidas por las empresas una vez finalizan su capacitación. Además se puede observar el tipo de contrato en que se ubican los egresados, ya sea indefinido (10.9%) o temporal (23.2%). El resto es decir el 4.2% se vinculan por primera vez pasado uno o dos años después de finalizada su capacitación.

El 23.3% de la población egresada de las diferentes espe

cialidades dentro del sector industrial, todavía no se habían desempeñado en ninguna clase de oficio.

TABLA 1.

TIEMPO QUE DEMORA EL EGRESADO DEL AREA INDUSTRIAL PARA VINCULARSE LABORALMENTE Y CLASE DE CONTRATO

Período 1.980 - 1.982.

Menos de 1 año De 1 a 2 años

AREA INDUST.	CLASE DE CONTRATO		NO HA TRABAJA DO	
	Indefinido	Temporal	Indef.	Temporal
Chapistería	2.7	4.1	0.7	2.7
Electricidad	0.7	5.5	0.7	6.2
Mantenimiento	4.0	4.0		4.1
Maq - Htas		0.7	0.7	1.4
Motores diesel		3.4	0.7	0.7
Refrigeración	1.5	2.1	0.7	2.1
Soldadura	2.0	3.4	0.7	6.1
TOTAL	10.9	23.2	0.7	3.5
	34.1		4.2	23.3

FUENTE : Estudio demanda laboral, Sector Industria y Comercio.

2.1.3 Oferta y Demanda de Trabajo.

De acuerdo a los datos suministrados por el SENA, mediante un estudio realizado en 1982 sobre oferta y demanda laboral, se observó que el desequilibrio existente entre estas



TABLA 2.

DESEQUILIBRIO DE LA FUERZA DE TRABAJO POR OCUPACION -SECTOR INDUSTRIAL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

OCUPACION	DESEQUILIBRIO	DES/DR
Técnicos Asimilados	308	62.10
Sastres, Modistos y Paletero	5.947	315.46
Ajustadores, Montadores, Instaladores de Máquinas	748	-10.91
Trabajadores de la Construcción	885	8.08
Electricistas y Electronicistas	358	-17.34
Trabajadores Labra Metales	373	67.21
Fontaneros, Soldadores, Chapistas	48	- 3.45
Zapateros y Guarnecedores	1.459	103.04
Ebanista y Asimilados	62	5.95
Mineros, Canteros y Asimilados	884	137.27
Vidrieros, Ceramistas y Asimilados	765	85.95
Trabajadores Manufactureros	351	-37.18
Hilanderos, Tejedores y Asimilados	2.711	290.09
Trabajadores preparadores de alimentos y bebidas	254	5.20
Trabajadores de artes gráficas	196	49.00

FUENTE : SENA Análisis de la mano de obra. Plan Quinquenal 1977 - 1982.

68

es mayor a nivel Departamental que a nivel nacional, vemos como el Departamento de Bolívar en 1.973 presentó una tasa de desequilibrio del 18% donde la demanda es mayor que la oferta, pasando a tomar un valor de 15.6% en 1980. Se estima que para 1.985 subirá a 16.7%.

En el cuadro 2, se puede observar los desequilibrios que se presenta en la oferta y demanda de la fuerza de trabajo dentro del sector industrial, a nivel del Departamento de Bolívar. Estos aparecen en forma positiva y negativa. Esta última se da cuando la oferta de la fuerza de trabajo es inferior a la demanda de la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede deducir que las ocupaciones con mayor demanda son : Ajustadores y Montadores - Instaladores de Máquinas con un desequilibrio de 748. Electricista y electronicistas con un desequilibrio de 358; Fontaneros, Soldadores y Chapista con un desequilibrio de 351. En las demás ocupaciones incluidas en el cuadro se presenta una oferta mayor a la demanda de fuerza de trabajo; especialmente en Sastres, Modistos y Paleteros con un desequilibrio de 5.937; siguiéndole Hilanderos, Tejedores y Asimiladores con 2.711 y Zapateros, Guarnecedores con 1.459. En estas ocupaciones es necesario reducir la formación de personal.

De acuerdo al análisis realizado se puede concluir, que un gran porcentaje de las necesidades de formación, se da dentro del subsector metalmecánico, ya que es en este donde se encuentran incluidos ocupaciones como : Ajustadores y Montadores - Instaladores de Máquinas; Soldadores, Chapistas y Fontaneros.

2.1.4 Política para toma de decisiones.

Analizando cuidadosamente cada una de las ocupaciones, se puede observar que aquellas donde el SENA ha hecho mayor énfasis, es decir ha preparado un gran número de personas, es donde se ha dado un exceso de oferta en la fuerza de trabajo. Por esto se hace necesario desestimular la formación en estas actividades.

El SENA considerando lo expuesto anteriormente ha decidido estimular la formación solo en aquellas ocupaciones en donde la demanda de fuerza de trabajo supera la oferta de esta. Para mayor comprensión de cuales son estas ocupaciones, se presentará un cuadro con las decisiones cuantificadas. En donde la ocupación de mayor necesidad de formación es la de trabajadores de la construcción, siguiéndoles en su orden los ajustadores, Montadores, Mecánicos.

Con una necesidad para 1.986 de 1.662 y 999 personas respectivamente.

TABLA 3.

CUANTIFICACION DE LAS DECISIONES -- SECTOR INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

OCUPACIONES	PERSONAS A FORMAR			
	1984	1985	1986	TOTAL
Sastres, Modistos, Peleteros y Tapiceros	27	27	27	81
Ajustadores, Montadores, Mecánicos	333	333	333	999
Trabajadores de la Construcción	554	554	554	1.662
Electricistas	153	153	153	459
Trabajadores Labra de Metales	40	40	40	120
Fontaneros, Soldadores, Chapistas	158	158	158	474
Zapateros, Guarnece- dores	70	70	70	210
Ebanistas, Carpintero	13	13	13	39

FUENTES : SENA Análisis de la Mano de Obra Plan Quinquenal 1977-1982.

2.2 ESPECIALIDADES DEL SUBSECTOR METALMECÁNICO EN EL SENA REGIONAL BOLIVAR SUCRE.

El sector industrial (dentro del SENA Regional Bolívar-Sucre), se encuentra constituido por dos subsector : El Electromecánico y el Metalmeccánico. Cada uno de estos tienen sus respectivas especialidades.

El subsector Metalmeccánico, cobija 8 especialidades en diferentes modos de formación; la capacitación en cada una de estas, exige la adquisición de conocimientos, que permitan un mejor desempeño de la actividad a realizar.

Con el fin de precisar cuales son estos conocimientos, se presenta un informe detallado sobre cada especialidad. Esto de acuerdo al plan de actividades del SENA.

Mecánica de Mantenimiento Industrial. El objetivo general de este curso es el de capacitar al alumno para que se desempeñe como mecánico de mantenimiento, desarrollando las operaciones de ocurrencia en la industria, en ajuste de banco, torno, soldadura, mecánica, lubricación, tuberías y empaques.

Material que contiene el plan de estudio.

Mantenimiento de banco.

Soldadura de mantenimiento

Mantenimiento básico

Torno de Mantenimiento

Mantenimiento Industrial

Ciencias Aplicadas

Matemáticas.

Dibujo - Lenguaje - Etica - Educación Física.

Soldadura de Soplete y Arco. Cuyo objetivo es el de capacitar aprendices en la ejecución de tareas y operaciones generales del oficio de soldadura de soplete y arco.

Materias que contiene el plan de estudio de soldadura de soplete y arco

Taller y tecnología

Matemáticas Aplicadas

Dibujo Aplicado.

Técnica de comunicación

Ciencias - Etica - Educación Física.

Ajustador Montador de Máquinas. Cuyo, objetivo es que el trabajador alumno adquiera la tecnología y práctica de la operación de máquinas y herramientas de taller tales como: Torno, Taladros, Esmeriles, Fresadores, Limadores, traza dos, fabricación ensamblaje, interpretación de planos, cálculos de medidas y verificación.

Materias que contiene (Plan de estudio)

Taller de tecnología

Matemáticas

Dibujo

Ciencias aplicadas

Técnicas de comunicación

Etica profesional

Cultura Física.

Ayudante de Soldador. Tiene como objetivo habilitar al alumno para conocer las operaciones elementales del oficio y el manejo de los equipos.

Materiales que contiene (plan de estudio).

Taller.

Mantenimiento Industrial. Tiene por objetivo capacitar al trabajador alumno en las operaciones de mantenimiento industrial de correas, poleas, cajas de velocidad, engranajes y reductores de velocidad.

Materias que contiene plan de estudio.

Mantenimiento Industrial.

Chapistería. Cuyo objetivo es complementar el personal que labora en trabajos de lámina sobre los técnicos de trazado y la interpretación de planos.

Materias que contiene.

Taller y tecnología

Maquinas Herramientas. Tiene como objetivo impartir a los alumnos las técnicas de manejo y operación de las máquinas y herramientas necesarias para hacer ajustes mecánicos.

Materias que contiene Plan de estudios.

Taller y tecnología.

Soldadura TIG. Tiene como objetivo especializar al alumno en este sistema de soldar en todas las posiciones.

Materia que contiene Plan de estudio.

Taller y Tecnología.

Rectificado Mecánico. Cuyo objetivo es dar al experto en la fabricación de máquinas herramientas técnicas, prácticas y tecnologías, sobre los diferentes tipos de rectificado mecánico.

Materias que contiene Plan de estudio.

Taller y tecnología.

Los técnicos formados bajo las especialidades anteriores, se desempeñan como auxiliares de los ingenieros mecánicos; colaborando en la elaboración de proyectos, diseños, especialidades, perfeccionamientos y fabricación de sistemas mecánicos e instalaciones. Así mismo colabora en el control y ejecución de mantenimiento y reparación de los equipos, maquinarias, control de calidad de la producción, estudio de tiempo y costos, planeamiento, programación, orga

nización y supervisión del trabajo del personal que labo
ra en estas áreas.

3. PLANEACION ESPECIFICA

La planeación específica es la acción de investigación y formulación de proyectos de desarrollo para poblaciones determinadas. Esta considera la elaboración de:

Un diagnóstico Externo de la actividad económica o de la región considerada prioritaria (Población Sujeto).

Un diagnóstico Interno, que identifique la capacidad de respuesta de la entidad; en este caso del SENA, para dar respuesta a las necesidades detectadas.

3.1 DIAGNOSTICO EXTERNO.

A través del diagnóstico y caracterización de la población, se identifican las necesidades relevantes y problemas de la población sujeto, así como tecnologías y recursos de todo tipo que ella pueda aportar a su desarrollo. En el caso específico del subsector metalmecánico, estos son los resultados.

77

3.1.1 Aspectos Generales de la Organización.

La organización se refiere a la estructura organizativa de las empresas en las diferentes áreas o departamentos que la conforman con la finalidad de lograr una administración funcional, dinámica y eficiente.

Analizando los establecimientos, se pueden señalar los siguientes aspectos de la organización.

3.1.1.1 Organización Jurídica.

Para llevar a cabo esta clasificación, se tomó como base las previstas en el Código de Comercio, de acuerdo a su estructura (teniendo en cuenta la forma de participación de los socios a la manera de formación de capital).

En Cartagena el Subsector Metalmeccánico se encuentra constituido en un 80.00% por Microempresas o Talleres; lo que permite que un alto porcentaje de establecimientos se encuentren constituidos como empresas individuales, o de un solo propietario.

A continuación se presenta un cuadro, en el cual se establece detalladamente el número de establecimientos que se encuentran en cada forma de Organización Jurídica.

TABLA 4.

ORGANIZACION JURIDICA

ORGANIZACION	Nº de Establecimiento	%sobre el total de establecimiento
Empresas Individuales	37	52.86
Sociedades de hecho	13	18.56
Sociedades En comanditas por Acción	2	2.86
Sociedades de Responsabilidad Limitada	14	20.86
Sociedad Anónimas	4	5.72
TOTAL	70	100.00

FUENTES : Encuesta a Empresarios.

Se observa que el 52.86% de los empresarios prefieren trabajar en forma independiente, organizados como empresas individuales. Un 18.56% lo hace en forma de sociedad de hecho. Mientras el 20% prefieren trabajar como sociedad de responsabilidad Ltda. El 5.61% se conforman como sociedades anónimas y solo el 2.86% se encuentran dentro de las sociedades encomendita por acción.

Lo anterior confirma el hecho de que la industria metalme

cánica en la ciudad, pertenece al grupo de la pequeña y mediana industria; ya que organizadas en forma de sociedad anónima solamente hay un 5.72%, y esta forma de organización es la que reúne grandes capitales.

3.1.1.2 Registros de Afiliación a gremios o Asociaciones.

La afiliación o registros a gremios y/o asociaciones, es lo que fortalece a un grupo de un determinado sector.

TABLA 5.

REGISTROS DE AFILIACION A GREMIOS O ASOCIACIONES

GREMIOS O ASOCIACIONES	Frecuencia	% Sobre el total de frecuencia
Cámara de Comercio	60	65.22
Acopi	2	2.17
Andi	4	4.35
Fenalco	10	10.87
Fedemetal	6	6.52
Ninguna	10	10.87
T O T A L	92	100.00

FUENTES: Encuesta a Empresarios.

Se nota que solo el 65.22% de las empresas se encuentran afiliadas a la Cámara de Comercio, lo cual indica que parte de estas no están funcionando legalmente. A la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO), se encuentran afiliado el 10.87%. A la Federación Metalúrgica Colombiana (FEDEMETAL) solo el 6.52 %, siendo este el gremio que tiende a asociar al sector con el fin de fortalecerlo y ayudarlo en los diferentes aspectos o necesidades que se le presenten. A la Asociación Colombiana de pequeños Industriales (ACOPI); se encuentran afiliados el 2.77% de los establecimientos; pero de acuerdo a las conclusiones del cuadro de Organización Comercial, debería haber un gran número de empresas inscritas a esta Asociación, por cuanto la mayoría de ellas pertenecen a la mediana y pequeña industria. En general parece que el sector metalúrgico en la ciudad no ha tomado conciencia de gremios y/o asociaciones y de los beneficios que pueden obtener a través de estos organismos, en el sentido de un mayor desarrollo y progreso del mismo.

3.1.1.3 Prestaciones Sociales.

En cuanto se refiere a las prestaciones sociales, los pequeños talleres del subsector metalmeccánico de la ciudad se les hace difícil inscribirse debido a la falta de capital; por lo tanto cualquier accidente o enfermedad corre

por cuenta de los trabajadores y algunas veces de los talleres.

Lo anterior se comprueba ya que solo el 21.16% de los establecimientos se encuentran inscritos a los Seguros Sociales. El 16.35% a la Caja de Compensación Familiar y solo el 17.30% al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar haciendo constar que las empresas y talleres inscritos a este Instituto, hacen parte de los inscritos a los Seguros Sociales y a la Caja de Compensación Familiar. El resto es decir el 45.49% no se encuentran inscritos a los Seguros.

3.1.1.4 Patrimonio y Número de Trabajadores.

Normalmente para determinar el tamaño de una empresa o taller, se tiene en cuenta el patrimonio y el número de trabajadores de estas; es por ello que se han tomado estos parámetros como válidas para determinar el tamaño de las empresas encuestadas.

De los establecimientos seleccionados; el 54.28% son pequeños; ya que disponen de un capital inferior a los \$ 100.000 y menos de 20 empleados. El 44.28% son medianas; pues su capital se encuentra entre los \$ 100.000 y \$ 5.000.000 y algunos tienen más de 20 empleados. Solo, hay una empresa grande en la ciudad (CONASTIL), cuyo capital asciende a

\$ 2.000.000, tiene un promedio de 622 trabajadores y unos activos de \$ 1.500.000; entre los que se encuentran maquinarias y equipos bastante modernos. Cuenta con un departamento especial para capacitar al personal operario.

TABLA 6.

TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

(En porcentajes)

CAPITAL	Menos de 20	De 20 a 99	De 100 a 299	De 300 y más	TOTAL
Menos de 100.000	34.28				34.28
De 100.000 a 499.000	18.58	1.43			20.00
De 500.000 a 999.999	5.72	1.43			7.14
De 1.000.000 a 5.000.000	21.43	2.86			24.28
Más de 5.000.000	7.14	5.72		1.43	14.29
T O T A L	87.14	11.42		1.43	100.00

FUENTE : Encuestas a Empresarios.

3.1.1.4.1 Número de trabajadores por áreas.

Se debe anotar solo CONASTIL, posee Jefe de relaciones industriales. El 35.72% de las empresas tienen personal en cargo de las ventas. La distribución en el área administrativa es la siguiente :

3.1.1.4.1.1. Gerencia.

El 100% de los establecimientos poseen una persona encargada de la Gerencia. Solo CONASTIL tiene subgerente y el 7.14% de los establecimientos disponen de secretarias.

3.1.1.4.1.2. Contabilidad.

El 58.57% de los establecimientos tienen una persona en cargo de la contabilidad. Solo 5.72% poseen revisor fiscal.

3.1.1.4.1.3 Producción.

El 80% de los trabajadores se encuentran en el área de producción. Aquí se incluye Jefes de producción, Supervisores y Operarios encargados como tales.

3.1.1.5 Antigüedad de los establecimientos.

Se observa que el 39.99% de los establecimientos tienen

menos de cinco años de funcionamiento; de estos el 24.28% son pequeños y el 15.71% medianos. El 14.30% tienen entre cinco y diez años de funcionamiento; de los cuales el 7.15% son pequeños y el otro 7.15% son medianos.

TABLA 7.

ANTIGUEDAD DE LOS ESTABLECIMIENTOS

TAMAÑO	De 0-5 años	De 5-10 años	De 10-15 años	De 15-20 años	De 20-25 años	Más de 25 años	TOTAL
Pequeños	24.28	7.15	7.15	-	4.29	11.42	54.28
Medianos	15.71	7.15	14.28	1.43	2.86	2.86	44.29
Grandes				1.43			
TOTAL	39.99	14.30	21.43	2.86	7.14	14.28	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

El restante 45.91% de los establecimientos, tienen más de 10 años de funcionamiento; de estos el 22.95% son pequeños, el 21.53% son medianos y el 1.43% grandes.

Este alto porcentaje de empresas que tienen más de 10 años de funcionamiento, es algo que permite efectuar un análisis

sis de conquistas logradas, lo mismo que las programaciones tendientes a proyecciones futuras y las mejores decisiones que habrá de adoptarse.

3.1.1.6 Actividad Principal.

TABLA 8.

ACTIVIDAD PRINCIPAL A QUE SE DEDICA LA EMPRESA

ACTIVIDAD	N° de Establecimiento.	% Sobre el total de Establecimiento
Reparación de latonería de vehículos, mecánica en general, pintura diseño industrial	36	51.42
Talleres de torno y fabricación de piezas, para máquinas y vehículos, mantenimiento	9	12.86
Fabricación de ventanas, verjas y elementos metálico, aluminio y otros metales	16	22.86
Construcción y reconstrucción naval, carrocerías	9	12.86
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

De acuerdo a los porcentajes se puede determinar que un 51.42% de los establecimientos se dedican a la reparación de latonería de vehículos, mecánica en general, pintura, diseño industrial; siendo esta la actividad que más desempeña dentro de subsector; siguiéndole en su orden la fabricación de ventanas, verjas y elementos metálicos, aluminio y otros metales, (22.86%); Talleres de torno y fabricación de piezas, para maquinarias y vehículos, mantenimiento (12.86) y Construcción y reconstrucción naval, carrocerías (12.86).

3.1.1.7 Características de la dirección.

La forma como trabajan y ejercen la dirección de los establecimientos las personas que los gerencia en lo siguiente.

3.1.1.7.1 Datos sobre Gerentes o propietarios.

3.1.1.7.1.1 Edad.

De acuerdo a los porcentajes, un 74.29% de los Gerentes o personas que dirigen las empresas son relativamente jóvenes. Solo un 35.71% tiene más de 50 años. Esto permite determinar que el desarrollo alcanzado por las empresas dentro del subsector metalmecánico, se debe en gran parte al manejo y la aplicación de nuevas ideas por parte del personal joven que se ha vinculado a ellas.

TABLA 9.

EDAD DE LOS GERENTES

EDAD	Frecuencia	% Sobre el total
De 20 a 30 años	10	14,29
De 31 a 50 años	42	60.00
Más de 50 años	18	35.71
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.1.7.1.2 Estado Civil.

Con relación al estado civil, el 84.28% de los Gerentes son casados. El 7.14% son solteros. El 2.86% son separados y el 5.72% tienen unión libre.

Los Gerentes casados pertenecen en su gran mayoría a la mediana y grande empresa. Los solteros y los de unión libre pertenecen a los pequeños talleres.

TABLA 10.

ESTADO CIVIL DE LOS GERENTES

ESTADO CIVIL	Frecuencia	% Sobre el total de frecuencias.
Soltero	5	7.14
Casado	59	84.28
Separado	2	2.86
Viudo	-	-
Unión Libre	4	5.72

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

1.7.1.3 Nivel Educativo.

Este factor es de gran importancia en la dirección de empresas y talleres dentro del desarrollo de la actividad económica.

48423

El desenvolvimiento de toda persona en una actividad económica, depende en gran medida de la educación que este posee; pues le permite la aplicación de nuevos conocimientos e ideas.

TABLA 11.

NIVEL EDUCACIONAL DE LOS GERENTES

GERENTE	NIVEL EDUCACIONAL					TOTAL
	Primaria	Secundaria	Técnico	Universi- tario	Post gra- do	
Gerente Operario	-	-	-	-	1.43	1.43
Gerente Supervisor	1.43	5.72	5.72	2.86	-	15.72
Gerente Jefe de áreas-supervisor	17.14	34.28	-	17.14	1.43	70.00
Gerente Profesional (No propietario)	-	-	10.00	-	2.85	12.86
T O T L	18.57	40.00	15.71	20.00	5.72	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

El nivel educacional del personal que dirige las empresas y talleres, es decir los Gerentes o Propietarios es bastante bajo, si se observa que el 18.57% del total solo tiene enseñanza primaria y estos el 17.14% son propietarios. El 15.71% del total tiene enseñanza técnica (SENA), El 20%

posee enseñanza Universitaria y solo 1.4% del total tiene estudios de Post-Grado. Los Gerentes con mayor nivel educacional, pertenecen a la mediana y grande empresa, donde se encuentran Gerentes incluso con estudios de Post-Grado.

3.1.1.7.1.4 Tiempo dedicado a la Dirección.

Hace referencia al tiempo que trabajan los Gerentes dentro de la empresa como tales.

TABLA 12 .

TIEMPO DEDICADO A LA DIRECCION

TIEMPO	N° de Establecimiento	% Sobre el total de establecimiento.
Tiempo Completo	62	88.58
Medio Tiempo	4	5.71
Tiempo Parcial	4	5.71
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

De acuerdo al cuadro, el 88.58% del total de establecimientos en estudio, disponen de un Gerente dedicado tiempo com

91

pleto a la dirección; la mayoría de estos son propietarios o socios. El 5.71% del total disponen de Gerentes vinculados medio tiempo a la dirección y otro 5.71% del total poseen Gerentes que trabajan tiempo parcial; estos durante su ausencia delegan funciones.

3.1.1.7.1.5 Actividad dentro del establecimiento.

Los Gerentes dentro de las empresas realizan diferentes tipo de actividades; es por ello que se hace esta clasificación.

Un 80.00% de los Gerentes se desempeñan como Gerente-Jefe de área-Supervisor; esto porque en su mayoría son propietarios y son ellos mismos los que realizan la función de supervisor de área. El 15.71% del total se desempeña como Gerente Supervisor y solo el 2.86% del total son Gerentes profesionales (no propietarios).

3.1.2 Contabilidad.

3.1.2.1 Registros Contables.

La organización y establecimiento de un buen sistema contable, se refleja solo en un 44.29% de los establecimientos en estudio; cuyos Gerentes afirmaron llevar libros de con

TABLA 13.

ACTIVIDAD A QUE SE DEDICA EL GERENTE DENTRO DE LA EMPRESA

ACTIVIDAD DEL GERENTE	N° de Establecimientos	% Sobre el total de establecimientos
Gerente Operario	1	1.43
Gerente Supervisor	11	15.71
Gerente-Jefe del área Superior	56	80.00
Gerente Profesional (no propietario)	2	2.86
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

tabilidad. Un 41.43% manifestaron no llevar ninguna forma de contabilidad. Esto permite determinar el bajo grado de organización de la mayoría de los talleres del subsector. El 14.27% del total llevan comprobantes de diario y notas de contabilidad, con el fin de tener un pequeño registro de las entradas y salidas.

TABLA 14.

REGISTROS CONTABLES

LIBROS CONTABLES	N°de Establecimien tos	% Sobre el total de establecimien tos.
Comprobante diario y notas de contabili- dad	1	1.43
Libro Diario	8	11.43
Mayor y Balance	-	-
Auxiliares	1	1.43
Todos los anteriores	31	44.29
Ninguno	29	41.43
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.2.2 Personal vinculado a la contabilidad.

El personal vinculado a la contabilidad el 90.00% de ellos son internos; es decir se encuentran laborando en la empresa. El 10% del total es personal externo; que las empresas contratan para que les lleve la contabilidad, la mayoría

tienen estudios contables.

3.1.3 Financiación.

La financiación es uno de los aspectos más importantes de toda empresa o taller, por cuanto a través de ella se llevan a cabo inversiones que van a incrementar la producción y por ende los beneficios.

Las fuentes de financiación bien aprovechadas, por medio de una buena programación, producen efectos positivos en las empresas o talleres.

3.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Estas pueden ser internas y externas. Las internas son las que provienen de la misma empresa, a través de capitalización de las utilidades o aumento del número de socios. Las externas son las que provienen de recursos externos tales como préstamos bancarios, crédito a proveedores, etc.

TABLA 15.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

ADQUISICION DE MATERIAS PRIMAS	FINANCIACION				
	RECURSOS PROPIOS			RECURSOS EXTERNOS	
	Capitali.de utilidades	Aument.apor socios	Crédito provee.	Présta- bancarios	TOTAL
Recursos propios	67.14		2.86	12.85	82.85
Financiación de proveedores	1.43	1.43	1.43	4.28	8.57
Préstamos bancarios	-	1.43	-	4.28	5.72
Más de uno	1.43		-	1.43	2.86
T O T A L	70.00	2.86	4.28	22.86	100.00

FUENTES : Encuestas a Empresarios.

-Internos. Se observa que el 67.14% de los establecimientos se financian con recursos propios, a través de la capitalización de utilidades y adquieren sus materias primas en la misma forma.

El 2.86% del total se financia con aumento de aporte de los socios y adquieren sus materias primas a través de crédito

y con préstamos bancarios.

Externos. Se observa que de los recursos externos el más utilizado es el préstamo bancario, con un 22.85% del total de establecimientos en estudio, estos adquieren sus materias primas a través de créditos a proveedores.

BACNO. Las instituciones de esta clase, han tenido el mayor número de solicitudes en cuanto a préstamos se refiere; pero las empresas y talleres se quejan por la alta tasa de interés que cobran, además exigen preparación; hecho que limita la adquisición de préstamos, pues, como se observa un alto porcentaje de los que dirigen los talleres son personas que ha aprendido el oficio en forma empírica.

3.1.4 Relaciones Industriales.

Ninguna de las empresas y talleres en estudio tienen Jefe de Relaciones Industriales, a excepción de CONASTIL, que por su complejidad se hace necesario.

Por lo anterior las relaciones obrero-patronales en un 99% de los establecimientos son directas entre empresario y trabajador. Esto se debe principalmente al pequeño número de trabajadores que laboran en ellas.

3.1.4.1 Selección de personal.

El 65.71% de los empresarios para selección del personal, han establecidos algunos requisitos mínimos como experiencia; es decir conocimiento del oficio; solo un 8.58% exige que tenga estudios técnicos, aunque en su gran mayoría todos estuvieron de acuerdo en que trabajarían mejor con personal capacitado, pues existen mejores relaciones humanas y más responsabilidad. El 34.29% recibe al trabajador sin conocimiento del oficio y realizan personalmente la capacitación del trabajador en forma empírica. Esto sucede generalmente porque en la mayoría de los establecimientos (talleres), el personal que trabaja es familiar del dueño o propietario, con mucha frecuencia son hijos.

Es preciso anotar que la exigencias de la empresas en la selección del personal de trabajo, se encuentra intimamente relacionada con el tamaño de estos; porque como se observa la mediana y grande empresa los trabajadores deben tener cierto grado de experiencia; mientras que en los pequeños talleres muchas veces se les contrata sin experiencia alguna.

TABLA 16.

REQUISITOS MINIMOS PARA LA SELECCION DEL PERSONAL

TAMAÑO	REQUISITOS MINIMOS						
	Experiencia		Nivel Educativo			SI. NO	TOTAL
	Mesés	Años	Prim.	Sec.	Téc.		
Pequeñas	20.00	7.14	1.43		1.43	27.24	54.28
Mediana	14.29	22.86	1.43	4.28	5.72	7.14	44.29
Grande	-	1.43			1.43	-	1.43
TOTAL	34.29	31.43	-	-	-	34.28	100.00
		65.71					

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.4.2 Reclutamiento de Personal.

Con relación a los diferentes medios utilizados por la empresa para suplir las vacantes se obtuvo los siguientes resultados:

El 68.57% de las empresas, utilizan sus mismos empleados actuales para la consecución de nuevos trabajadores. El 17.14% del total, lo hacen a través de promoción interna; es decir se interesan por el ascenso de sus trabajadores.

El 2.86% de los empresarios llenan las vacantes a través de trabajadores de otras empresas del mismo ramo. Solo en 1.43% del total lo hace por medio del SENA, patrocinando aprendices que aún no han concluido su aprendizaje o que lo hayan concluido pero que aún no tengan trabajo.

TABLA 17.

MEDIOS PARA RECLUTAR AL PERSONAL

MEDIOS	N°de Establecimientos	% Sobre el total de establecimientos.
Promoción interna	12	17.14
Empleados actuales	48	68.57
Prensa hablada o escrita	2	2.86
SENA	1	1.43
Otras empresas del mismo ramo	2	2.86
Todos los anteriores	4	5.72
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.4.3 Estabilidad de Personal.

En el 74.28% de los establecimientos, se da una relativa estabilidad de personal; esto sucede generalmente en las empresas grandes y medianas y en los talleres pequeños donde trabajan familiares del dueño; ya que aquellos donde no se da esta situación se presenta cierta inestabilidad de personal, por cuanto el capital exige salarios bajos; (Capital deficiente). Esto hace que el personal emigre hacia otras empresas algunas veces se presentan malas relaciones humanas, que generan problemas laborales obligando a los trabajadores a abandonar el puesto de trabajo.

3.1.4.4 Seguridad industrial.

La seguridad industrial es uno de los aspectos que más debe cuidar todo empresario; pues de acuerdo a la cantidad de accidente que suceden en una empresa, así se mide su organización y buen funcionamiento.

A pesar de que la industria metalmecánica, por sus características es susceptible de que ocurran accidentes, los empresarios expresaron que estos eran poco y muy leves.

De acuerdo a la forma de prevención de los accidentes, se obtuvieron los siguientes resultados.

TABLA 18.

SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS

FORMA DE SEGURIDAD	Frecuencia	% Sobre el total de frecuencia
Con el uso de equipos máquinas herramientas	24	34.28
Con el uso de elementos de protección personal	29	41.42
Mediante instrucción pe- riódica a los trabajado- res	12	17.14
Mediante mantenimiento a los equipos	1	1.43
Más de uno	4	5.72
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

El 41.42% de los establecimientos los previenen con el uso de elementos de protección personal, como, caretas; guantes, etc. El 34.28% del total utiliza equipos, máquinas, herramientas. El 17.28% del total utiliza equipos

máquinas, herramientas. El 17.14% de las empresas, de instrucciones periódicas a los trabajadores. El 5.72% de estos establecimientos utiliza varias de estas formas de seguridad.

3.1.5 Mercadeo y Comercialización.

Con respecto a los productos fabricados y/o servicios prestados, mercado, publicidad, cliente y otros aspectos relacionados con esto, se obtuvieron los siguientes resultados.

3.1.5.1 Productos que elaboran y/o servicios que prestan recursos materiales.

El cuadro presenta los principales productos y/o servicios que se venden en las diferentes empresas del subsector metalmeccánica en la ciudad. Como se puede ver el servicio que más se presta es latonería, mecánica y mantenimiento (45.71%); para la realización de estos utilizan todos los recursos materiales que aparecen en el cuadro como máquinas, herramientas, equipments. El producto que más elaboran son las estructuras metálicas (puertas, ventanas, verjas).

El 17.14% de los establecimientos se dedican a la construcción y reconstrucción naval. Estos son en su mayoría asti

lleros que operan en Mamonal y Bazurto.

TABLA 19.

PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE VENDEN LAS EMPRESAS

PRODUCTOS Y/O SERVICIOS	RECURSOS MATERIALES				TOTAL
	Maquina- ria	Herra- mientas	Equipos	Otros	
Latonería Mecánica	1.43	8.57	1.43	45.72	57.14
Mantenimiento					
Estructuras metálicas	-	-	-	20.00	20.00
Reparación y elaboración de piezas (torno)	-	-	-	5.72	5.72
Construcción y reconstrucción navales-Diseño industrial	-	-	-	17.14	17.14
TOTAL	1.43	8.57	1.43	97.14	100.00

FUENTE : Encuestas a Empresarios.

3.1.5.2 Naturaleza de los clientes.

La clientela de los productos y/o servicios de las empresas del subsector, está compuesta de la siguiente manera

TABLA 20.

NATURALEZA DE LOS CLIENTES

TAMAÑO DE LA EMPRESA	CLIENTES						TOTAL
	Con.Dir.	Cons.Ind.	Pers,Part.	Emp de tran.	Ent. ofic. de	Más de una	
Pequeña	42.84	-	10.00	1.43	-	-	54.28
Mediana	18.56	8.58	7.15	1.43	2.86	5.72	44.29
Grande	-	-	-	-	-	1.43	1.43
T O T A L	61.43	8.57	14.14	2.86	2.86	7.14	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

De acuerdo a los porcentajes un 61.43% de los establecimientos venden sus productos a consumidores directos. De estos el 42.84% son empresas pequeñas y el 18.56% son medianas.

El 8.57% del total venden sus productos a consumidores industriales; todas son empresas medianas. Un 14.14% del total vende sus productos a personas particulares. El 7.14% de los establecimientos venden sus productos tanto a consumidores directos como a consumidores industriales y personas particulares; entre estos se encuentra la única empresa grande del subsector.

105

3.1.5.3 Mercado principal de los productos y/o servicios

Los productos y/o servicios que ofrece el subsector, están dirigidos principalmente al mercado local, ya que se venden en su gran mayoría a consumidores finales; aunque existen empresas medianas que venden sus productos a nivel nacional y el caso específico de CONASTIL, que vende a mercados internacionales.

3.1.5.4 Formas de Ventas.

En este subsector los empresarios utilizan varias formas de ventas sus productos y/o servicios, las cuales son :

Por adelantado. Al término del trabajo. Contra entrega y a crédito.

La gran mayoría de los pequeños talleres, por cuestiones económicas, para poder llevar a cabo el trabajo, le solicitan al cliente un pago por adelantado; pero empresas bien constituidas como las medianas y grande la forma de venta que más utilizan es al término del trabajo, pues generalmente trabajan por pedidos, aunque también utilizan contraentrega y en una proporción muy baja a crédito. Esto solo se hace a clientes viejos y con buenas garantías.

3.1.5.5 Personal de Ventas.

La relación entre cliente y empresa para vender sus productos, se presenta de la siguiente forma:

TABLA 21

PERSONAL DE VENTAS

TAMAÑO DE LAS EMPRESAS	Gerente Vendedor	Vendedor de plan-	Por comi- sión	Interme diario	TOTAL
Pequeña	52.85	-	-	1.43	50.28
Mediana	7.14	34.29	1.43	1.43	44.20
Grande	-	1.43	-	-	1.43
TOTAL	60.00	35.71	1.43	2.86	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

Se observa que el 60.00% de los establecimientos, realizan sus ventas a través del Gerente, que en la mayoría de las veces es el propietario, ya que un 54.28% son pequeños talleres. Un 35.71% del total utiliza vendedor de planta. Esto se da en empresas medianas y grandes. El 2.86% de las empresas le pagan a intermediarios.

3.1.5.6 Conocimiento del mercado.

Conocer el mercado significa tener conocimiento sobre el cliente, sus gustos y necesidades; las actividades de las empresas competidoras, etc. Con respecto a este punto observamos lo siguiente:

- Estadísticas de venta. El 61.42% de los establecimientos llevan estadísticas de venta, la mayoría de ellos con el fin de cumplir con los requisitos legales, tales como impuestos a las ventas. Esto se presentó en medianas y grandes empresas, que tienen una buena organización. El 31.58% del total no llevan estadísticas de venta, por lo general son pequeños talleres, que no tienen ninguna clase de organización e inclusive muchos de ellos funcionan ilegalmente; pues no se encuentran inscritos o afiliados a ningún gremio o asociación.

3.1.5.7 Forma de establecer los precios.

El 72.86% de los empresarios establecen el precio de sus productos y/o servicios; teniendo en cuenta las cotizaciones hechas para cada pedido, las cuales incluyen el costo estimado de materias primas, más la mano de obra y un margen de utilidades. De estos un 38.72% son empresas pequeñas y el 35.81% son medianas y el 1.45% es grande.

Un 27.14% de los establecimientos establece los precios de los productos mediante acuerdo con los clientes. Estas empresas son medianas (8.57%), y pequeñas (18.57%).

3.1.5.8 Medios publicitarios.

TABLA 22.

MEDIOS PUBLICITARIOS

MEDIOS UTILIZADOS	Frecuencia	% Sobre el total de frecuencia.
Periódicos y revistas	8	11.43
Cartas catálogos y circulares	22	31.42
Radio Difusión	10	14.29
Cine	1	1.43
Otros	29	41.43
T O T A L	70	100.00

FUENTE: Entrevista a Empresarios.

El cuadro presenta los diferentes medios publicitarios que utilizan las empresas y talleres del subsector metal mecánico, para dar a conocer sus productos y/o servicios.

El 58.56% de los establecimientos utilizan medios publicitarios tales como; Cartas, catálogos, y circulares (31.42%) radio difusión (14.29%) y periódicos y revistas (11.43%). El resto; es decir el 41.43% del total no utiliza ningún medio publicitario.

3.1.5.9 Dificultades para ampliar las ventas.

Existen muchas dificultades que impiden a los empresarios ampliar sus negocios.

Analizando el cuadro, se observa, que la mayor dificultad se presenta en la falta de maquinaria moderna (24.58%);siguiendo en su orden el costo elevado de las materias primas y la falta de demanda con un 18.57% del total cada una; la falta de incentivos oficiales (12.84%), pues los empresarios consideran que el Estado no les ofrece ninguna clase de incentivos, las altas tasas de interés surten el efecto contrario.

Al hacer referencia a la falta de financiamiento, hay que tener presente que este factor se relaciona directamente con los demás, pues la falta de capital limita la realización de inversiones de cualquier tipo.

Dentro del subsector metalmeccánico, se observa una gran

competencia, que se hace más acentuada debido a la estrechez del mercado existente.

TABLA 23.

DIFICULTADES PARA AMPLIAR LAS VENTAS

DIFICULTADES	Frecuencia	% Sobre el total de frecuencia.
Falta de adecuado suministro de materias primas	4	5.72
Costo elevado de las materias primas.	13	18.58
Falta de maquinaria Moderna.	17	24.58
Falta de mano de obra calificada.	6	8.57
Falta de incentivos oficiales.	9	12.85
Falta de financiación	8	11.43
Falta de demanda	13	18.57
T O T A L	70	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.6 Producción.

Con relación al proceso productivo, este se lleva a cabo

111

en condiciones físicas, técnicas regulares en algunos establecimientos y en otros es deficiente, especialmente los pequeños talleres, pero en algunas de las medianas y grandes empresas, es bastante buena, aunque se presenta el problema que muchos trabajadores se niegan a hacer uso de los elementos de protección personal.

La producción actual mensual en los pequeños talleres oscila entre los 10 mil y 100 mil pesos, mientras que en la mediana y grande empresa cubre hasta los 100 millones de pesos, que es la producción actual de CONASTIL.

El 70% de los establecimientos, consideran que tienen capacidad para producir el doble de lo que produce actualmente. El 14.14% el triple y el 4.28% el quintuple. Solamente el 8.5% no tiene capacidad para producir más.

3.1.6.1 Control de calidad.

Todas las empresas se preocupan por la calidad de los productos y/o los servicios que venden, prueba de ello es que en la mayoría de los casos son los mismos Gerentes quienes ejercen este control, en otros el supervisor o el Jefe de producción es el encargado de hacerlo. De acuerdo a lo anterior podemos observar que existe un control de calidad, aunque técnicamente no haya una sección o departamento.

tamento con ese nombre.

Formas de producción de bienes y/o servicios.

El 72.86% de los establecimientos respondieron que los productos y/o servicios que presentan son elaborados independientemente por un solo operario, el cual debe conocer su oficio desde el principio hasta el fin, es decir no existe división del trabajo este fenómeno se observa sobre todo en empresas pequeñas donde el número de operario es pequeño.

El 7.14% de los empresarios expresaron que los productos y/o servicios que venden, se elaboran en equipos; es decir varias personas participan en su elaboración. El 1.43% del total emplean en ocasiones contratos con otras personas, sobre todo cuando tienen cantidades de trabajos pendientes.

Cabe destacar que un 18.58% de los establecimientos utilizan las tres formas de producción. Esto se presenta en el momento en que se demandan productos cuya elaboración debe llenarse a cabo a través de contratos.

TABLA 24.

FORMA DE PRODUCCION DE BIENES Y SERVICIOS

FORMA DE ELABORAR LOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS	Nº de estable cimiento	% Sobre el to- tal de estable cimientos
Independientemente	51	72.86
En equipo	5	7.14
Por contratos con otras per sonas	1	1.43
Todas las anteriores	13	18.58
T O T A L	T O T A L 701	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.6.2 Productos y/o servicios.

El cuadro muestra la variedad de actividades que se reali-
zan dentro del subsector metalmecanico; por ello algunas
empresas se dedican a la venta de varios productos y/o
servicios. El que más se ofrece es latonería, pintura, me-
cánica y mantenimiento, elaborándose en forma independien-
te(68.56%); siguiéndole en su orden la fabricación de es-
tructuras metálicas tales como puertas, ventanas, verjas,

(7.15%) y la elaboración y reparación de piezas (22.87%). El 5.61% de los establecimientos, se dedican a la construcción y reconstrucción naval, estos pertenecen a la mediana empresa.

TABLA 25.

PRODUCTOS Y/O SERVICIOS DE LAS EMPRESAS

TAMAÑO DE LAS EMPRESAS	Latón.mecan.mantenimien.	Estruc.metal.	Rep.elab. de piezas	Const.y recons. Naval	TOTAL
Pequeña	51.42	1.43	5.72	-	54.28
Mediana	17.14	5.72	15.72	5.61	44.29
Grande	-	-	1.43	-	1.43

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

3.1.6.3 Finalidad de la producción.

El 98.59% de los empresarios manifestaron que sus empresas producen con el objetivo de cumplir pedidos pendientes; debido a que la demanda no es muy constante, solo el 1.43% de las empresas está en capacidad de cumplir pedidos futuros y mantener un stop de producción.

3.1.6.4 Calidad de la materia prima extranjera con relación a la nacional.

La mayor parte de las empresas de este subsector no utiliza materia prima extranjera; pero un 57.15% del total opinan que las consideran igual. El 37.15% de las empresas compran materia prima extranjera, considerando a esta de mejor calidad que la nacional, pues tiene mayor durabilidad, mejor acabado y el precio es inferior.

TABLA 26.

3.1.6.5 NUEVOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

NUEVOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS	OFICIOS DEL PERSONAL ADICIONAL				TOTAL
	Operador de maq.Htas,	Soldad.	Operador de Monta je	Oficios Otros varios	
Ninguno	60.00	-	-	-	60.00
Ampliar capacidad	2.86	4.28	-	10.00	20.00
Torno, horno, pintura	4.28	-	-	4.28	8.57
Latoneria, Saldadura, mantenimiento	2.86	2.86	1.43	2.86	11.43
TOTAL	70.00	7.14	1.43	17.15	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

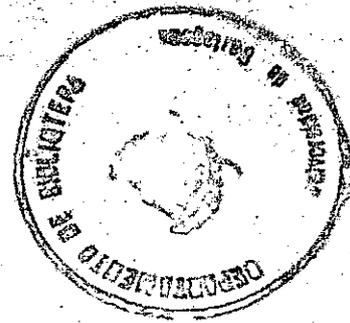
El 20.00% de los empresarios, tienen pensado ampliar la capa

cidad existente, vendiendo los mismos productos y/o servicios. Otro 20.00% del total tiene pensado prestar nuevos productos tales como torno, horno, pintura; Latonería, soldadura y mantenimiento.

El 10.00% de estos nuevos empleados se van a desempeñar como operadores de maquinarias herramientas. El 8.57% del total se van a desempeñar como soldadores y operadores de montaje. El 60% restante de los establecimientos no tienen pensado hacer nuevas inversiones.

- Necesidades de equipos adicionales: De los empresarios que tienen pensado realizar nuevas inversiones; un 28.57% de ellos necesitan nuevos equipos tales como fresadoras, dobladoras, soldadura, torno en general, equipos de mecánica industrial, gruas, elevadores, etc.

Generación de nuevos empleos. Se generarán un total de 122 empleos, en las diferentes actividades; para suplir estas vacantes, las empresas necesitan de personal capacitado en soldadura, mantenimiento, operador de máquinas y oficios varios.



RESUMEN

La industria Metalmeccánica a nivel de la ciudad de Cartagena, se encuentra atravesando un mal momento, la mayoría de los establecimientos funcionan en forma desorganizada, hecho que limita en cierta forma el desarrollo de estos.

La crisis por la cual se encuentra atravesando el subsector se debe a muchos factores, entre los cuales podemos citar:

La dificultad para conseguir los equipos, especialmente en la mediana y grande empresa donde estos tienen que ser importados, generalmente de Estados Unidos. Este factor es de gran importancia si se tiene en cuenta que la mayoría de estos equipos son de uso universal, es decir, que tienen varios usos en la planta o sirven para fabricar piezas diferentes.

El inventario de la capacidad instalada en el subsector metalmeccánico, muestra que los equipos para maquinado y soldadura representa un gran porcentaje, ya que la actividad que más frecuente es la que tiene que ver con la

soldadura y la mecánica.

Otro factor de gran importancia, es la estrechez del mercado doméstico, que ha sido considerado como la principal restricción para el desarrollo de la industria metalmeccánica en la ciudad; naturalmente esto se refleja en el campo tecnológico en el cual las empresas son de tamaño pequeño o mediano; solamente una empresa puede considerarse como grande. La gran mayoría de empresas se han iniciado como talleres de reparación y fabricación de repuestos y solo con el tiempo algunas se han transformado en productos de algunos de los equipos que antes reparaban. Estas características de mercado interno reducido y origen como pequeños talleres, son la causa de la primacía de los equipos de uso universal, sobre los de uso específico que solo se justifican en producción de gran escala.

Los niveles de utilización de capacidad son muy bajos en la actualidad, debido a la recesión actual de la industria que no permite la existencia de demanda suficiente para la producción.

El recurso Humano es uno de los aspectos de mayor repercusión en el desarrollo de un grupo de actividades dentro de un sector, es por ello que la deficiencia existente en la capacitación del personal de trabajo, el cual en un

90% ha aprendido el oficio en forma empírica, desarrollándose en él solo habilidades, descuidando el aspecto humano de estos como aptitudes, valores etc.

Por todo lo expuesto anteriormente los pequeños y medianos empresarios del subsector metalmeccánico, expresaron varias peticiones entre las que se encuentra: Disponibilidad de crédito de Fomento, facilidad para la importación de bienes capital que no produce el país, programas de capacitación por intermedio del SENA y la existencia de contratos entre la grande y pequeña empresa, que permita a esta última la venta de sus productos y/o servicios, y su desarrollo.

3.1.6.6 Aspectos Generales del Departamento de Mantenimiento de las Empresas del Sector Industrial en la ciudad.

Teniendo en cuenta que gran porcentaje del personal capacitado en el SENA es patrocinado por las grandes empresas del sector industrial en la ciudad, se hace necesario un análisis a nivel de departamento de mantenimiento, con el fin de determinar cual es la situación actual de los egresados SENA en cada uno de ellos.

El estudio se orienta directamente al departamento de mantenimiento de estas empresas; porque es en estos donde se llevan a cabo actividades que se encuentran incluidas dentro del subsector metalmeccánico como son: Mantenimiento preventivo y correctivo, Mecánica y Soldadura.

Con el propósito de lograr el objetivo propuesto anteriormente, se seleccionaron 15 empresas, a las cuales se les hizo un análisis; cuyos resultados se observan a través de la presentación de cuadros ilustrativos, en los cuales se pueden contemplar aspectos tales como: Número de trabajadores de la empresa, Número de trabajadores dentro del departamento de mantenimiento, Número de personas egresadas SENA vinculadas a las empresas y requisitos mínimos exigidos por las empresas para la selección del personal.

3.1.6.6.1 Tamaño del Departamento de Mantenimiento.

TABLA 27.

TAMAÑO DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

N° DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA	N° DE TRABAJADORES DEL DEPAR MENTO DE MANTENIMIENTO				TOTAL
	1-20	21-50	51-80	81-120	
1 - 100	20.00	-	-	-	
101 - 300	13.33	6.67	-	13.33	33.33
301 - 500	13.33	13.33	-	-	26.67
501 - 1.000	-	-	13.33	6.67	20.00
T O T A L	46.67	20.00	13.33	20.00	100.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios

De acuerdo a los porcentajes se puede observar que el tamaño de los departamentos de mantenimiento de las empresas, es directamente proporcional con el número de trabajadores de estas; pues a medida que estos aumentan el departamento de mantenimiento tiene mayor capacidad.

Para comprobarlo se observa que las empresas que tienen menos de 100 trabajadores (20.00%), el departamento de mantenimiento tiene una capacidad de menos de 20 trabajadores; mientras que empresas que tienen entre 500 y 1.000

trabajadores (20.00%), la capacidad del departamento de mantenimiento es mayor, pues se encuentra entre los 51 y 120 trabajadores.

3.1.6.6.2 Número de Trabajadores Egresados SENA.

TABLA 28.

NUMERO DE TRABAJADORES EGRESADOS SENA
(Departamento de Mantenimiento)

N°DE TRABAJADORES DPTO. DE MANTENIMIENTO	N°DE TRABAJADORES EGRESA-		TOTAL
	DOS SENA		
	1 - 20	21 - 50	
1 - 20	46.67	-	46.67
21 - 50	20.00	-	20.00
51 - 80	13.33	-	13.33
81 - 120	6.67	13.33	20.00

FUENTE : Encuesta a Empresarios.

En estas empresas el número de trabajadores del departamento de mantenimiento, es relativamente grande con relación al número de trabajadores de la institución; sin embargo se observa que el número de egresados SENA es bastante bajo, a pesar de que todas las empresas manifesta -

ron que dentro de sus requisitos mínimos exigen que sean técnicos. Esto se debe en parte al hecho de que en la ciudad existen otros, institutos de capacitación (Escuela Salesiana), y algunas empresas tienen su propio departamento de capacitación, como es el caso de SOFASA, que se encarga de capacitar el personal que se desempeña en empresas como AUTOBOL y JUANAUTOS.

Se observa que los departamentos de mantenimiento con menos de 20 trabajadores (46.67%), tienen menos de 20 personas capacitadas en el SENA (Generalmente se trata de 4 a 5 personas). Un 6.67% de los departamentos de mantenimiento con un número de trabajadores que oscila entre los 81 y 120 (20.00%) tienen menos de 20 trabajadores egresados SENA y el 13.33% cobija entre los 21 y 50 trabajadores egresados SENA.

3.1.6.6.3 Relaciones Industriales.

Este análisis hace referencia a la mediana y grande empresa; por lo tanto estas al seleccionar su personal exige requisitos mínimos tales como experiencia. Manifestaron que toda persona debe entrar a la empresa con un mínimo de experiencia, a menos que sea aprendiz (patrocinio), con un nivel educacional que se adapte al puesto que vaya a desempeñar; en el caso específico del departamento de man

tenimiento todos estuvieron de acuerdo en que tienen que ser técnicos, lo que permite el rendimiento y eficiencia en este departamento.

En todas las empresas sin excepción existe estabilidad de personal.

3.2 DIAGNOSTICO INTERNO.

Conocidas las necesidades del medio externo, se debe hacer un análisis interno de la entidad, con el fin de conocer la capacidad de respuesta de esta. Ello implica una evaluación de los recursos con que cuenta el SENA Regional Bolívar-Sucre.

3.2.1 Recursos del SENA Regional Bolívar-Sucre.

3.2.1.1 Recursos Financieros.

La entidad cuenta con unos recursos financieros que se usan tanto para gastos operativos, como de inversión. La mayor parte de estos recursos proceden de los "aportes", o sea, un impuesto a la nómina del 2.00% para compañías que tengan 10 o más trabajadores y/o capital mínimo de \$50.000 anuales, además un impuesto de 0.5% para entidades oficiales y empresas mixtas. Los impuestos se recaudan en la re

gional, la cual dispone del 80.00% para cubrir sus gastos de operación y su inversión, el 20.00% restante es enviado a la dirección general.

Los recursos financieros se utilizan para la obtención de servicios de los instructores y demás personal necesario para impartir formación profesional y los recursos físicos necesarios como instalaciones, equipos, etc.

Presupuesto. Para efecto de análisis se presenta el cuadro resumen del presupuesto comparativo entre los años 1983-1984. (Ver anexo)

Los ingresos corrientes presentan un incremento del 28.80% para 1984, y del total de egresos, la variación es del 32.7%.

Los egresos presentan la siguiente variación: Los gastos de operación aumentan en el 42.30%, las transferencias internas disminuyen en el 31.10%, las inversiones aumentan en el 28.80%, siendo la variación total de egresos del 32.70%.

Se analiza la inversión social y física de la regional que presenta la siguiente composición:

Promoción Profesional Popular, le corresponde el 19.40%

Formación Abierta y a Distancia 2.10%. La Formación por Programas 52.50%, Construcción y dotación de centros y programas 7.30%, desarrollo rural integral 18.50%, IPC 1.80%, la estructura según inversiones y funcionamiento presenta el siguiente componente.

FUNCIONAMIENTO.

En gastos de operación 22.5%; transferencias 13.2% y FIC 2.1%, para un total de participación en funcionamiento del 37.85%.

INVERSION.

Presenta en el área social 52% y en área física un 10.2%; para un acumulado de 62.2%.

INVERSION SOCIAL Y FISICA 1.984

	Miles de \$	%
Promoción Profesional Popular	58.109	19.4
Rural	30.606	10.2
Urbana	27.503	9.2
Formación Abierta y a Distancia	6.200	2.1
Formación por Programas	157.285	52.5
-Agropecuarios	41.371	13.8
-Industriales	45.779	15.3
-Comerciales	53.246	17.8
-Servicios	16.885	5.6
PRODUCCION DE MEDIOS DIDACTICOS		
Construcción y dotación de centros y programas	17.044	7.3
-Terrenos	2.800	1.0
-Edificios	2.450	0.8
-Dotación sector Industrial	4.816	1.6
-Dotación sector Comercio	3.958	1.3
-Dotación sector Servicios	347	0.1
-Dotación sector Agropecuario	2.673	0.9
Desarrollo Rural Integrado	55.364	18.5
-Mercado	12.804	4.3
-Capacitación y Organización	42.560	14.2
Integración de servicios y Participación Comunitaria	5.499	1.8
T O T A L	299.501	100.00

ESTRUCTURA SEGUN INVERSION Y FUNCIONAMIENTO
1.984

	Miles de \$	%
FUNCIONAMIENTO		
-Gastos de Operación	108.100	22.55%
-Servicio de la deuda		
-Transferencia	62.230	13.20
-FIC	10.000	2.10
INVERSION		
-Social	250.167	52.00
-Física	49.334	10.20
TOTAL	480.831	100.00

3.2.1.2 Recursos Humanos.

La planta de personal en el SENA, está constituida por un total de 264 personas distribuidas así:

Directivas	14
Administradores	35
Asesores	9
Técnicos Operativos	21
Trabajadores Oficiales	26
Instructores T.C.	133
Instructores T.P.	26
T O T A L	264

De los 159 instructores que forman parte de la planta de personal; 133 están dedicados al SENA tiempo completo y 26 tiempo parcial, con una disponibilidad de 202.277 horas año, que representa un total de 157.458 horas directas de formación, distribuidas por programas para el año 1.984 de la siguiente manera: (Ver anexo)

3.2.1.3 Recursos Físicos.

El SENA, con el fin de dar respuesta a las necesidades que se presentan, y con el objetivo de facilitar la tarea de los instructores y personal encargado de la Formación, dis

pone de toda una estructura física, compuesta por talleres, aulas de clases, equipos, terreno, edificios. Para el año 1984 tiene proyectado realizar inversiones que le permitan operar en forma eficiente, de acorde con las necesidades que se presenten durante el año. Estas distribuidas por áreas de la siguiente forma:

ADMINISTRATIVO

- Equipos de Transporte
- Equipos de Oficina

CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIONES

- Terrenos
- Edificios

DOTACION

- Maquinaria y Equipo
- Equipos y transporte.

3.2.1.4 Recursos Pedagógicos.

Uno de los recursos más importantes dentro del proceso del diagnóstico Interno de una institución es el pedagógico

co. El SENA con el fin de impartir formación en toda la regional, dispone de cinco modalidades de formación que son:

Formación en Centro, Formación en la Empresa, PPPU, PPPR, Formación Abierta y a distancia (FAD), las cuales presentan atención a los diferentes sectores económicos en sus respectivas especialidades. Para mayor comprensión de esto, se anexa el siguiente cuadro. (Ver anexo)

3.2.1.5 Estrategias para 1984.

La Regional Bolívar-Secre presenta para el año 1984 una variación bastante notable con relación al año 1983, siendo esta variación como se muestra en el anexo de cobertura, desvalorización y sectores económicos.

La formación en centros con relación a los alumnos a formar disminuye en el 13.9%, la formación en la empresa aumenta en el 58.7%, la participación de los ppp aumenta en el 50.6%, la formación a distancia aumenta en el 20%.

En cuanto a las horas directas de formación se presentan los siguientes índices; Formación en centros disminuye el 9.2%, Formación en la empresa aumenta el 28.8%, los PPP se aumenta en el 15.8% y la formación distancia en

EL 23.93%.

En cuanto a la participación por sectores económicos, tenemos en alumnos a formar;

Sector Industrial; disminuye del 34.7% al 33.1%

Sector Agropecuario; aumento de 23.3% al 26%

Subsector Comercio disminuye del 25.4% al 23.2%

Subsector Servicio; aumenta del 6.0% al 6.8%.

HORAS DIRECTAS DE FORMACION

	Formación en centros	Formación en la emp.	Promoción Profesional Popular	Formación a distancia	Totales
1983	92.858	8.732	49.723	1.276	152.589
1984	84.297	11.246	57.586	4.329	157.458
64/83	-9.2	+28.8	+15.0	+239.3	+3.2

DESCOLARIZACION

	1983	1984	84/83
Formación en centros	60.9	53.5	-9.2
Formación en la Empresa	5.7	7.1	+28.8
Promoción Prof.Popular	32.6	36.6	+15.8
Formación a Distancia	0.8	2.8	+23.93

SECTORES ECONOMICOS.

	1983	1984
Industria	34.7	33.1
Agropecuario	23.3	26.0
Comercio	25.4	23.2
Servicio	6.0	6.8

ALUMNOS A FORMAR.

	Formación en centros	Formación en la emp.	Promoción Profesional popul.	Formación a distanc.	Totales
1983	10.179	1.505	9.107	1.200	21.891
1984	8.679	2.389	13.718	3.600	28.386
84/83	-13.9	+58.7	+50.8	+20.00	+29.7

3.2.1 Recursos del Sector Industrial.

Con el fin de conocer la capacidad de respuesta de la institución (SENA Regional Bolívar-Sucre), para solucionar las necesidades detectadas en el subsector Metalmeccánico en el Departamento de Bolívar y más específicamente en la ciudad de Cartagena; se llevará a cabo un análisis interno; que refleja en forma clara y precisa, los recursos tanto financieros como humanos, físicos y pedagógicos con que cuenta el SENA en el sector industrial.

El presupuesto y plan de actividades elaborados anualmente en la regional, arroja los siguientes datos; dentro del sector industrial, para el año 1984.

3.2.1.1 Recursos Financieros.

Para emprender el desarrollo de una actividad, ya sea dentro de un proceso de Formación; se hace necesario la disponibilidad de recursos financieros, que permiten con ayuda de otros factores, la ejecución completa y satisfactoria en esta.

El SENA comprendiendo la importancia que reviste este recurso para la ejecución de cualquier proyecto; elabora anualmente un presupuesto, donde se cobijen rubros, que permitan financiar las necesidades que se presentan en la regional a nivel de cualquier sector. Por ello para el año 1984 dentro del sector industrial se encuentra una cantidad de \$ 44.779.000 millones; de los cuales \$ 26.894.000 millones se dedican a gastos de personal; \$ 2.683.000 millones a gastos de materiales; \$ 12.035.000 millones a gastos generales y un total de \$ 3.167.000 millones a inversiones.

Dentro del total de gastos generales, se presenta una cuenta denominada Mantenimiento y Reparaciones que cubre

\$ 5.074.000 millones, distribuidos así:

Pintura edificio	400.000
Alumbrado	500.000
Remoción y reparación de pisos	1.200.000
Impermeabilización de techos	1.000.000
Seguridad Industrial	500.000
Mantenimiento para equipos	150.000
Mantenimiento Correctivo Equipos	250.000
Plomería	50.000
Tapicería de sillas	40.000
Reparación de Sillas y Mesas Alumnos	100.000
Reparación y mantenimiento de aire	60.000
Pintura de Malla de cierre	100.000
Combustible y Lubricantes Máquinas-	
Equipos	144.000
Construcción Dimensiones para la	
sala de estudio PIM	480.000
T o t a l	5.074.000

En la cuenta gastos materiales, están incluidos los gastos de materiales en operación de centros; con un total de \$ 2.405.000 millones, de los cuales \$1.225.000 millones

están dedicados al subsector metalmecánico para el desarrollo de formación en centro.

3.2.1.2 Recursos Humanos.

Para llevar a cabo un proceso de formación en una institución como el SENA, Se requiere de instructores o personas encargadas de transmitir a los alumnos los conocimientos necesarios para su capacitación; a la vez que le sirven de orientador con el fin de facilitar en estos el descubrimiento de aptitudes con respecto a todas y cada una de las especialidades que se imparten en el centro.

El SENA para el logro del objetivo anterior; cuenta dentro del sector industrial con un total de 34 instructores de tiempo completo, lo cual significa que se dispone de un total de 30,693 Horas-Instructor, dedicadas directamente a la formación y 2.804 Horas-Instructor de formación y actualización, con una capacidad de 154 grupos conformados por 2.777 alumnos. De estos 20 instructores pertenecen al área metal mecánica; 16 en talleres y tecnología y 4 en materias relacionadas; con un total de 17,554 Horas-Instructor y una capacidad de 87 grupos de formación que reúnen 1,524 alumnos.

Los 16 instructores del área metalmecánica; relacionados

con taller y tecnología, se encuentran distribuidos por especialidades así:

ESPECIALIDADES.	Instructores	Horas-año
Mantenimiento Industrial	5	7.040
Maquinarias Herramientas	3	4.224
Soldadura	4	4.400
Chapistería	3	3.300
Etica	1	1.232
T O T A L	16	20.196

3.2.1.3 Recursos Físicos.

La existencia de recursos financieros dentro del subsector metalmeccánico y en general en el industrial; permita la adquisición de recursos físicos tales como equipos, películas, Htas, etc.; que faciliten el desarrollo del proceso de formación.

El SENA en la unidad industrial cuenta con un presupuesto de \$ 3.167.000 millones destinados para tal fin. Cuyas inversiones realizadas dentro del sector industrial son las siguientes :

INVERSIONES.

Bancos Didácticos

500.00

Montoreductores	180.000
Aire Acondicionado	880.000
Cabina Metálica para soldadura	448.000
Películas	163.000
Mesas para dibujos con sillas	300.000
Central de Gases	500.000
Herramientas	233.000
Probadores	60.000
Cargasar motor FIAT	20.000
Motor de arranque FIAT	13.000
Silenciador FIAT	10.000
T O T A L	3.167.000

3.2.1.4 Recursos Pedagógicos.

La base de un proceso de formación, como el que se lleva a cabo en diferentes instituciones; son los recursos pedagógicos, tales como modalidades y modos de formación; que en unión con los recursos anteriormente citados permitan alcanzar los objetivos propuestos.

El SENA con el fin de lograr un desarrollo integrado del alumno (Desarrollo de habilidades, aptitudes, valores, etc) dentro del sector industrial, cuenta con cinco modalidades de formación:

Formación en centro
 Formación en empresas
 P.P.P.U.
 P.P.P.R.
 F.A.D.

Se utilizan cinco modos de formación que permitan al trabajador-alumno un aprendizaje completo.

MODOS	GRUPOS	ALUMNOS	HORAS
Aprendizaje	2	40	2.720
PIM Aprendizaje	4	80	6.443
PIM Tiempo Parcial	2	40	440
Habilitación	26	520	3.340
Complementación	118	2.073	12.416
Especialización	2	24	134
T O T A L	154	2.774	30.693

Específicamente el subsector metalmeccánico, se dan dos modalidades de formación: Formación en centro y Formación en empresas. Estas se relacionan con los diferentes modos de formación de la manera siguiente :

APRENDIZAJE

Especialidad	Modalidad	Total Alumnos	Hora Inst. por grupo	Total Horas Inst.
Mecánica Mantenimiento Indust,	Formación en centro	17	880	880
Soldadura por soplete de arco	Formación en centro	17	880	880
Mecánica MATTO, Industrial	Formación en centro	17	880	880
T O T A L		51	2.640	2.640

PIM APRENDIZAJE

Especialidad	Modalidad	Total alumnos	Horas Inst. por grupos	Total Horas Inst.
Ajustador Montador de Máquina	Formación en centro	40	2.148	3.214
Soldador por soplete y arco	Formación en centro	40	2.147	3.221
T O T A L		80	4.295	6.435

HABILITACION

Especialidad	Modalidad	Total alum nos	Horas Inst. por grupos
Ayudante de soldadura	Formación en empresa	120	110
Auxiliar Taller Maquinas-Htas.	Formación en empresa	60	110
T O T A L		180	220

COMPLEMENTACION

Especialidad	Modalidad	Total Aluma nos	Horas Inst. por grupos	Total Horas Ints.
Mantenimiento Industrial	Formación en centro	429	106	2.320
Soldadura	Formación en centro	360	106	2.104
Chapisteria	Formación en centro	136	108	866
Máquinas-Htas.	Formación en centro	52	105	300
Mantenimiento Industrial	Formación en empresa	96	110	880

Especialidad	Modalidad	Total Alumnos	Horas Inst. por grupos	Total Horas Ints.
Soldadura	Formación	48	110	440
Máquinas-Htas.	Formación en empresa	68	110	440
T O T A L		1.189	755	7.350
ESPECIALIZACION				
Especialidad	Modalidad	Total Alumnos	Horas Inst. por grupos	Total Horas Inst.
Soldadura TIG	Formación en empresa	12	60	60
Rectificacido Mecánico	Formación en centro	12	74	74
T O T A L		24	134	134

Costos por Cursos Modos a Diciembre de 1984
Subsector Metalmeccánico

142

Modos Cursos	Horas Ins.	N° de alumnos	Costos directos	Costos Brutos Totales	Costos Brutos Total por alum	Costos Brutos por Alumnos H.
Aprendizaje						
Mecánico Manten. Industrial	880	17	1.092.595	1.746.838	102.755	116,7
Soldadura por soplete y arco	880	17	1.092.595	1.746.838	102.755	116,7
Subtotal	1.760	34	2.185.190	3.493.676	205.510	233,4
PIM Aprendizaje.						
Ajustador montador de máquina.	2.148	40	2.666.926	4.263.810	106.595	49,6
Soldadura por Soplete soplete y arco.	2.147	40	2.665.685	4.261.888	106.547	49,6
Subtotal	4.295	80	5.332.611	8.525.698	213.142	99,2
Habilitación.						
Ayudante de soldadura	110	120	136.574	218.351	1.819	16,5
Auxiliar de taller Maq. H.	110	60	136.574	218.351	3.639	33
Subtotal	220	180	273.148	436.702	5.458	49,5
Complementación						
Mantenimiento Ind.	106	429	131.608	210.411	490,4	4,6
Soldadura	106	360	131.608	210.411	584,4	5,5
Chapisteria	108	136	134.090	214.380	1.576,3	14,6
Máquinas-Herram.	105	52	130.366	208.425	4.008,0	38,1
Mantenimiento Ind.	110	96	136.574	218.351	2.274,4	20,6
Soldadura	110	48	136.574	218.351	4.548,9	41,3
Maquinas-Herram,	110	68	136.574	218.351	3.211,0	29,2
Subtotal	755	1.189	937.394	1.498.680	16.693,4	153,9

143

Modos Cursos.	Horas Ins.	N° de alumnos	Costos directos	Costos Brutos Totales	Costos Brutos Total por alum.	Costos Brutos por alumnos H.
Especialización						
Soldadura TIG	60	12	74.495	119.100	9.925	165
Rectificado Mco.	74	12	91.877	146.892	12.241	165.4
Subtotal	134	24	166.372	265.992	22.166	330.4
T O T A L	7.164	1.507	8.894.715	14.220.748	462.969,4	569.04

FUENTE : Programación SENA, 1984.

15
17
15
15
15

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de realizar un estudio en forma detallada, sobre el sector industrial y más concretamente en el subsector metalmeccánico (Departamento de Bolívar); y de haber establecido la capacidad del SENA para dar respuesta a las necesidades detectadas, se llegó a las siguientes conclusiones.

La evolución que ha tenido el sector industrial en estos últimos años ha sido bastante aceptable, si se tiene en cuenta que son muchas las empresas que se han creado últimamente; pero esto ha sido en bebidas, alimentos y productos químicos, es por ello que el subsector metalmeccánico ha evolucionado en forma lenta; pues la mayoría de los talleres tienen un período de existencia bastante largo (más de 10 años) y no han podido lograr el desarrollo deseado. Las razones de esta situación son entre otras, la estrechez del mercado, la utilización de equipos universales; es decir que sirven para elaborar diferentes productos y la falta de financiación entre otras. Todo esto producto de la crisis económica por la cual se encuentra atravesando el país.

A nivel del sector industria, directamente en el aspecto laboral, se presenta una contradicción; al darse un desempleo del 23.30% del total de egresados SENA y a la vez de tectarse un desequilibrio entre la oferta y la demanda de fuerza de trabajo, donde la demanda es mayor que la oferta; es decir existe necesidad de empleo por parte de las empresas. Este fenómeno se debe a varias razones, entre las que se encuentran:

Las empresas patrocinadoras en su mayoría poseen un departamento de mantenimiento, cuya capacidad no alcanza a cubrir el porcentaje de aprendices, impidiendo en esta forma la vinculación definitiva de estos a las empresas; es por ello que una vez terminado el patrocinio, el trabajador alumno sale al mercado laboral a formar parte del grupo de desempleados.

Los empresarios expresaron que esto se debía, como primera medida a la congelación de la nómina por parte del gobierno en las empresas oficiales y a los bajos rendimientos, producto de la crisis económica, en las empresas privadas, que no permite una ampliación en la planta laboral capaz de absorber al personal patrocinado.

Otra de las razones es la búsqueda de mejores salarios. Como no es lógico de persona capacitada en el SENA para desempe

746

ñarse en las grandes empresas o empresas modernas, no se adaptan a las condiciones de los pequeños talleres, donde la remuneración es bastante baja por la falta de capital de sus dueños.

Por lo anterior se hace necesario que las empresas generen una demanda efectiva de aprendices que cobije en gran parte al personal patrocinado, y no se limite a cumplir con un requisito legal.

Que el SENA a través de su programa de Microempresas realice análisis ocupacionales o estudios del trabajo, de acuerdo al caso, que le permita capacitar personal, cuya formación se adapte a las necesidades de estas.

La integración Empresa-SENA, debe ser mayor; es decir el SENA como institución dedicada a la formación, debe enviar a los instructores a las diferentes empresas, para que ellos observen directamente cuales son en sí las necesidades de estas y puedan transmitir conocimientos basados concretamente en la realidad existente, en cuanto actividades se refiere, permitiendo en esta forma al alumno una fácil adaptación en la empresa, ésta debe tener conciencia de su papel dentro del proceso de formación.

Los empresarios (De las grandes empresas industriales) es

tuvieron de acuerdo en que la formación impartida por el SENA cinco años atrás era mejor que la actual; porque aun que técnicamente es bastante eficiente, se está descuidando la parte humana de los alumnos; es decir todo aquello que tiene que ver con relaciones humanas y el desarrollo de aptitudes y valores.

Para comprobar lo anterior se citan dos ejemplos de lo sucedido en diferentes empresas.

En la Electrificadora de Bolívar S.A., un egresado SENA agredió a un compañero de labores, propiciándole heridas bastante considerables, ante el asombro de sus superiores.

En la empresa Postobón; un egresado SENA demostró no tener ninguna clase de responsabilidad para con el trabajo; pues se presentaba a la hora deseada y realizaba el trabajo en forma lenta obligando a sus superiores a despedirlo, ante la pena de desprenderse de un trabajador con una preparación técnica bastante eficiente; pues los trabajadores eran de gran calidad, lo que demuestra la buena capacitación técnica impartida por el SENA.

Es preciso anotar que en el SENA, se está aplicando una nueva tecnología educativa llamada PIM (Permanente - Individual - Modular), que hace énfasis en estos aspectos; de allí que los empresarios expresaron que para el último año,

se habfa operado un cambio bastante positivo.

Teniendo en cuenta lo anterior es indispensable que en la formaci3n impartida por el SENA se haga hincapi3 en materias tales como Etica y Relaciones Humanas, que le permitan al alumno desarrollar aptitudes y valores como responsabilidad, Respeto, F3, confianza, etc.

La industria metalmeccnica en la ciudad pertenece a la mediana y pequena empresa, ya que organizadas en forma de sociedad an3nima solo hay un 5.72% del total de establecimientos, y esta forma de organizaci3n es la que reune grandes capitales y permite el uso de maquinarias y equipos modernos. Adem3s se detecta un bajo grado de organizaci3n, pues un gran porcentaje de estos (10.00%), se encuentra funcionando en forma ilegal por no estar afiliada a ningun gremio o asociaci3n y solo el 6.52% de los establecimientos pertenece a la Federaci3n Metal3rgica Colombiana (FEDEMETAL) que es el gremio que tiene a asociar al sector con el fin de fortalecerlo y ayudarlo en sus necesidades.

Otro aspecto que deja ver la deficiencia organizativa de estas empresas es el contable; donde un 41.43% de los establecimientos no lleva ninguna forma de contabilidad, perdiendo el control de entradas y salidas; adem3s no utilizan ningun medio publicitario para dar a conocer sus productos

y/o servicios.

Todo lo anterior demuestra que la industria metalmecánica en la ciudad no ha tomado conciencia de la importancia de gremios y asociaciones y de los beneficios que estos puede reportarles.

Se hace necesario que el SENA a través de seminarios y cursos a los microempresarios, logre orientar a estos, sobre la forma de dirigir un negocio y los beneficios que genera una buena organización; es decir lograr que los microempresarios le den a sus negocios carácter de empresas; ya que muchos de ellos los toman como simple medio de supervivencia, desconociendo los efectos que esto produce en la economía del país, especialmente ahora que se encuentra en un período de transición.

El SENA dentro de sus recomendaciones al gobierno, debe dar a entender la importancia que reviste a nivel económico el hecho de que las grandes empresas realicen contratos con los pequeños talleres o microempresas, que le permitan a estos un mayor desarrollo y a la vez evite la concentración del capital en pocas manos, que es una de las principales causas de la crisis actual.

Dentro del subsector se detectó una necesidad de 122 nuevos empleos, para la ampliación de la capacidad existente y la

venta de nuevos productos y/o servicios. Estos nuevos empleados se van a desempeñar como :

Operador de máquinas herramientas (10.00%)

Soldadores y Operadores de Montaje (8.57%)

Mantenimiento Correctivo (17.15%).

Se aconseja estimular la capacitación en actividades tales como : Trabajadores de la construcción, Ajustadores, Montadores, Mecánicos y Electricistas. Esto teniendo en cuenta que las necesidades se detectaron en las pequeñas empresas; es decir el SENA debe preparar personal cuya capacitación se adapte a las condiciones de estas.

El SENA, dispone tanto de recursos financieros como humanos físicos y pedagógicos, suficientes para dar solución a las diferentes necesidades presentadas dentro del subsector; ya que cuenta con una capacidad financiera de \$ 480.831 millones. Recursos físicos tales como 159 instructores, de los cuales 133 son de tiempo completo y 26 de tiempo parcial. Recursos pedagógicos como modos y modalidades de formación que permiten capacitar al trabajador-alumno en forma práctica.

En las diferentes modalidades de formación se realizan cursos tales como :

FORMACION EN CENTRO.

Mecánica-Mantenimiento Industrial y Soldadura por soplete y arco.

Ajuste y mantenimiento de máquinas, ayudante de soldadura y auxiliar de taller máquina-herramientas, Chapistería, Soldadura y Rectificado mecánico.

FORMACION EN LA EMPRESA.

Mantenimiento y soldadura eléctrica (ECOPETROL)

Máquinas Herramientas y auxiliar Máquinas Herramientas.
(SALESIANOS)

Ayudante de Soldadura (SELESIANOS Y FUERZAS ARMADAS)

Fresado Básico (CORELCA)

Ajustes de banco (ALCALIS)

La efectividad de estos cursos, depende de los ajustes que se hagan de acuerdo a los cambios tecnológicos que se presentan en los distintos sectores económicos. El SENA debe mantener una relación directa con estos, a fin de conseguir permanentemente la eficiencia de los cursos realizados en la institución.

Con el propósito de acabar en Colombia con la separación

que existe entre el sistema educativo y la vida productiva y social; se hace necesario la aplicación de un sistema de formación, que permita la personalización del hombre por medio de la realización de sus dimensiones y valores y de la preparación para la vinculación activa en el desarrollo de la comunidad, a través del trabajo productivo y de la participación social y cultural, loggando en esta forma la eliminación de la educación elitista y dando paso a la educación en masas, a la democratización de la enseñanza. Este sistema que precisamente está implementando el SENA, debe tener como propósito prioritario el ajuste real de los procesos de formación a los cambios tecnológicos y sociales, con el fin de ser los dinamizadores del desarrollo social y económico que está demandando el momento histórico por el que atraviesa el país.

BIBLIOGRAFIA

DUCCI, Maria Angélica. FORMACION PROFESIONAL: VIA DE APERTURA. Bogotá, Impreso Sección de Publicaciones del SENA, 1983.

DUCCI, María Angélica. PROCESO DE LA FORMACION PROFESIONAL EN EL DESARROLLO DE AMERICA LATINA. Bogotá, Reimpreso en el Centro Nacional de Artes Gráficas del SENA Octubre 1979.

GALEANO, Ramírez, Alberto. COMPROMETAMONOS CON EL FUTURO. Bogotá, Oficina de Comunicaciones del SENA, 1982.

GALEANO, Ramírez, Alberto. HACIA UNA REVOLUCION EDUCATIVA EN COLOMBIA. Bogotá, Oficina de Comunicaciones del SENA, 1982.

LUCIO, Ricardo. UNA INTRODUCCION A LA FORMACION PROFESIONAL, HOY. Bogotá, Impreso Sección de Publicaciones del SENA, 1983.

POR LA FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO. LECTURAS SOBRE EL DESARROLLO ECONOMICO COLOMBIANO. Bogotá, Talleres de Italgraf S.A., Junio, 1978.

SENA, INTRODUCCION A LA TEORIA DE SISTEMAS. Bogotá, Impreso Sección de Publicaciones del SENA, Junio, 1983.

SENA, METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION. Bogotá, Impreso Seccional de Publicaciones del SENA, Julio, 1976.

SENA, ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO Y PROCEDIMIENTO DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL. Bogotá, Oficina de Comunicaciones del SENA. 1983.

SENA, SISTEMA DE PLANEACION DE RECURSOS HUMANOS. "Regional Cartagena". Bogotá, Oficina de Comunicaciones del SENA, 1982.

SUAREZ ROA, Hernando. LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN COLOMBIA HOY. Bogotá, Editora Guadalupe LTDA, 1979.

ANEXOS

COSTOS :

- Presupuesto Regional	\$ 480.851.000
- Horas Instructor Regional	157.000
- Horas Instructor Unidad	51.470
- Horas Instructor Centro Industrial	30.693
- Horas Instructor Cursos	10
- Costo Administración Gerencia Regional	90.875.000
- Costo Administración de la Unidad	3.285.000
- Costo Instructores Centro Industrial	635.425.000
- Costo por suministro Centro Industrial	2.683.000

APRENDIZAJE :

- Mecánica Mantenimiento Industrial.

$$14- \quad 90.875.000 \times \frac{880}{157.450} = 507.907,2$$

$$15- \quad 2.683.000 \times \frac{880}{51.470} = 45.872,2$$

$$16- \quad 3.504.000 \times \frac{880}{30.693} = 100.463,3$$

$$17- \quad 507.907,2 + 45.872,2 + 100.463,3 = 654.242,7$$

$$20- \quad 35.425.000 \quad x \quad \frac{880}{30.693} \quad = \quad 1.015.671,3$$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{880}{30.693} \quad = \quad 76.924,3$$

$$22- \quad 1.015.671,3 \quad + \quad 76.924,3 \quad = \quad 1.092.595,6$$

$$52- \quad 1.015.671,3 \quad + \quad 654.242,7 \quad = \quad 1.746.838,3$$

$$53- \quad \underline{1.746.838,3} \quad = \quad 102.755,2$$

17

$$54- \quad \frac{102.755,2}{880} \quad = \quad 116.76$$

2 : Mecánica de Mantenimiento Industrial.

$$14- \quad 90.875.000 \quad x \quad \frac{880}{157.450} \quad = \quad 507.907,2$$

$$15- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{880}{51.470} \quad = \quad 45.872,2$$

$$16- \quad 3.504.000 \quad x \quad \frac{880}{30.693} \quad = \quad 100.463,3$$

$$17- \quad 507.907,2 \quad + \quad 45.872,2 \quad + \quad 100.463,3 \quad = \quad 654.242,7$$

$$20- \quad 35.425.000 \quad x \quad \frac{880}{30.693} \quad = \quad 1.015.671,3$$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{880}{30.693} \quad = \quad 76.924,3$$

22- 1.015.671,3 + 76.924,3 =+ 1.092.595,6

52- 1.015.671,3 + 654.242,7 = 1.746.838,3

53- $\frac{1.746.838,3}{17} = 102.755,2$

54- $\frac{102.755,2}{880} = 116,76$

PIM APRENDIZAJE.

1 - Ajustador Montador de Máquina.

14- $90.875.000 \times \frac{2.148}{157.458} = 1.239.692,4$

15- $2.683.000 \times \frac{2.148}{51.470} = 111.969,7$

16- $3.504.000 \times \frac{2.148}{30.693} = 245.221,7$

17- $1.239.692,4 + 111.969,7 + 245.221,7 = 1.596.883,8$

20- $35.425.000 \times \frac{2.148}{30.693} = 2.479.161,3$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{2.148}{30.693} = 187.765,4$$

$$22- \quad 2.479.161,3 + 187.765,4 = 2.666.926,7$$

$$52- \quad 2.666.926,7 = 1.596,883,8 = 4.263.810,5$$

$$53- \quad \frac{4.263.810,5}{40} = 106.595,2$$

$$54- \quad \frac{106.595,2}{2.148} = 49.6$$

2- Soldador por Soplete y Arcolador por Soplete

$$14- \quad 90.875.000 \quad x \quad \frac{2.147}{157.450} = 1.239.178,2$$

$$15- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{2.147}{51.470} = 111.917,6$$

$$16- \quad 3.504.000 \quad x \quad \frac{2.147}{30.693} = 245.107,6$$

$$17- \quad 1.239.178,2 + 111.917,6 + 245.107,6 = 1.596.203,4$$

$$20- \quad 35.425.000 \quad x \quad \frac{2.147}{30.693} = 2.478.007,2$$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{2.147}{30.693} \quad = \quad 187.678$$

$$22- \quad 2.478.007,2 \quad + \quad 187.678 \quad = \quad 2.665.685,2$$

$$52- \quad 2.665.685,2 \quad + \quad 1.596.203,4 \quad = \quad 4.261.188,2$$

$$53- \quad \frac{4.261.188,2}{40} \quad = \quad 606.547,2$$

$$54- \quad \frac{106.547,2}{2.148} \quad = \quad 49.6$$

HABILITACION.

ABILITACION

1. Ayudante de Soldadura.

$$14- \quad 90.875.000 \quad x \quad \frac{110}{157.458} \quad = \quad 63.485,09$$

$$15- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{110}{51.470} \quad = \quad 5.734$$

$$16- \quad 3.504.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 12.558$$

$$17- \quad 63.485,09 \quad x \quad 5.734 \quad + \quad 12.558 \quad = \quad 81.777$$

$$20- \quad 35.425.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 126.958,9$$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 9.615,5$$

$$22- \quad 126.958,9 \quad + \quad 9.615,5 \quad = \quad 136.574,4$$

$$52- \quad 136.574,4 \quad + \quad 81.777 \quad = \quad 218.351,4$$

$$53- \quad \frac{218.351,5}{120} \quad = \quad 1.819$$

$$54- \quad \frac{1.819}{110} \quad = \quad 16,54$$

2. Auxiliar de Taller Máquinas y Herramientas.

$$14- \quad 90.875.000 \quad x \quad \frac{110}{157.458} \quad = \quad 63.488$$

$$15- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{110}{51.470} \quad = \quad 5.734$$

$$16- \quad 3.504.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 12.558$$

$$17- \quad 63.488 \quad + \quad 5.734 \quad + \quad 12.558 \quad = \quad 81.777$$

$$20- \quad 35.425.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 156.958,9$$

$$21- \quad 2.683.000 \quad x \quad \frac{110}{30.693} \quad = \quad 9.615,5$$

$$22- \quad 156.958,9 + 9.615,5 = 136.574,4$$

$$52- \quad 136.574,4 + 81.777 = 218.351,4$$

$$53- \quad \frac{218.351,4}{60} = 3.639,1$$

$$54- \quad \frac{3.639,1}{110} = 33$$

COMPLEMENTACION

1- Mantenimiento Industrial.

$$14- \quad 90.875.000 \times \frac{106}{157.458} = 61.176,59$$

$$15- \quad 2.683.000 \times \frac{106}{51.470} = 5.525,5$$

$$16- \quad 3.504.000 \times \frac{105}{30.693} = 12.101,2$$

$$17- \quad 61.176,59 + 5.525,5 + 12.101,2$$

$$20- \quad 35.425.000 + \frac{106}{30.693} = 122.342,2$$

$$21- \quad 2.683.000 \times \frac{106}{30.693} = 9.265,8$$

22- 122.342,2 + 9.265,8 = 131.608

52- 131.608 + 12.101,2 = 210.411,2

53- $\frac{210.411,2}{429} = 490,46$

54- $\frac{490,46}{106} = 4,6$

2. Soldadura.

14- 90.875.000 x $\frac{106}{157.458} = 61.176,59$

15- 2.683.000 x $\frac{106}{51.470} = 5.525,5$

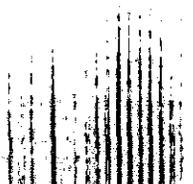
16- 3.504.000 x $\frac{106}{30.693} = 12.101,2$

17- 61.176,59 + 5.525,5 + 12.101,2 = 78.803,2

20- 35.25.000 x $\frac{106}{30.693} = 122.342,2$

21- 2.683.000 x $\frac{106}{30.693} = 9.265,8$

22- 122.342,2 + 9.265,8 = 131.608



52- 131.608 + 78,803,2 = 210.411,2

53- $\frac{210.441,2}{360} = 584,4$

54- $\frac{584,4}{+ 106} = 5,5$

3. Chaspistería.

14- 90.875.000 $\frac{108}{- 157.458} = 62.330,8$

15- 2.683.000 $\times \frac{108}{51.470} = 5.629,7$

16- 3.504.000 $\times \frac{108}{30.693} = 12.329,58$

17- 62.330,8 + 5.629,7 + 12.329,58 = 80.290

20- 35.425.000 $\times \frac{108}{30.693} = 124.650,5$

21- 2.683.000 $\times \frac{108}{30.693} = 9.440$

22- 124.650,5 + 9.440 = 134.090,5

52- 134.090,5 + 80.290 = 214.380,5

$$53- \frac{214.380,5}{136} = 1.576,3$$

$$54- \frac{1576,3}{108} = 14,6$$

4. Maquinas Herramientas.

$$14- 90.875.000 \times \frac{105}{157.458} = 60.599,4$$

$$15- 21.683.000 \times \frac{105}{51.470} = 5.473$$

$$16- 3.504.000 \times \frac{105}{30.693} = 11.987$$

$$17- 60.599,4 + 5.373 + 11.987 = 78.059,4$$

$$20- 35.425.000 \times \frac{105}{30.693} = 121.188$$

$$21- 2.683.000 \times \frac{105}{30.693} = 9.178,4$$

$$22- 121.188 + 9178,4 = 130.366$$

$$52- 130.366 + 78.059,4 = 208.425$$

$$53- \frac{208.425}{52} = 4.008,1$$

$$22- \quad 1.015.671,3 + 76.924,3 = 1.092.595,6$$

$$52- \quad 1.015.671,3 + 654.242,7 = 1.746.838,3$$

$$53- \quad \frac{1.746.838,3}{654.242,7} = 102.755,2$$

$$54- \quad \frac{102.755,2}{880} = 116.76$$

3- Soldadura por Soplete y Arco.

$$14- \quad 90.875,000 \times \frac{880}{157.450} = 507.907,2$$

$$15- \quad 2.683.000 \times \frac{880}{51.470} = 45.872,2$$

$$16- \quad 3.504.000 \times \frac{880}{30.693} = 100.463,3$$

$$17- \quad 507.907,2 + 45.872,2 + 100.463,3 = 654.242,7$$

$$20- \quad 35.425.000 \times \frac{880}{30.693} = 1.015.671,3$$

$$21- \quad 2.683.000 \times \frac{880}{30.693} = 76.924,3$$

$$54- \frac{4.008,1}{105} = 38,1$$



ESPECIALIZACION.

1. Soldadura TIG.

$$14- 90.875.000 \times \frac{60}{157.458} = 34.628,2$$

$$15- 2.683.000 \times \frac{60}{51.470} = 3.127,6$$

$$16- 3.504.000 \times \frac{60}{30.693} = 6.849,7$$

$$17- 34.628,2 + 3.127,6 + 44.605,5$$

$$20- 35.425.000 \times \frac{60}{30.693} = 69.250,3$$

$$21- 2.638.000 \times \frac{60}{30.693} = 5.244,8$$

$$22- 69.250,3 + 5.244,8 = 74.495,1$$

$$52- 5.244,8 + 44.605,5 = 119.100,6$$

$$53- \frac{119.100,6}{12} = 9.925$$

$$54- \frac{9.925}{60} = 165$$

2. Rectificado Mecánico.

$$14- 90.875.000 \times \frac{74}{157.458} = 42.708,1$$

$$15- 2.683.000 \times \frac{74}{51.470} = 3.857,4$$

$$16- 3.504.000 \times \frac{74}{30.693} = 8.450$$

$$17- 42.708,1 + 3.857,4 + 8.450 = 55.015,5$$

$$20- 35.425.000 \times \frac{74}{30.693} = 85.408,7$$

$$21- 2.683.000 \times \frac{74}{30.693} = 6.468,6$$

$$22- 85.408,7 + 6.468,6 = 91.877,3$$

$$52- 91.877,3 + 55.015,5 = 146.892,8$$

$$53- \frac{146.892,8}{12} = 12.241,06$$

$$54- \frac{12.241,06}{74} = 165,4$$

167

CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO REGIONAL BOLIVAR-SUCRE
1.983 - 1984

INGRESOS	1984	1983	Variac.	%	INGRESO	1984	1983	Variac.	%
Ingresos Corrientes	311.300	242.925	68.375	28.2	Gtos. de Operac.	358.267	251.733	106.534	42.3
- Aportes	304.000	238.400	65.600	27.5	Gtos.de Personal	249.916	171.162	78.754	46.0
- Productos de los Centros	1.300	1.300	-	-	Consumo de Materiales	17.000	13.180	3.820	29.0
- Productos Físicos	5.000	2.875	2.875	73.9	Gtos. Generales	88.201	65.204	22.997	35.3
- Ingresos Varios	1.000	350	650	185.7	Gtos. Financieros	1.500	1.017	483	47.5
- Fondos	10.000	6.087	3.913	64.3	Gtos. a Organismo	1.050	967	83	8.6
FIC									
Recursos Adición y de Balance	31.100	8.531	22.569	264.5	Fondos	10.000	6.087	3.913	64.3
					FIC	10.000	6.087	3.913	64.3
Liquidación de Act.	500	2.000	(1.500)	(750)	Operaciones Internas	63.230	91.736	(28.506)	(31.1)
Préstamo Prnal	600	203	397	195.6	Aportes 20% Digeneral	60.800	47.680	13.120	27.5
Superávit de Vig Anteribr	30.000	6.328	23.672	374.1	Transferencia.Especial	2.430	988	1.442	145.9
Transferec. Internas	128.431	104.708	23.723	22.7	DRI - I.P.C.	-	43.068	(43.068)	(100.0)
Crédito Int. SENA	-	2.065	(2.065)	(100.0)	Inversiones	49.334	12.695	36.639	188,6
Aportes d'as Regionales:	3.000	-	3.000	100.0	Administrativas	5.813	2.125	3.088	113.3
Magdalena-Guajira					Doc.Máq.y Equipos	38.271	9.670	28.601	295.8
Bogotá-Cundinamarca					Construcción	5.250	300	4.950	1650.0
Auxilio Operación	66.400	70.531	(4.131)	(5.9)					
Auxilio DRI-IPC	26.931	21.761	4.270	19.6					
Auxilio Inversión	33.000	10.351	22.649	218.8					
T O T A L INGRESOS	480.831	362.251	118.580	32.7	TOTAL EGRESOS	580.831	362.251	118.580	32.7

75

15

14

FUENTE : Presupuesto SENA. 1984.

No

PROGRAMACION DE LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE LOS INSTRUCTORES 1.984.

Centro y Programas	Concepto		Planta Aprobada		Horas Años (aprobadas)	Horas Directas de Formac. de Formac.	PROGRAMACION		Horas Asignadas al Diseño T-Ped.	Otros	Horas Año (aprobadas)	Horas Directas Formación Profesional %
	T.C.	T. P	T. C.	T. P			Horas de Formac. y Actualizac.	Horas de Formac. y Actualizac.				
Centro Industrial	321				43.780	30.693	2.804		1.981	8.302	70.0	
Centro Comercial	16		1		22.214	20.777	777			660	93,5	
Prog. Hosteria y Turismo	7		3		10.288	9.872	240			776	96.0	
Programa Formandos	-		6		2.470	2.470	-			-	100.0	
Centro Náutico Pesque.	8		9		21.340	17.388	1.464		978	1.510	81.5	
C.M.S.	8		4		13.335	10.823	592			1.920	81.2	
Programa I.P.C.	3		-		4.670	4.122	444			194	88.3	
P.P.P.R.-Sucre	4		-		5.280	4.290	432			558	81.3	
C.O.C.-Sucre	7		-		10.340	8.508	880			952	76.2	
P.P.P.R.-Bolívar	8		-		10.560	8.400	840			1.320	80.0	
C.O.C.-Bolívar	8		-		11.110	8.400	1.010			1.700	75.6	
C.O.M.-Bolívar	2		-		3.740	2.400	340			1.000	64.2	
P.P.P.U.	14		2		22.550	11.506	1.440			9.604	51.0	
Prog.de la Construcción	4		1		6.212	5.700	480			32	91.8	
Prog.Magdalena Medio	4		-		5.830	5.350	480			-	91.8	
Programa FAD	4		-		5.368	4.329	913			126	80.6	

T O T A L 133 26 202.277 157.458 13.414 2.959 28.446 77.8

FUENTE : Programación SENA. 1984.

69/11

CRUCE DE ATENCION SECTORES ECONOMICOS POR MODALIDAD
REGIONAL BOLIVAR-SUCRE 1984

Modalidad	Sectores	Agropecuario	Industria	Comercio	Servicios	T o t a l
Educativo	Formación en Centros	Oficial de Cabotaje	Refrig. Motores	Secretariado,	Hotelería,	
		Patrón de Pesca,	Diesel, Electric.	Contabilidad,	Turismo,	
		Pesca Artesanal,	Electrónica, Mtto.	Ventas, Tec.	Alimentos	
		Técnica Pesq. Reder.	Sold. Chapist.	Activas. Téc.		
			Máq. Htas., Mecán,	en Desarr, de		
			Automot., Etica,	mandos.		
			Construcción, Artesanías.			
	Recurs. Humanos	Inst. 3 TC y 9 TP.	Inst. 56 T.C. y 1 T.P.	Inst. 255 T.C. y 6 T.P.	Inst. 7 T.C. y 2 T.P.	Inst. 675 T.C. y 18 T.P.
	Metas	421 alumnos	2.608 alumnos	4.620 alumnos	1.030 alumnos	8.679 alumnos
Promoción en Empresas	Especialidades		Mot. Diesel,	Contab. Secret.	Hotelería	
			Elect. Automot.	Ventas, Formac.	Turismo	
			Electron. Sold.,	Técc. Activa. y		
			Mtto., Máq Htas.	Des. de Mandos		
	Recurs. Humanos		Inst. 5. T.C.	Inst. 15 T.C. y 4 T.P.	Inst. 1 T.C. y 1 T.P.	Inst. 15 T.C. y 5 T.P.
	Metas		1.029 alumnos	945 alumnos	415 alumnos	2.389 alumnos
P.P.P.U.	Especialidades		Tapicer. Construc.	Contab. Prog.		
			Carpint. Etica,	Capecom. (Microempres.)		
			Elect. Electrón. Confecciones.			
	Recurs. Humanos		Inst. 12.5 T.C. y 3 T.P.	Inst. 6 T.C. y 1 Asesor		Inst. 13,5 T. 3 T.P. y 1 Ases
	Metas		2.972 alumnos	460 alumnos		3.432 alumnos

1961

Modalidades	Sectores	Agropecuario	Industria	Comercio	Servicios	TOTAL
Educativas	P.P.P.R. Especialidades	Tract. Agricult. Ganad. Vered. (Organiz. Emp. y Téc.) Avicult. Esp. Menores	Conatruc. Mot. Diesel, Confecc.	Contabilidad		
		Inst. 27 T.C. 8.456 alumnos	Inst. 7.5 T.C. 1.740 alumnos	Inst. 1 T.C. 90 alumnos		Inst. 35.5T.C. 10.286 alumnos
Educativas	F.A.D. Especialidades	Recurs. Humanos Metas	Electricidad,	Banca, Ventas Contabilidad		
		1 Inst. T.C. 600 alumnos	3 Inst. T.C. 3.000 alumnos	4 Inst. T.C. 3.600 alumnos		

FUENTE : Programación SENA 1984.

CARACTERIZACION SOCIO - ECONOMICA DE LAS EMPRESAS
DEL SUBSECTOR METALMECANICO DE CARTAGENA

FECHA: _____

CIUDAD: _____

I. DATOS GENERALES

A. Información sobre el empresario

1. Nombre ; _____

2. Edad: _____

a- De 20 a 30 _____

b- De 31 a 50 _____

c- Más de 50 _____

3 Estado Civil:

a- Soltero _____

b- Casado _____

c- Separado _____

d- Viudo _____

e- Unión Libre _____

4. Profesión u Oficio:

5. Nivel Educacional:

a- Primaria _____

b- Secundaria _____

c- Técnico _____

d- Universitario _____

e- Post-Grado _____

f- Otros _____

Cual: _____

6. Experiencia en el ramo:

a- Menos de 1 año _____

b- De 1 a 5 años _____

c- De 5 a 10 años _____

d- Más de 10 años _____

7. Tiempo dedicado a la dirección:

a- Tiempo completo _____

- b. Metio tiempo _____
- c. Tiempo Parcial _____

8. El Gerente se desempeña como :

- a- Gerente Operario _____
- b. Gerente Supervisor _____
- c. " Jefe de Areas - Supervisor _____
- d. " Profesional (No propietario) _____

B. Información sobre la Empresa

- 1. Nombre o razón social _____
- 2. Dirección _____
- 3. Organización Jurídica _____

- a- Empresa de un solo propietario _____
- b- Sociedad de hecho _____
- c- Sociedades colectivas _____
- d- Sociedades de responsabilidad limitada _____
- e- Sociedades anónimas _____
- f- Otras _____ Cuales? _____

4. A qué gremio se encuentra afiliada la empresa:

- a- Cámara de Comercio _____
- b- ACOPI _____
- c- ANDI _____
- d- Fenalco _____
- e- Fedemetal _____
- f- Ninguna _____

5. Tiempo de funcionamiento

- a- De 0 a 5 años _____
- b- De 5 a 10 años _____
- c- De 10 a 20 años _____
- d- De 15 a 20 años _____
- e- De 20 a 25 años _____
- f- Más de 25 años _____

6.Cuál es el capital de la empresa:

- a- Menos de 100.000 _____
- b- De 100.000 a 499.000 _____
- c- De 500.000 a 999.000 _____
- d- De 1.000.000 a 5.000.000 _____
- e- Más de 5.000.000 _____ Canto? _____

7. Actividades principales en orden de importancia a que se dedica la empresa (5).

- a- _____
- b- _____
- c- _____
- d- _____
- e- _____

8. Qué recursos materiales para la ejecución de las actividades utiliza la empresa:

- a- Máquinas
- b- Herramientas
- c- Equipos
- d- Materiales
- e- Otros _____ Cuales? _____

9. _____
 Maquinaria . . . Htas. . . Equipos . Materiales . Otros

- a- _____
- b- _____
- c- _____
- d- _____
- e- _____

Organización Administrativa

10. Número de trabajadores de la empresa o taller.

- a- Menos de 20 _____
- b- De 20 a 99 _____
- c- De 100 a 299 _____
- d- De 300 y más _____

11. En la actualidad a qué número se eleva la cantidad de empleos administrativos.

- a- Gerencia _____
- b- Contabilidad _____
- c- Producción _____
- d- Ventas _____

12. De los trabajadores más involucrados en la actividad.

Externos

- c- Prensa hablada o escrita _____
- d- SENA _____
- e- Otras empresas del mismo ramo _____
- f- Avisos en la puerta de la fábrica _____
- g- Otros medios _____ Cuáles? _____

17. Existe mucha inestabilidad de personal.

- a- Sí _____
- b- No _____

18. Está la empresa inscrita a:

- a- Seguros Sociales _____
- b- Caja de Compensación _____
- c- Instituto Colombiano de Compensación Familiar _____
- d- Otros _____ Cuáles? _____

19. Cómo se previenen los accidentes (Forma de seguridad)

- a- Con el uso de equipos, máquinas y herramientas _____
- b- Con el uso de elementos de protección personal _____
- c- Mediante instrucción periódica a los trabajadores _____
- d- Mediante mantenimiento preventivo a los equipos _____

Producción.

20. Cual es la producción actual? _____

21. Cuál es producto y/o servicio que más fabrica actualmente.? _____

22. Cómo se elaboran los productos y/o se prestan los servicios?

- a- Independientemente (por cada operario) _____
- b- En equipo _____
- c- Por contrato con otras personas _____
- d- Todas las anteriores _____

23. La empresa produce fundamentalmente para:

- a- Almacenar y atender pedidos futuros _____
- b- Cumplir períodos pendientes _____

24. Existe un sistema de control de calidad?

- a- Sí _____
- b- No _____

25. En relación con la materia prima extranjera, la calidad de la materia prima es:

- a- Inferior _____
- b- Igual _____
- c- Superior _____

Porqué? _____

26. Tiene capacidad para producir más?

- a- Sí _____
- b- No _____

27. Qué cantidad (por período tomado anteriormente)

- a- El doble _____
- b- El triple _____
- c- Otro _____

Cuál? _____

28. Que nuevos productos y/o servicios tiene la empresa pensando prestar?

- a- _____
- b- _____
- c- _____
- d- _____
- e- _____

29. _____

Nuevos equipos	Nuevas materias primas
----------------	------------------------

- a- _____
- b- _____
- c- _____
- d- _____
- e- _____

30. Cuántos nuevos empleos serían creados? _____

31. En qué actividades se van a desempeñar los nuevos empleados?

- a- Operador de máquinas herramientas _____
- b- Soldador _____
- c- Tuberos _____
- d- Operarios de montajes _____
- e- Oficios varios _____
- f- Otros _____ Cuáles? _____

32. Tiene dificultades en la consecución de mano de obra en alguno de los procesos de producción:

- a- Sí _____
- b- No _____

Cuáles? _____

Contabilidad y Finanzas

33. De los libros y registros contables que aparecen a continuación; cuáles llena la empresa.

- a- Comprobante de diario y notas de contabilidad _____
- b- Libro diario _____
- c- Mayor y balance _____
- d- Auxiliares _____
- e- Libro de inventario _____
- f- Otros _____ Cuáles? _____

34. Quién lleva la contabilidad?

	Hrs. Semanales	Tiempo Vinculad.	Años de Experiencia Realiz.
a- Empleado interno			
b- Personas extrañas			

35. Cuánto tiempo trabaja el revisor fiscal? _____

36. Cuál es el costo de los activos fijos? _____

37. Referente a financiación la política general de la empresa ha sido?

Recursos propios

- a- Capitalización de utilidades
- b- Aumento de los aportes de los socios
- c- Aumento del número de socios

Recursos externos

- d- Crédito de proveedores
- e- Préstamos bancarios
- f- Préstamos extrabancarios

38. La adquisición de materias primas cómo es financiada?

- a- Con recursos propios _____
- b- Con financiación del proveedor (crédito) _____
- c- Con préstamos bancarios _____

Mercadeo y Comercialización

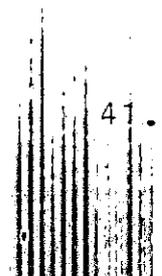
39. Que productos y/o servicios elabora la empresa?

- a- _____
- b- _____
- c- _____
- d- _____
- e- _____

40. A quienes venden sus productos o servicios?

- a- Consumidores directos _____
- b- Minoristas _____
- c- Mayoristas _____
- d- Consumidor industrial _____
- e- Personas particulares _____
- f- Transporta independiente _____
- g- Empresa de transporte _____
- h- Entidades oficiales _____

41. El sistema de venta que emplea la empresa es:



- a- Gerente vendedor _____
- b- Vendedor de planta _____
- c- Por comisión _____
- d- Intermediarios _____

42. Lleva la empresa estadísticas de venta:

- a- Sí _____
- b- No _____

43. Como establece usted los precios de los productos.

- a- Mediante acuerdo con el cliente.
- b- De acuerdo con el costo de producción (iniciativa propia)
- c- Fijados por el cliente (según competencia)

44. Que medios publicitarios emplea para hacer conocer su producto al mercado.

- a- Periódicos y revistas _____
- b- Cartas, circulares, catálogos (correo) _____
- c- Radio difusión _____
- d- Televisión _____
- e- Cine _____
- f- Otros _____ Cuáles _____

45. Para ampliar sus ventas cuáles dificultades encuentra.

- a- Falta de adecuado suministro de materias primas _____
- b- Costo elevado de las materias primas _____
- c- Falta de maquinarias modernas _____
- d- Falta de mano de obra calificada _____
- e- Falta de incentivos oficiales como _____

46. Se ajusta su producción a la demanda de sus productos?

- a- Sí _____
- b- No _____

II. OBSERVACIONES: _____

Firma del Encuestador; _____

FECHA : VI. - 19 - 1984.

CIUDAD: _____

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

I. DATOS GENERALES

1. Número de trabajadores de la empresa _____

2. Número de trabajadores en el Depto. de mantenimiento _____

3. Número de empleados egresados del SENA trabajando en el área en que fueron capacitados -

4. Actividades que se realizan en el Depto. de mantenimiento

a- _____

b- _____

c- _____

d- _____

II. RELACIONES INDUSTRIALES

5. Requisitos mínimos para la selección del personal

a. Experiencia Ninguna _____

Meses _____

Años _____

b. Nivel Educativo Primaria _____

Secundaria _____

Técnico _____

Universitario _____

6. Existe estabilidad del personal

SI _____

NO _____

7. De los empleados en el Depto. de mantenimiento -
cuanto son:

Técnicos _____

Auxiliares _____

Profesional _____

8. Cuantos nuevos empleos serían creados en los próximos años

9. Qué concepto tiene usted del egresado SENA

10. Qué recomienda usted al SENA para la mejor calidad de sus recursos en relación con las necesidades requeridas en esta empresa.

III. OBSERVACIONES:

