

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA ECONOMÍA**



TRABAJO DIRIGIDO

**PRODUCTIVIDAD EN LA PEQUEÑA
INDUSTRIA DEL CALZADO, MEDIANTE LA
SUBCONTRATACIÓN**

**POSTULANTE : MARIA LINA R. ARCIENEGA
TUTOR : Lic. MAXIMO BAIRON**

La Paz – Bolivia

2000

*A MIS HIJOS
ALEJANDRO, NICOLE Y CAMILA*

*Que han sido la inspiración
y el estímulo de este trabajo*

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que me han ayudado en la elaboración del presente trabajo, mediante el aporte de sus ideas, información, casos y experiencia. Deseo dar las gracias especialmente al Lic. Máximo Bairon docente de la carrera de Economía que gentilmente accedió a dirigir y evaluar este trabajo.

Debo mi agradecimiento a todas las Instituciones que gustosamente proporcionaron información y material, y cuya colaboración consta en el texto.

Estoy agradecida a mis padres Alejandro y Celia, hermanas y especialmente a mi esposo Raúl, que no solo me han infundido ánimo, sino que me han colaborado con sugerencias imprescindibles. Finalmente a las amigas que me ayudaron a realizar este trabajo.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	
IDENTIFICACION Y DEFINICION DEL PROBLEMA.....	iii
JUSTIFICACION DEL TEMA.....	iii
PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS.....	iv
ALCANCES DE LA INVESTIGACION.....	iv
ASPECTOS METODOLOGICOS.....	v
PRIMERA PARTE: DIAGNOSTICO	
I. CARACTERISTICAS DEL SECTOR.....	1
1.1. INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	1
1.2. LA PEQUEÑA INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMIA NACIONAL.....	1
1.3. LA PEQUEÑA INDUSTRIA EN BOLIVIA.....	2
1.3.1. Definición.....	2
1.3.2. Descripción del Proceso Productivo de la Industria del Calzado.....	3
1.3.3. Determinación del Universo de las Pequeñas Empresas de la industria del Calzado de cuero.....	3
1.3.3.1. Selección de las Unidades Productivas del Calzado de Cuero.....	3
II. PRODUCTIVIDAD EN EL SENO DE LA EMPRESA.....	8
2.1. CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD.....	8
2.2. MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD.....	9
2.2.1. Maquinaria y Equipo.....	10
2.2.2. Materiales e Insumos.....	10
2.2.3. Mano de Obra.....	10
2.3. CALCULO DE INDICADORES E INDICES.....	10
2.3.1. Indicadores de Productividad.....	10
2.3.2. Indices de Productividad.....	11
2.4. CONCEPTOS LIGADOS A LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA.....	13
2.4.1. Productividad y Efectividad.....	14
III. MEDICION Y ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA.....	10
3.1. GENERALIDADES.....	10
3.2. ANALISIS CUALITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	15
3.2.1 Organización de la Producción.....	16

3.2.2	Planificación de la Producción.....	16
3.2.2.1	Planificación del Material.....	17
3.2.2.2	Planificación de los Recursos.....	18
3.2.2.3	Planificación de los Procesos.....	20
3.2.2.4	Programación de la Producción.....	21
3.2.3	Control de la Producción.....	21
3.2.3.1	Control de Materiales.....	21
3.2.3.2	Control de Recursos.....	22
3.2.3.3	Control de Procesos.....	22
3.3	ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	23
3.3.1	Mano de Obra.....	23
3.3.2	Materiales.....	24
3.3.3	Maquinaria.....	25
IV	CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO.....	26
4.1	DEBILIDADES.....	26
4.1.1	Organización de la Producción.....	26
4.1.2	Planificación de la Producción.....	26
4.1.3	Control de la Producción.....	26
4.2	FORTALEZAS.....	29
4.3	OPORTUNIDADES.....	30
4.4	AMENAZAS.....	30

SEGUNDA PARTE: PROPUESTA

I. LA SUBCONTRATACION

1.1	CONCEPTO.....	32
1.2	IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA SUBCONTRATACION.....	32
1.2.1	Importancia de la Subcontratación.....	32
1.2.2	Beneficios de la Subcontratación.....	33
1.3	CARACTERISTICAS.....	34
1.3.1	Objetivos.....	34
1.3.2	Transferencia de Tecnología.....	35
1.4	FORMAS DE SUBCONTRATACION.....	35
1.4.1	Subcontratación de Capacidad.....	35
1.4.2	Subcontratación Estructural.....	36
1.4.3	Subcontratación de Especialidad.....	36
1.4.4	Subcontratación de Equipamiento.....	36
1.4.5	Subcontratación Conjunta.....	36
1.5	LA BOLSA DE SUBCONTRATACION.....	37
1.5.1	Concepto.....	37
1.5.2	Funciones de la Bolsa de Subcontratación.....	37
1.5.3	Base Legal.....	38

II. LA SUBCONTRATACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS QUE SE DEDICAN A FABRICAR CALZADOS DE CUERO	
2.1. DEFINICION	39
2.2. OBJETIVOS.....	39
2.2.1. Objetivo General.....	39
2.2.2. Objetivos Especificos.....	39
III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA.....	40
3.1. CREAR LA BOLSA DE SUBCONTRATACION	40
3.1.1. Funciones y Responsabilidades.....	40
3.2. SISTEMA DE INFORMACION.....	41
3.2.1. Levantamiento de la Información	41
3.2.2. Proceso de la Información.....	41
3.3. SELECCION DE LAS EMPRESAS	43
3.4. SISTEMA DE CONTRATACION	44
3.4.1. Elementos Constitutivos.....	44
IV. EJECUCION DE LA SUBCONTRATACION.....	45
4.1. DEFINICION.....	45
4.2. DETERMINACION DE LOS PROCESOS OBJETOS DE LA SUBCONTRATACION.....	45
4.2.1. Concepto de Proceso.....	45
4.2.2. Concepto de Partes y Grupos.....	46
4.3. PROCESOS A SUBCONTRATAR.....	47
4.3.1. Tiempo Requerido.....	47
4.3.2. Costos.....	47
4.3.3. Estructura del Proceso.....	49
4.3.4. Cálculo del Precio Unitario.....	51
4.4.EVALUACION DE LA PUESTA EN PRACTICA LA ESTRATEGIA	53
TERCERA PARTE: CONCLUSIONES GENERALES	
I. CONCLUSIONES.....	55 - 58

INDICE DE CUADROS

	Pag.
1.- Cuadro N° 1 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.....	13
2.- Cuadro N° 2 CALCULO DE INDICES E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.....	25
3.- Cuadro N° 3 DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO (Sin Subcontratación).	48
4.- Cuadro N° 4 DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO Cuando Subcontratamos dos Procesos.....	50
5.- Cuadro N° 5 DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO (Con Subcontratación).....	52

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
1.- Figura N° 1 ESQUEMA DEL DIAGNOSTICO.....	1
2.- Figura N° 2 CICLO PRODUCTIVO EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO.....	7
3.- Figura N° 3 ANALISIS CUALITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	22
4.- Figura N° 4 ANALISIS CUANTITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD.....	25
5.- Figura N° 5 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA.....	32
6.- Figura N° 6 PROCESO DE LA INFORMACION.....	42
7.- Figura N° 7 DETERMINACION DE PROCESOS, GRUPOS Y PARTES.....	46
8.- Figura N° 8 DETERMINACION DE PROCESOS, GRUPOS Y PARTES EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO.....	46

INDICE DE GRAFICOS

	Pag.
1.- Gráfico N° 1 RELACION: INDICE DE PRODUCTIVIDAD IMPORTANCIA SALARIAL.....	25
2.- Gráfico N° 2 RELACION: INDICE DE PRODUCTIVIDAD GRADO UTILIZACION DE MATERIALES.....	25
3.- Gráfico N° 3 RELACION: INDICE DE PRODUCTIVIDAD GRADO DE MECANIZACION.....	25

INDICE DE ANEXOS

1.- Anexo N° 1 ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA - 1999	
2.- Anexo N° 2 INDICADORES POR DEPARTAMENTO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO (Curtido de cueros, fábrica de Maletas, Talabartería y Calzados)	
3.- Anexo N° 3 LISTADO DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE CALZADOS DE CUERO (Ciudad de La Paz)	
4.- Anexo N° 4 Diagnóstico de las Pequeñas Empresas que se dedican a la Fabricación de calzados de cuero.	
5.- Anexo N° 5 Formulario Ratios de Productividad	

RESUMEN

La necesidad de mejorar la Productividad es, cada vez más, un imperativo incluíble para las pequeñas empresas industriales que se dedican a la fabricación de calzados de cuero. Las posibilidades de acceder a nuevos mercados, altamente competitivos, requieren de la puesta en marcha de medidas que estimulen y hagan posible encontrar iniciativas que lleven al interior de las unidades productivos, que les permita cambiar patrones de conducta .

Hasta ahora en nuestro país los pequeños empresarios no se preocupan de mejorar la productividad de sus procesos productivos, ya que el indicador más importante que es la Rentabilidad, ha sido alcanzado con relativa facilidad. Sin embargo, los -índices alcanzados condicionan la necesidad de poner en funcionamiento una organización "INTEREMPRESARIAL", dedicada a correlacionar estos datos y desarrollar otros necesarios para conocer en general y generar una posición adecuada de valoración.

Un sector que presenta amplias perspectivas para hacer frente al desafío de una alianza industrial es el de la Pequeña Industria del Calzado, objeto de estudio, pero con ciertas limitaciones causadas por la baja productividad.

A lo largo del trabajo se ha hecho énfasis en tres áreas centrales y principales: El análisis de las Debilidades y Fortalezas del proceso productivo, el Análisis de los factores productivos que inciden en la productividad del proceso productivo y las Características de la Subcontratación como estrategia.

En la Bolsa de Subcontratación permite coadyuvar la promoción de la subcontratación y la participación organizada de los industriales.

La productividad nos indica el grado de utilización de todos los factores que intervienen en el proceso de producción, precisando el rendimiento de operación que se genera en un tiempo determinado.

Aumentar la productividad es el desafío para toda empresa, buscando el uso eficiente de cada uno de los recursos empleados, como también la combinación ideal de todos los ellos, en procura de obtener los mayores resultados para la empresa. El hecho de que los niveles de productividad sean bajos es un llamado de atención que requiere ser atendido, analizado y controlado.

Se ve la necesidad de contar con un Ente, como la bolsa de Subcontratación, que proporcione y ayude a la capacitación de la mano de obra, que actúe de intermediario para la adquisición de materia prima de calidad en las cantidades y precios convenientes.

Mejorar la producción y productividad del sector, el que por su elevada captación de mano de obra, se convierte en el instrumento ideal para la disminución del desempleo, por otro lado también puede contribuir a disminuir el contrabando de calzados que afecta enormemente a la industria nacional y en general contribuye a que el sector industrial tenga una mayor participación en la Estructura de la Economía Nacional.

PRODUCTIVIDAD EN LA PEQUEÑA INDUSTRIA DEL CALZADO, MEDIANTE LA SUBCONTRATACION

INTRODUCCION

La Productividad es mucho más que algunas fórmulas bien dispuestas. Si se estudia y aplica adecuadamente, este tema es una de las ramas mas apasionantes de la gestión industrial.

Este trabajo pretende analizar los principales problemas del proceso productivo de las Empresas dedicadas a la Fabricación de Calzados, así como indicar de qué forma las debilidades podrian ser revertidas en fortalezas. Como resultado de la investigación y vista la necesidad de plantear una solución factible a los problemas detectados se propone a la Organización Interempresarial (Subcontratación) como un medio eficaz de revertir esta situación

Por consiguiente, fue necesario partir de la formulación de un objetivo general y un conjunto de objetivos específicos, que sirvió de guía durante el desarrollo del trabajo; para ello fue necesario la determinación de la metodología adecuada que permitió obtener información que llevó al logro de los objetivos.

En Bolivia la actual estructura industrial registra un acentuado fraccionamiento de la economía dual, en un extremo una gran cantidad de Micro y Pequeñas Empresas que absorben una parte importante del empleo total, en el otro, unas pocas empresas medianas y grandes que representan también una porción apreciable de la capacidad de empleo del país.

El desarrollo industrial en la Pequeña Industria y Micro Empresa, se constituye actualmente en el potencial con que cuenta el país para su industrialización y diversificación, esto debido a su capacidad de generar empleo en el corto plazo, confirmando la formación de una amplia base a nivel de generación de excedentes y distribución del ingreso.

Ante esta perspectiva se analiza el sector manufacturero en cuero de la pequeña industria del calzado, por constituirse en un sub-sector de gran importancia para

provocar un efecto en toda la economía nacional, principalmente en las regiones donde se encuentra concentrado (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz).

*En Bolivia la **Industria del Calzado** se halla en expansión, pero no en la medida de sus posibilidades. Si bien se han hecho progresos de gran importancia, lo realizado hasta ahora es poco si se lo mide a nivel internacional.*

La producción de calzados presentó un decrecimiento acelerado, comprendido desde el año 1985 hasta 1990, comienza un nuevo periodo de recuperación a partir del año 1991, logrando en ese mismo año, un crecimiento del 2,1%, para luego registrar un 3,9% en 1998. Un otro elemento más interesante es la incidencia mucho mayor en la captación de personal dependiente: en tanto su participación de empleo en el sector es del 54%.

Si bien la Industria del Calzado, posee ventajas comparativas referidas a mano de obra en cantidad suficiente y posibilidades amplias de instalación de nuevas empresas o de ampliación de las existentes, encara puntos débiles que hacen vanas, en gran parte, estas ventajas relativas. Estos puntos débiles han sido identificados en una serie de restricciones referidos al abastecimiento de materia prima local e insumos importados e información sobre los productos y los mercados. Estas restricciones afectan en mayor medida a las pequeñas empresas, que están menos provistas de medios para superarlas.

Esta compleja situación ha dado lugar a que la política de fomento industrial considere nuevos instrumentos para mejorar la capacidad productiva, competitiva y negociadora de la pequeña industria en los diferentes mercados, sean estos nacionales y/o internacionales.

*Por todo esto, **La Subcontratación** se constituye en una opción para mejorar el aprovechamiento de la planta industrial. De este modo, se pueden atender demandas que individualmente no sería posible, y por tanto alcanzar una mayor especialización en los procesos productivos. Igualmente, la Subcontratación hace posible utilizar la capacidad ociosa, incluso obtener nuevas tecnologías.*

Por otro lado la Bolsa de Subcontratación se constituirá en un ente que se preocupe de promover y ejecutar programas de capacitación, así también de servir de ente negociador para adquirir materias primas en la calidad, cantidad y a precios convenientes.

IDENTIFICACION Y DEFINICION DEL PROBLEMA

La situación actual en la que desarrollan el proceso productivo las pequeñas empresas no permiten desplegar logros significativos como para poder establecer una oferta digna de ser destacada, pese al gran potencial de este sub-sector (disponibilidad de mano de obra favorable y la capacidad técnica de producción). Siendo los principales factores que limitan su crecimiento y desarrollo los siguientes:

- Lamentablemente, no existen centros de formación técnica que permitan contar con mano de obra calificada y especializada. Esto se constituye en un costo de oportunidad adicional, en términos de tiempo, puesto que debe entrenarse a éste factor.

- Uno de los problemas que enfrenta este sub-sector es la incertidumbre de contar, oportunamente, con la provisión de materia prima de calidad, para satisfacer una demanda interesante en términos de cantidad.

- Sub-utilización de la capacidad instalada. Muchas de las empresas producen con un 50% de su capacidad.

Con el mismo impacto de los problemas anteriores, los índices bajos de Productividad y la baja Calidad no sólo se ven afectados por la falta de equipo o maquinaria obsoleta, sino por problemas típicos de ingeniería del producto (entendiendo por ingeniería del producto al Diseño, Forma y Estilo del producto), lay-out limitado por espacios pequeños para máquinas de otras dimensiones o para actividades manuales, inadecuada programación y control de la producción y de los tiempos. Si bien existe algún sistema de control de calidad, éste es en general muy empírico y los términos de referencia son solamente internos a la empresa.

Por tales razones, resulta necesario analizar como influye el uso eficiente y efectivo de los medios y métodos de producción a lo largo del proceso productivo.

JUSTIFICACION

En la pequeña industria del calzado el área de producción es el más importante, porque emplea el grueso de la fuerza de trabajo, utiliza la mayor parte de los recursos físicos y atrae casi todos los recursos financieros, razón por la cual es importante encontrar soluciones inmediatas a los problemas de producción.

En este sentido la Subcontratación se constituye en una Estrategia Industrial, que se adapta a la economía moderna no solo para hacer eficientes a las empresas, sino para hacerlas más productivas y competitivas a nivel nacional e internacional.

De ahí la importancia de definir en que consiste la Subcontratación, de analizar una serie de conceptos que tienen relación con el proceso productivo de una empresa y sobre todo con la productividad que esta pueda alcanzar.

OBJETIVO GENERAL

DADA LA NECESIDAD DE INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS EMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA FABRICACION DE CALZADOS, POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE LAS DEBILIDADES Y FORTALEZAS DEL PROCESO PRODUCTIVO SE PRETENDE DETERMINAR EL NIVEL DE EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DE DICHO PROCESO, Y PROPONER LA UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA A FIN DE MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE DICHAS EMPRESAS.

Objetivos Específicos

- *Estudiar de manera general lo que significa la productividad en el seno de la empresa.*
- *Analizar la situación del proceso productivo de las pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de calzados de cuero.*
- *Analizar y medir la productividad de los factores de producción en cada una de las pequeñas empresas.*
- *Determinar las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas y determinar la capacidad de las empresas para la Subcontratación precisar los productos y/o procesos que serían objeto de Subcontratación.*
- *Estudiar a la Subcontratación como estrategia para incrementar la productividad de las pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de calzados de cuero.*

ALCANCES DE LA INVESTIGACION

Ambito Geográfico

La investigación se llevará a cabo en la Ciudad de La Paz, por constituirse en un importante centro de información.

Sector Económico

El sector económico es la Industria Manufacturera del Cuero, siendo el sub-sector la Industria del Calzado de Cuero

Universo de Estudio

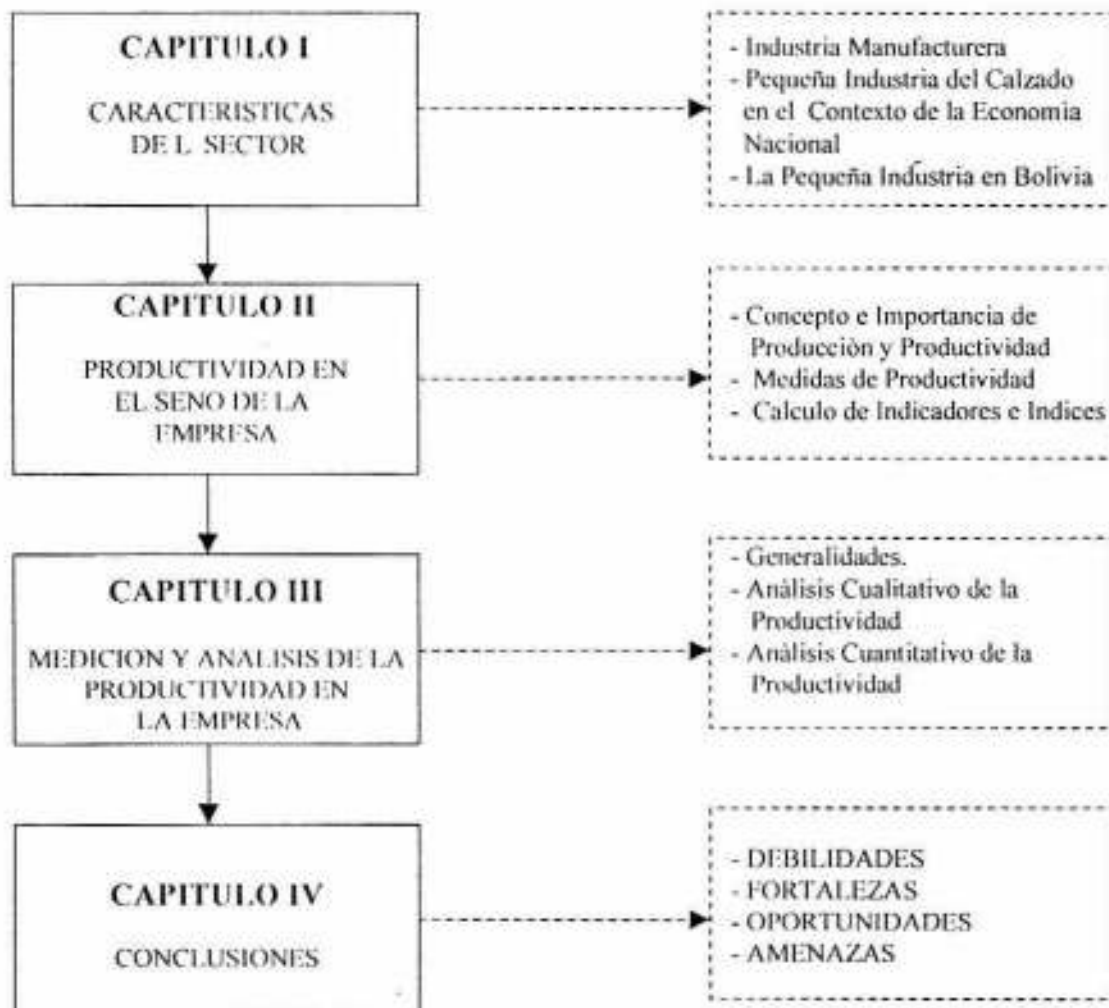
El universo de estudio estará conformado por todas pequeñas empresas dedicadas a la fabricación de calzados de cuero, legalmente establecidas en la ciudad de La Paz.

ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION

La metodología empleada en la investigación es la que se conoce como Analítico - Descriptivo. Analítico porque trata de explicar una problemática a través del estudio, analizando sus diferentes causas y posibles soluciones. Descriptivo porque su propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema y la identificación de las características del universo de investigación.

PRIMERA PARTE
DIAGNOSTICO

FIGURA N° 1
ESQUEMA DEL DIAGNOSTICO



I. CARACTERISTICAS DEL SECTOR

1.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA

El desarrollo industrial en las últimas cuatro décadas ha exhibido un comportamiento cíclico. Es así, que en el periodo 1995-1999, la actividad manufacturera registró un crecimiento promedio anual de 4,29%, alcanzando en este último año una participación en el Producto Interno Bruto (PIB) de 16,98%. La estructura productiva industrial para el año 1999 se mantuvo prácticamente sin cambios siendo las ramas más importantes por su contribución las siguientes: alimentos, bebidas y tabacos con el 55%, las ramas de textiles, prendas de vestir y PRODUCTOS DE CUERO con el 12%, industria de madera y productos de madera con el 7%, papel y productos de papel con el 5%. (*ver Anexo N° 1*).

En Bolivia la actual estructura industrial registra un acentuado fraccionamiento de la economía dual, en un extremo una gran cantidad de Micro y Pequeñas Empresas que absorben una parte importante del empleo total, en el otro, unas pocas Empresas Medianas y Grandes que representan también una porción apreciable de la capacidad de empleo del país.

El crecimiento de la producción industrial, entre 1995 y 1999 se reflejó también en un aumento de 54% en el uso de la capacidad instalada. Sin embargo, el uso de la capacidad instalada es aún muy bajo, y existe un importante potencial para la ampliación y diversificación de la producción y la generación de nuevos puestos de empleo.

1.2 LA PEQUEÑA INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMIA NACIONAL

A partir de la Nueva Política Económica (NPE) de 1985, con el D.S. 21060, se implanta un modelo de apertura comercial a la importación y exportación de productos, lo que significó exponer a la industria nacional a la competencia externa y en consecuencia, el productor nacional tuvo que implantar cambios necesarios para lograr productos competitivos, lo que dio lugar a que muchas industrias manufactureras y particularmente los de calzados, se vieran obligados a cerrar sus actividades o disminuir el volumen de su producción por el alto costo que implicaba efectividad dichos cambios.

Asimismo, el incremento de productos internados por la vía ilegal al país, contribuyeron a la disminución de los volúmenes de producción y la capacidad instalada, lo que dio lugar a una dramática caída en sus ventas.¹

La reacción predominante frente a la disminución de las ventas y de los márgenes de rentabilidad ha sido, por un lado reducir el personal, y por el otro colocar cada vez más calzados fabricados por Subcontratistas (caso Manaco), haciendo ajuste en el proceso de producción dándose énfasis en la fabricación de calzados muy económicos que puedan competir con el contrabando.

La industria del calzado ha sido seleccionada como Universo a investigar por su importancia estratégica en la industria manufacturera del cuero y debido a que representa un factor esencial en el proceso de industrialización. Asimismo tiene vocación para difundir el avance tecnológico y además permite ampliar la oferta de empleo.

La fabricación de la gran variedad de calzados son producidos en mayor proporción en los Departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Oruro. (Ver Anexo No. 2)

1.3 LA PEQUEÑA INDUSTRIA EN BOLIVIA

1.3.1 Definición

Existe una variedad de conceptos, definiciones y criterios entorno a la Pequeña Industria y Artesanía. Cada Institución financiera, administrativa o de Asistencia Técnica poseen sus propios marcos para definir a la Pequeña Empresa, Pequeña Industria y Artesanía.

Así por ejemplo la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) realizó una investigación sobre la Pequeña Industria en Bolivia (Diciembre 1984) en cuyos informes establece que, los criterios utilizados para desarrollar fueron: Capital de Inversiones (Sin edificios ni terrenos) y número de ocupados (Sin propietario); en este sentido, la Pequeña Industria fue definida como empresa que posee un capital de Inversiones entre \$US 2000 y \$US 100.000 y tiene un número de trabajadores menor a 30.²

¹ UIDAPE, "LA INDUSTRIA LIVIANA DE BOLIVIA FRENTE A LA NPE", Sept. 1989 N° 337 pág.19-22

² Ermihong Von Anssaitzen *Zus Kooperation*, Atlanta, 1985, citado por Mendoza Patiño Rolando, "PEQUEÑA INDUSTRIA EN BOLIVIA Situación y Perspectivas", 1989, pág. 57

Para el Instituto Boliviano de la Pequeña Industria y Artesanía (INBOPIA) que es una institución descentralizada, de fomento, promoción y asistencia técnica y crediticia, en su Estatuto Orgánico, en su artículo 6to., se refiere a la Pequeña Industria y Artesanía en los siguientes términos:

- a).- Pequeñas Industrias cuyas inversiones en Activos Fijos asciende de Bs 45.000 a Bs 400.000.-
- b).- Número de trabajadores menor a 10 obreros.³

La conceptualización que podría establecerse entre las definiciones expuestas en el presente acápite y los criterios adoptados para la realización del presente trabajo, solo es posible en relación al número de trabajadores, sin poder considerar el capital invertido ya que, esta variable resulta difícil dimensionarla debido a la información distorsionada que proporcionaron los informantes.

En este sentido, el análisis de las empresas esta en función al número de procesos operados y de su potencial de fabricación.

1.3.2 Descripción del Proceso Productivo de la Industria del Calzado

Pese a la diversidad de modelos y tipos, es posible hacer ciertas generalizaciones. Una fábrica de calzado suele comprender ocho secciones de producción. La serie de operaciones a que se someten las materias primas en una fábrica de calzado (pequeña o grande) varía según la forma de elaboración, el diseño y el estilo. Sea cual fuese el tipo que se fabrique, la organización general y el proceso de fabricación son similares en todas las fábricas.

En todas ellas existe una división similar del trabajo y los operarios se especializan en tareas determinadas para cuya ejecución se necesita poco tiempo. Aunque en muchas fábricas de calzado se aplica un sistema parcial de producción en serie, no es común en ellas emplear mecanismos o dispositivos complejos en los procesos. En casi todas las fábricas de calzado se utilizan procesos simples y prácticos que se ajustan al proceso descrito.

La *Figura N°1*, muestra el ciclo productivo de un calzado tradicional. Como se puede observar el proceso comienza con el Modelaje y termina con el Encajonado

³ INBOPIA. "Estatuto Orgánico", La Paz, 1990

(empaquetado). Cabe resaltar que existen diferentes procesos de fabricación que depende de la gran variedad de tamaños de calzados, de estilos y de materiales. Un calzado, además de proteger los pies, debe cumplir con el objetivo de atender las tendencias dictadas por la moda. Por tanto, para que se inicie el ciclo productivo debe tenerse claro el Modelo del calzado que será confeccionado. Una vez definido el modelo, inicia el trabajo del sector de producción:

1. Modelaje: Las principales funciones son:

- **Diseño del calzado:** este proceso consiste en el esbozo del calzado que se va a fabricar, donde se especifica la forma y medida que tendrá el calzado
- **Identificación de las partes:** las partes, son la base para la elaboración del calzado, deben ser desglosadas del diseño pre-definido.
- **Creación de los moldes:** en base al diseño básico del modelo que se desea fabricar, se pasa el desglose de las partes sobre una cartulina.
- **Ajustar los moldes a la producción:** después de cortar y obtener los moldes, se define los tipos de costura y los puntos de fabricación.
- **Escalar los modelos:** consiste en reproducir las piezas del calzado en los tamaños necesarios para las diferentes hormas existentes.
- **Confección de las muestras:** se elabora una muestra tipo del calzado que se desea fabricar.

2. Corte: Con el corte se da inicio al proceso de producción, propiamente dicho. El corte de las piezas o partes, que varía según el modelo y la escala, se lo realiza a través de navajas o cuchillos confeccionadas según la pieza. Esta operación generalmente se lo realiza en forma manual, en mesas y con navajas o cuchillos de tipo "estilete".

Después de la operación de "corte", se pasa a la operación de división del cuero, consiste en uniformar (homogenizar) las partes del calzado en un mismo espesor. Esta operación se la realiza en la máquina Rebajadora de cuero.

- **Devastado o Desgastado:** consiste en disminuir el grosor del cuero, para facilitar el proceso de costura de la pieza, sobre todo donde puede existir posibles cúmulos de material.

3. Preparado: Consiste en el montaje de las piezas a través de la unión de éstas con adhesivo, seguida de la costura. En esta fase se realizan las siguientes operaciones:

- Refinado del Borde: consiste en el igualado de los bordes de las piezas.
- Armado: previo conocimiento del sistema de numeración de las hormas, se procede a la colocación de la plantilla a la horma.
- Embolsado: consiste en colocar y moldear el calzado con el contrafuerte (talonera) y la puntera para dar la resistencia al calzado.

4. Pre-Fabricado: El sector de pre-fabricado es la confección de todos los componentes que dan el sustento básico al calzado:

- Suela: la confección de la suela se da a partir del corte de la misma, puede ser de cuero o lámina sintética, el proceso continúa con el lijado y división de la suela (poner todo a una misma espesura).
- Plantilla: este componente implica la confección de la plantilla con el cambrellon y una segunda plantilla.
- Contrafuerte: es un componente que normalmente se fija entre el forro y el cuero. Este componente, en el sector de preparado, se coloca en la parte trasera del calzado, a fin de proporcionar firmeza en la talonera.
- Puntera: la puntera tiene la misma función que el contrafuerte, pero va en la parte delantera del mismo.
- Taco: este componente puede ser de madera o plástico. Los tacos pueden ser forrados con cuero ya acabado, con fibra de cuero o sintética, cuando se trata de tacos de madera.

5. Armado: Esta operación se refiere al montaje del corte (preparado) en la horma correspondiente. Previa colocación del corte con la plantilla, el cuero de la pieza debe adquirir las condiciones necesarias en cuanto a temperatura y humedad, para que el cuero sea estirado y adquiera la forma de la horma. Este proceso también incluye las operaciones:

- Asentado del calzado: consiste en afirmar el corte a la horma.
- Lijado del cuero: se lija el cuero para facilitar el pegado de la suela.
- Colocado de la suela al calzado: se procede a unir la suela con el cuero (calzado) a través del proceso de adhesión (previamente tanto la suela como el calzado son preparados para recibir el adhesivo).
- Colocado del taco: es pegar el taco a la suela.

6. Acabado: También llamado de limpieza, se dan los últimos retoques para terminar el calzado con una buena apariencia. Por tanto, son varias las operaciones que deben realizarse dependiendo del tipo de calzado.

Normalmente, primero se efectúa la operación de limpieza, donde por ejemplo son removidas manchas de adhesivos, corte de hilos sobrantes, aplicado de pequeños retoques de tinta para corregir fallas en la coloración u otros defectos.

7. Terminado: Consiste en colocar la plantilla interna con la esponja, colocación de la marca y demás detalles. A continuación, según sea el caso, se efectúa el acabado de superficie, que puede consistir en alguna pintura o la aplicación de alguna crema.

8. Empaque: Los calzados antes de ser encajonados para su venta, son revisados y clasificados para ser colocados en las cajas correspondientes, seleccionados de acuerdo a los pedidos y despachados.

1.3.3 Determinación del Universo de las Pequeñas Empresas de la Industria del Calzado de Cuero

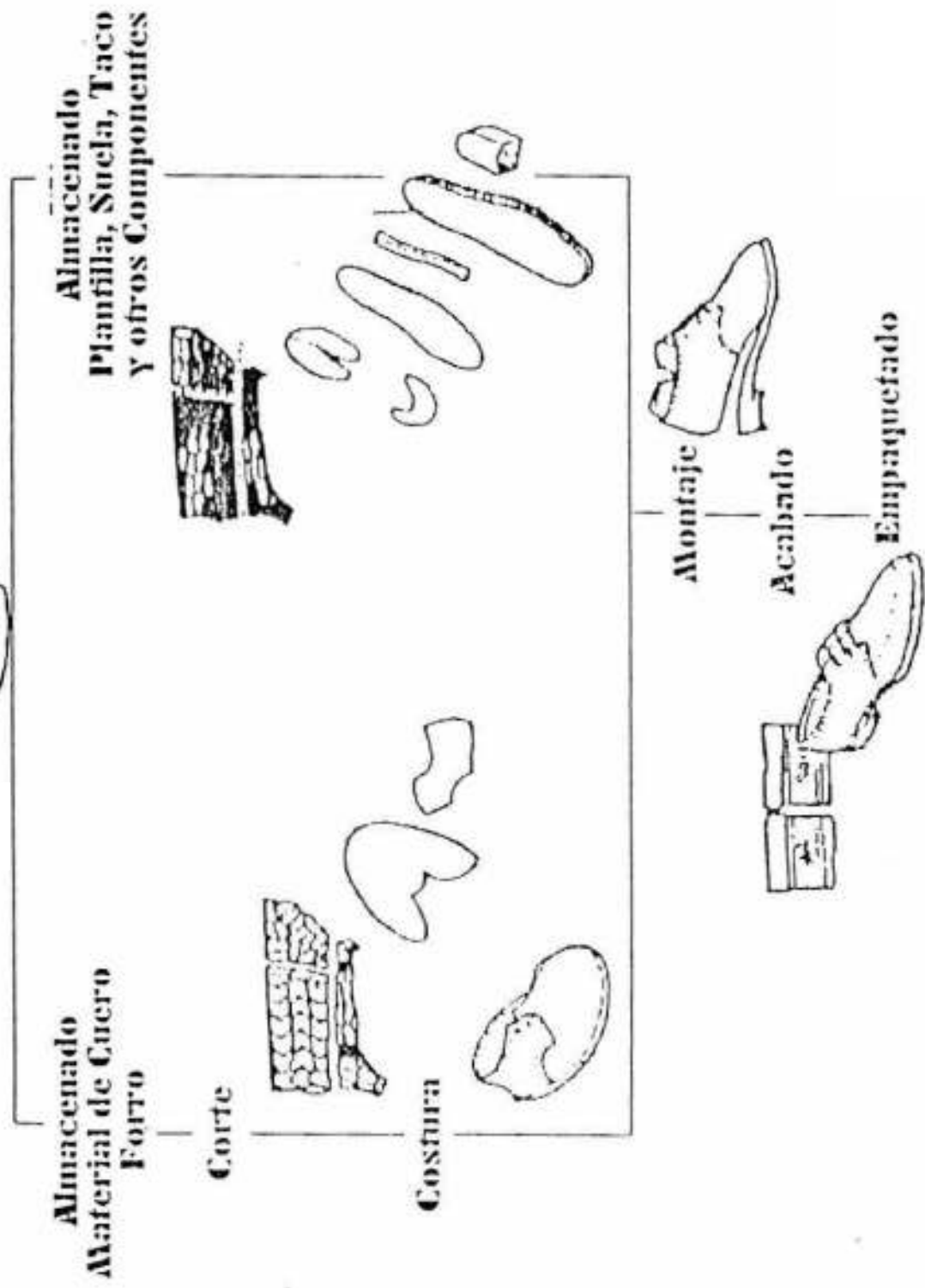
La población objeto de estudio está definida por aquellas pequeñas unidades productivas que componen la Industria del Calzado de Cuero, cuyas características delimitantes son:

- a).- Estar circunscritas por la definición de Pequeña Industria.
- b).- Contar con mano de obra permanente y asalariada no mayor a 15 obreros.
- c).- Deben tener por lo menos un año de actividad continua, de tal forma que puedan ofrecer información concreta que permita evaluar su capacidad productiva.
- d).- Deben tener la capacidad de generar utilidades, sin que esto signifique alcanzar la generación de ahorro.

Determinación del Universo de las Empresas Subcontratistas Potenciales

El universo de las empresas subcontratistas requiere de una selección previa de las mismas. El conjunto de empresas está compuesto por todas las empresas fabricantes de calzados de cuero registradas oficialmente en el Instituto Boliviano de la Pequeña Industria y Artesanía (INBOPIA), Asociación de Departamental de Empresarios Pequeños Industriales La Paz (ADEPI-La Paz) y la Cámara Nacional de Industria (CNI).

Modelaje de Calzados
Modelaje Técnico
Muestra

Ciclo de Producción del Calzado

FIGURA N° 2

1.3.3.1 Selección de las Unidades Productivas del Calzado de Cuero

Este trabajo estuvo enfocado ha identificar posibles talleres que por su producto como por algunos parámetros de su estructura pueden ser aptos para conformar la Bolsa de Subcontratación.

Dicha información se realizó mediante el estudio de la información obtenida de las siguientes fuentes:

- Fichas de Talleres facilitadas por INBOPIA
- Información entregada por la Cámara Nacional de Industria y ADEPI - La Paz
- Trabajo de campo (encuestas y entrevistas)

Como resultado del análisis de selección de las unidades productivas, el universo de estudio comprende a 15 empresas seleccionadas, las mismas que se detallan en el *Anexo N° 3*.

II. PRODUCTIVIDAD EN EL SENO DE LA EMPRESA

2.1 CONCEPTO E IMPORTANCIA DE PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD

La función de Producción como categoría económica constituye la variable que mide el resultado del proceso de la producción, que también puede ser análogo al concepto de OUT PUT.

Una Función de Producción está determinada por los factores de la producción, los mismos pueden dividirse en:

- a).- **Factores Primarios de la producción.-** Que son:
- Capital
 - Trabajo
 - Recursos Naturales
- b).- **Factores Complementarios.-** Que incluyen variables que pueden referirse a los siguientes aspectos:
- Marco Institucional
 - Capacidad Gerencial
 - Progreso Tecnológico
 - Características del medio ambiente empresarial

Se considera que los factores primarios de la producción necesariamente forman parte de cualquier mercancía producida y por tanto ejemplifica de mejor manera la relación existente entre Producción y Factores Productivos.

$$Y = f(k,L,RN)$$

Para encontrar las productividades marginales se necesita obtener la derivada total:

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial K} * dK + \frac{\partial Y}{\partial T} * dT + \frac{\partial Y}{\partial N} * dN$$

Donde se obtiene:

$$\frac{\partial Y}{\partial K} = \text{Productividad Marginal del Capital}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = \text{Productividad Marginal del Trabajo}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial N} = \text{Productividad Marginal de los Recursos Naturales}$$

En consecuencia el concepto de productividad define el rendimiento de los factores. Este rendimiento se define en la generación de una cierta cantidad de producto.

La Productividad Marginal del Capital (K) por ejemplo nos indica el incremento en la productividad total como resultado de emplear una unidad adicional de capital, el mismo razonamiento se aplica a los demás indicadores de productividad marginal.

La Productividad también puede definirse dentro la tecnología estadística como un valor promedio, así tenemos la Productividad Media que representa el promedio de producción que se obtiene con una unidad de factor.

$$PMcK = \frac{Y}{K}$$

$$Y = PMcK * K$$

2.2 MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD

Una medida de productividad se define generalmente como el ratio relativo al producto (bienes o servicios) entre uno o más de los insumos (trabajo, capital, materia prima, energía, etc) que estuvieron asociados con la producción.

Más específicamente, es una expresión del volumen físico o real de bienes y/o servicios relativos a las cantidades físicas o reales de insumos.⁴

2.2.1 Maquinaria y Equipo

Otro conjunto de medidas que relaciona la producción con un sólo insumo es: producto por unidad de capital. Esta medida es útil para la comprensión de movimientos en los costos unitarios. Por tanto, las acciones de capital incluyen el valor de estructuras, plantas, maquinaria y equipo actuales disponibles para la producción.

Existen diferentes formas de medir el capital; puede ser Bruto o Neto. Los estimados de Capital Neto se derivan de la depreciación de activos. Los estimados del Capital Bruto se derivan de los activos en retención, conservando su valor completo hasta su retiro fuera de uso.

2.2.2 Materiales e Insumos

Otra medida de factor simple, tales como producto por insumo material o producto por energía, son relevantes para el estudio de las empresas industriales, donde estos insumos son de máxima importancia en el proceso de producción.

2.2.3 Mano de Obra

En una industria, la medición de la productividad más frecuente es: producto por unidad de insumo laboral, frecuentemente denominada medida de productividad laboral. La razón principal es que el trabajo es casi universalmente requerido para llevar adelante todo tipo de producción.

Para todas las medidas de productividad donde el trabajo es importante, el insumo laboral se mide en términos físicos. La medida se puede referir tanto al número total de individuos ocupados en la producción, o solamente a una parte de la fuerza de trabajo ó puede referirse a las horas-hombre de los trabajadores.

2.3 CALCULO DE INDICADORES E INDICES

2.3.1 Indicadores de Productividad

⁴ Sumanth David J., Op. cit. pág. 98

El término indicador de productividad se reserva para la relación entre la cantidad de producto o servicio y la cantidad gastada de un insumo en particular o del total de ellos.⁵

Para determinar el valor real alcanzado por un indicador de productividad en un período determinado, se calcula como la relación entre la cantidad física de productos o servicios obtenidos y la cantidad de recursos gastados en lograrla.

$$\text{indicador de productividad} = \frac{\text{cantidad de producto}}{\text{cantidad de insumo}}$$

Se distinguen dos tipos de indicadores de productividad, los-parciales, que se construyen considerando en el denominador un solo tipo de recurso, pudiéndose hablar así de productividad laboral, productividad de los materiales, etc. Los totales, donde se considera el agregado de todos los recursos gastados para obtener una determinada cantidad de productos. (Vease Cuadro N° 1)

2.3.2 Índices de Productividad

El término índice de productividad se utiliza para expresar la comparación entre valores que toman los indicadores de productividad en dos o mas períodos diferentes. Los índices se determinan comparando los indicadores obtenidos en una serie cronológica respecto al mismo indicador para un año base, lo cual muestra una forma de expresar su crecimiento entre dos períodos.⁶

A continuación se desarrolla, la metodología de cálculo del índice de productividad desarrollada por FIM-CAF.⁷ Considerese la siguiente situación para una variable X, donde X0, X1, X2, X3 y X4 son valores que tomó dicha variable en los años que se muestran.

94	95	96	97	98
X0	X1	X2	X3	X4

⁵ Mercader del HCarpio Javier, "EL EJECUTIVO MODERNO DIRECCION DE PRODUCCION", Ed. Cultural S.A. España, 1987, pág. 48

⁶ Biasca Rodolfo, Op. cit. págs. 273 - 274

⁷ Vease CORPORACION ANDINA DE FOMENTO, Op. cit. págs. 104 - 105

Estableciendo como base el año 94, los índices de la variable X para cada uno de los años mostrados con respecto al año base son los siguientes:

94	95	96	97	98

X_0/X_0	X_1/X_0	X_2/X_0	X_3/X_0	X_4/X_0

Es decir, conociendo el valor que toma la variable en cada una de los periodos considerados, y fijando un período entre el valor del período base, los índices se obtienen dividiendo el valor de la variable de cada período entre el valor período base.

Cuando el período base es el primer período de la serie estadística, puede observarse que el índice de una variable cualquiera es una forma de expresar su crecimiento entre dos períodos; el período de comparación y el período base:

$$\frac{X - X_0}{X_0} * 100$$

Donde X_4/X_0 , cuando X_0 es el período base es el índice de la variable X para el año 98. Por lo tanto "si se conoce el índice de productividad de un momento t con respecto a un momento o, podemos decir que restándole uno al valor de dicho índice y multiplicando el resultado por cien, se obtiene la tasa de crecimiento de la productividad en el lapso considerado".⁸

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{\text{Índice de Cantidad de Producto}}{\text{Índice de Cantidad de Insumos}}$$

⁸ Ibidem, pág. 105

**CUADRO N° 1
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD**

HORAS DE TRABAJO POR TRABAJADOR	=	$\frac{\text{Total de Horas/Hombre Trabajadas}}{\text{Promedio Horas Hombre Trabajadas}}$
IMPORTANCIA DE SALARIOS	=	$\frac{\text{Salarios}}{\text{Costo de Fabricación}}$
GRADO DE MECANIZACION	=	$\frac{\text{Consumo Kw/mes}}{\text{N° de Máquinas}}$
GRADO DE UTILIZACION DE MATERIALES	=	$\frac{\text{Desecho y Desperdicios}}{\text{Calidad de Materia Prima}}$
IMPORTANCIA DE ABASTECIMIENTO	=	$\frac{\text{Costo de MP + Materiales}}{\text{Costo de Fabricación}}$

2.4 CONCEPTOS LIGADOS A LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA

Aplicando el concepto de productividad a la función de producción se afirma que "la productividad es un indicador de la eficiencia y eficacia de la producción de bienes y servicios. Entendemos por **eficiencia** la mejor relación posible de costos entre los medios y los resultados, entre los recursos empleados y el producto

obtenido, y por **eficacia** una medida para satisfacer los requisitos de cantidad, calidad, tiempo y lugar descados".⁹

2.4.1 Productividad y Efectividad

Efectividad es "el grado en que se logran los objetivos".¹⁰ Es decir la forma en que se obtiene un conjunto de resultados, mientras que Eficiencia, se refiere a la forma en que se utilizan los recursos para lograrlos. La productividad es una combinación de ambas, ya que la efectividad está relacionada con el desempeño y eficiencia, con la utilización de los recursos.

$$\begin{aligned}
 \text{Índice de Productividad} &= \frac{\text{Producción Obtenida}}{\text{Insumo Gastado}} \\
 &= \frac{\text{Desempeño Alcanzado}}{\text{Recursos Consumido}} = \frac{\text{Efectividad}}{\text{Eficiencia}}
 \end{aligned}$$

⁹ Rodríguez Ricardo, "OPTIMIZACION DE LA PRODUCTIVIDAD". Ed. Trillas, Mexico, 1986, pág. 25

¹⁰ Sumanth David J. Op. Cit. pág. 6

III. MEDICION Y ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA

3.1 GENERALIDADES

Las causas del bajo nivel de productividad en las Pequeñas Empresas Fabricantes de Calzados han sido estudiados en la investigación de campo. Tratándose de un sector pequeño en número de empresas y reacio a dar cualquier tipo de información el tema es complejo, y los datos que se han obtenido, mediante la encuesta, son los datos necesarios para realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de la productividad.

La siguiente descripción de los factores que afectan la productividad se encuentran relacionadas con el área de producción de las empresas objeto de estudio. Por esta razón, es de mucho valor determinar la incidencia de cada uno de los factores en la productividad que cada empresa pudo alcanzar.

3.2 ANALISIS CUALITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD

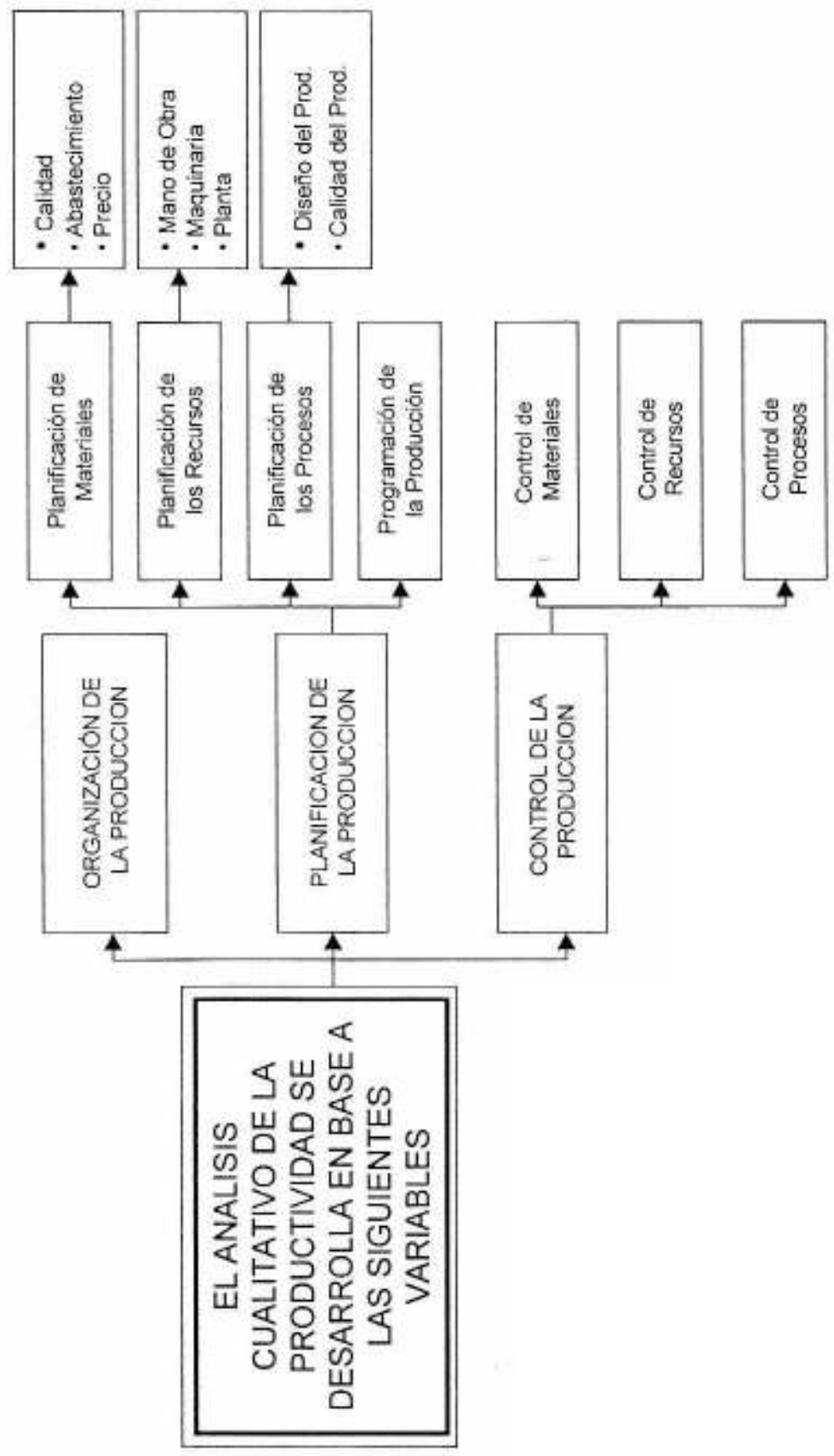
La descripción y el análisis de la productividad para las Pequeñas Empresas fabricantes de calzados de cuero, se desarrolla por medio de una metodología que enfrenta a cada una de las empresas ante dos factores importantes: Fortalezas y Debilidades del Proceso Productivo de las mismas. Esto con el objeto de analizar la incidencia de los factores en la productividad.

Analizaremos las funciones básicas administrativas de la producción, bajo los siguientes componentes: Organización, Planificación y Control.

La función administrativa del proceso productivo de una empresa puede analizarse una vez que el modelo o prototipo se ha determinado, lo cual implica que se han definido los parámetros de calidad, de diseño y se conoce el proceso de producción. Con todo ello comienza el reto de la producción, es decir, lograr la pieza diseñada en la Calidad, Cantidad, Costos y Oportunidad requerida y ello sin descuidar la seguridad y la moral del grupo de trabajadores.¹¹

¹¹ Kodar R, y Walsh J., "MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA Y SU MARCO EXTERNO". McGraw-Hill, Colombia, 1984, pág. 9

FIGURA N° 3
ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD



3.2.1 Organización de la Producción

El objetivo esencial de organizar la producción es el de lograr efectuar eficientemente el trabajo planificado. En este sentido, una empresa no puede organizar la actividad productiva sin antes conocer lo que va a producir y cómo llevarlo a cabo. Esto implica planificar el trabajo a realizar, dividir las actividades del personal para efectuar este trabajo y controlar su rendimiento.

En la práctica, se pudo advertir que 11 de las empresas inician el proceso productivo después de haber realizado la planificación de la producción, aunque este proceso se caracteriza por ser empírico y los términos de referencia son solamente internos a la empresa, en las 4 restantes la planificación se constituye en un proceso totalmente desconocido.

Tal como se pudo constatar mediante las entrevistas, en las 15 empresas las actividades del proceso productivo son repartidas entre todos los operarios disponibles y en todas ellas existe un control de rendimiento del personal operativo. Por otro lado también es importante señalar que en todas las empresas se tiene la idea clara de lo que va producir y cómo se lo va realizar. Esto se lo comprueba cuando las personas entrevistadas definen claramente en forma oral cada una de las etapas del proceso de producción del calzado de cuero, cualquiera sea el modelo, horma, diseño o tipo. Al realizar la visita al lugar, se pudo constatar que el proceso descrito oralmente en la entrevista, se cumple en la práctica.

Debe mencionarse también que en la totalidad de las empresas el Gerente Propietario es la persona encargada de realizar todas las actividades gerenciales que produce una estructura organizacional, es decir en todos los casos esta persona tiene a su cargo la administración de la empresa, incluyendo el área de producción, comercialización, financiera, etc.; pero esta persona se encuentra limitada en su accionar por falta de conocimiento y capacitación.

3.2.2 Planificación de la Producción

La planificación de la producción no se desarrolla en todas las empresas, de las 11 que realizan, lo hacen en función a los siguientes factores: Materiales (materia prima, suela, taco), Maquinaria-Equipo y Mano de Obra, Capacidad de la Planta, además del Modelo y Demanda del producto.

Un aspecto importante es que el 30% de las empresas entrevistadas planifican su producción mensualmente, el 60% planifican semanalmente y un 10% planifica diariamente. Esto significa un alto grado de rotación de inventarios, por lo que el pequeño empresario se encuentra en constante búsqueda de insumos y materiales para cumplir con su proceso de producción.

3.2.2.1 Planificación del Material

Al referirse a la materia prima empleada para obtener un producto final, resulta necesario hacer referencia 3 factores importantes: Calidad, Abastecimiento y Precio.

Calidad

La calidad de las materias primas es esencial en la transformación del producto como en la calidad del producto final.

En la totalidad de las empresas, se afirma que la calidad de la materia prima es un requisito indispensable para su adquisición. Todos los empresarios afirman que no importa el precio de la materia prima si esta es de buena calidad y cumple con las especificaciones necesarias.

Especialmente el cuero, la suela y el taco como principales componentes del grupo de materiales, deben cumplir con ciertas especificaciones, como flexibilidad, uniformidad, suavidad, etc.. Debe tomarse en cuenta que por lo general la calidad y cantidad de cuero que ofrecen las curtiembres, muchas veces no responden a las exigencias de los fabricantes de calzados.

Al no contar con materia prima de excelente calidad, no tienen la opción de incrementar los niveles de calidad, lo que incide, directamente, en sus niveles de productividad. Existen problemas en las fechas de entrega, en las condiciones de entrega y en el precio.

Abastecimiento

La incertidumbre de contar, oportunamente con la provisión de la materia prima de calidad ocasiona interrupción del proceso productivo y obliga al empresario a recurrir a productos de menor calidad, ejerciendo efectos directos sobre la calidad del producto final.

El pequeño empresario adquiere la materia prima cuando sus posibilidades económicas así lo permiten ó cuando el stock se esta terminando. Los empresarios consideran que el problema de abastecimiento se debe a la escasa producción nacional de los materiales e insumos que se utilizan en la fabricación de calzados, hecho que les obliga a acudir a la importación de un 60% del total de los materiales.

Precio

El Precio de las materias primas, esta intimamente relacionado con la calidad de las mismas y sobre todo con el precio final del producto terminado.

3.2.2.2 Planificación de los Recursos

La planificación de los recursos es esencial para asegurar el aprovisionamiento de la materia prima e insumos, donde y cuando sean necesarios, si se quiere que las maquinarias y trabajadores no se hallen ni sobrecargados de trabajo ni inactivos.

El análisis de la planificación de los recursos en el área productiva de las empresas se desarrolla en función a la planificación de los recursos físicos y humanos (mano de obra, maquinaria y equipo y planta)

Mano de Obra

El recurso humano juega un rol importante en el mejoramiento de la productividad y la calidad de una empresa industrial. El pequeño industrial considera que es muy importante contar con trabajadores habilidosos, entrenados para hacer un buen trabajo, para controlar los defectos y errores durante el proceso productivo y para realizar diferentes tareas y operaciones. Por esta razón el mismo propietario entrena al recurso humano hasta lograr en él la capacidad antes descrita.

Es de resaltar que en ninguna de las empresas encuestadas, el personal operativo recibe algún tipo de capacitación o entrenamiento fuera de la empresa y que en la mayoría de los casos se trata de trabajadores empíricos en su especialidad.

Maquinaria y Equipo

Los métodos de fabricación dependen de los medios de producción disponibles. Por tanto, la política de mantenimiento, los procedimientos de ejecución y el tipo de

maquinaria con la que se cuenta son factores que deben considerarse en la planificación de los recursos, ya que con el correcto planteamiento de ésta política se evitarán paros en el proceso productivo.

En este sentido es importante analizar la capacidad técnica de las empresas. Es así que la totalidad de ellas afirman que la maquinaria con la que cuentan, sea esta Moderna, Reacondicionada y/o reducida en número, es adecuada para el tipo de producto que se fabrica en cada una de ellas.

No cabe duda que en estas empresas la maquinaria con la que cuentan es, en su mayoría, Moderna y Reacondicionada.¹²

Mediante la observación se constato que sólo 5 empresas cuentan con una tecnología catalogada como "Moderna", solo en una de ellas se constato que la maquinaria disponible es "Obsoleta", y lo más rescatable es que en las 15 empresas se encontró maquinarias catalogadas como "Reacondicionada".

Otro aspecto importante que podemos señalar es que el estado en que se encuentra la maquinaria es "Buena", aceptable, y que sólo en 3 de las empresas se verificó que el estado de la maquinaria es "Muy Buena".

En 13 de las empresas se afirma que la maquinaria disponible recibe mantenimiento cada cierto tiempo, éste varia según el criterio de cada empresa. En 7 de las 13 empresas se lo realiza semanalmente, en otras 4 el mantenimiento se lo imparte cada quince días, otras 2 lo realizan cada treinta días.

Al realizar la visita se pudo apreciar que en todas las empresas no se necesita imponer un programa de mantenimiento, porque se aprecia mantenimiento en todas ellas. También es importante señalar que el costo de mantenimiento de la maquinaria es mínimo, ya que son los mismos operarios los que realizan la tarea de mantenimiento.

Planta

Las características de localización, tamaño y Lay Out, condicionan las cualidades que una empresa cualquiera puede alcanzar.

¹² Cuando hablamos de Maquinaria Moderna nos referimos a Modelos enmarcados entre los años 1985 - 1995, es decir no se refiere a Maquinaria de Punta.

El término Maquinaria Sencilla se refiere a Maquinaria Reacondicionada (maquinaria de segunda mano), es decir, aquella que tuvo que ser mantenida y adaptada para su venta, en buenas condiciones.

En todas las empresas visitadas se constato que la localización de la planta de producción es la adecuada en cuanto a la disponibilidad de servicios básicos (agua, luz y otros). También se verificó que todas estas empresas se encuentran próximas a su fuente principal de abastecimiento de materia prima y a los puntos de ventas.

La evaluación del tamaño de planta se basa en los requisitos mínimos que debe cumplir una planta de fabricación de calzados. Se verificó que 9 de las empresas cuentan con una planta "Pequeña", por lo que requieren de ampliación, principalmente para el almacenamiento de la materia prima y del producto terminado. En otras 6 se observó que el tamaño es "Óptimo" de acuerdo a la capacidad productiva que tienen.

3.2.2.3 Planificación de los Procesos

En la planificación de los proceso se detalla el cronograma de actividades para la fabricación de un tipo de producto. Para ello se establece la secuencia de operaciones.

Como ya se menciona, se advierte que existe una concepción clara del proceso de producción. Se tiene una idea clara sobre la determinación de tiempos prefijados para las distintas operaciones.

En cuanto al diseño del producto, esta se encuentra relacionada con las exigencias del cliente y la iniciativa del mercado.

La visita a los talleres, muestra que 11 de las empresas realizan un diseño calificado "Diseño Propio", 4 realizan un diseño calificado de "Copia". Algo importante de señalar es que se pudo ver que no se cuenta en ninguna empresa con un especialista en el diseño de los calzados, recayendo esta responsabilidad en manos del gerente propietario.

La calidad del producto es muy importante, pero es la más difícil de definir. En este sentido, se evaluó la calidad del producto tomando en cuenta 3 aspectos: Apariencia, Textura y Acabado del Calzado.

Es importante señalar que las características de la materia prima, sobre todo el cuero influye directamente en la textura y acabado del calzado.

Once de las empresas cumplen con los requisitos necesarios, razón por la que obtuvieron una calificación de "Muy Bueno". Las 4 restantes solo cumplieron con el requisito de "Apariencia y Textura" motivo por el cual recibió la calificación de "Bueno".

3.2.2.4 Programación de la Producción

Teniendo en cuenta que uno de los elementos básicos de la programación de la producción es la definición de la cantidad de productos a fabricarse. Decidir cuánto se va producir en un período determinado es una decisión íntimamente relacionada con la programación de la producción.

En este sentido, en muchas de las empresas la decisión de la cantidad de productos a elaborar se determina de acuerdo a las posibilidades económicas y productivas de cada una de ellas. En la encuesta realizada se observa que el 90% de las empresas determinan la cantidad de productos a elaborar en base a períodos que por experiencia son de mayor demanda o simplemente considerar el comportamiento del mercado, no poseen las bases más apropiadas para determinar efectivamente la cantidad a producirse.

3.2.3 Control de la Producción

El control de la producción se encarga de llevar a cabo las actividades productivas de acuerdo con los planes de producción, de forma tal que los programas preconcebidos sean logrados en cuanto a la calidad, cantidad y tiempo establecido.

El dato principal que permite medir el desempeño de una empresa, es conocer el grado de ejecución de lo programado. Según las entrevistas, 14 empresas cumplen con la producción programada entre el 80 a 85% y solo una alcanza entre 60 y 70%.

3.2.3.1 Control de Materiales

En cuanto al control de materiales se pudo constatar que en todas las empresas la adquisición de los mismos se ejerce un control estricto, sobre todo cuando se trata de comprar el cuero. El control en la materia prima, según las personas entrevistadas, es indispensable para lograr un producto de buena calidad.

Sin embargo el sistema de control que emplean se basa fundamentalmente, en la experiencia del empresario y en la confianza al proveedor.

Por otro lado también se afirma que los empresarios no llevan ningún tipo de registros sobre el control de entradas y salidas de los materiales, de forma que no cuentan con una información actualizada sobre la cantidad de stock de los materiales disponibles.

3.2.3.2 Control de Recursos

Siendo el recurso humano uno de los principales factores que intervienen en el proceso productivo, por tanto es un factor que determina el nivel de productividad que la empresa puede alcanzar.

En 13 de las empresas el rendimiento del personal es medido en forma individual, y en las 2 restantes el rendimiento se lo mide en forma colectiva.

Este rendimiento se lo mide en 8 empresas, de acuerdo a las "Unidades Día" producidas, en las otras 7 empresas, el rendimiento se lo mide en función a las "Unidades Semana" producidas. Esto significa que el pequeño empresario lleva un control sobre el trabajo de sus operarios.

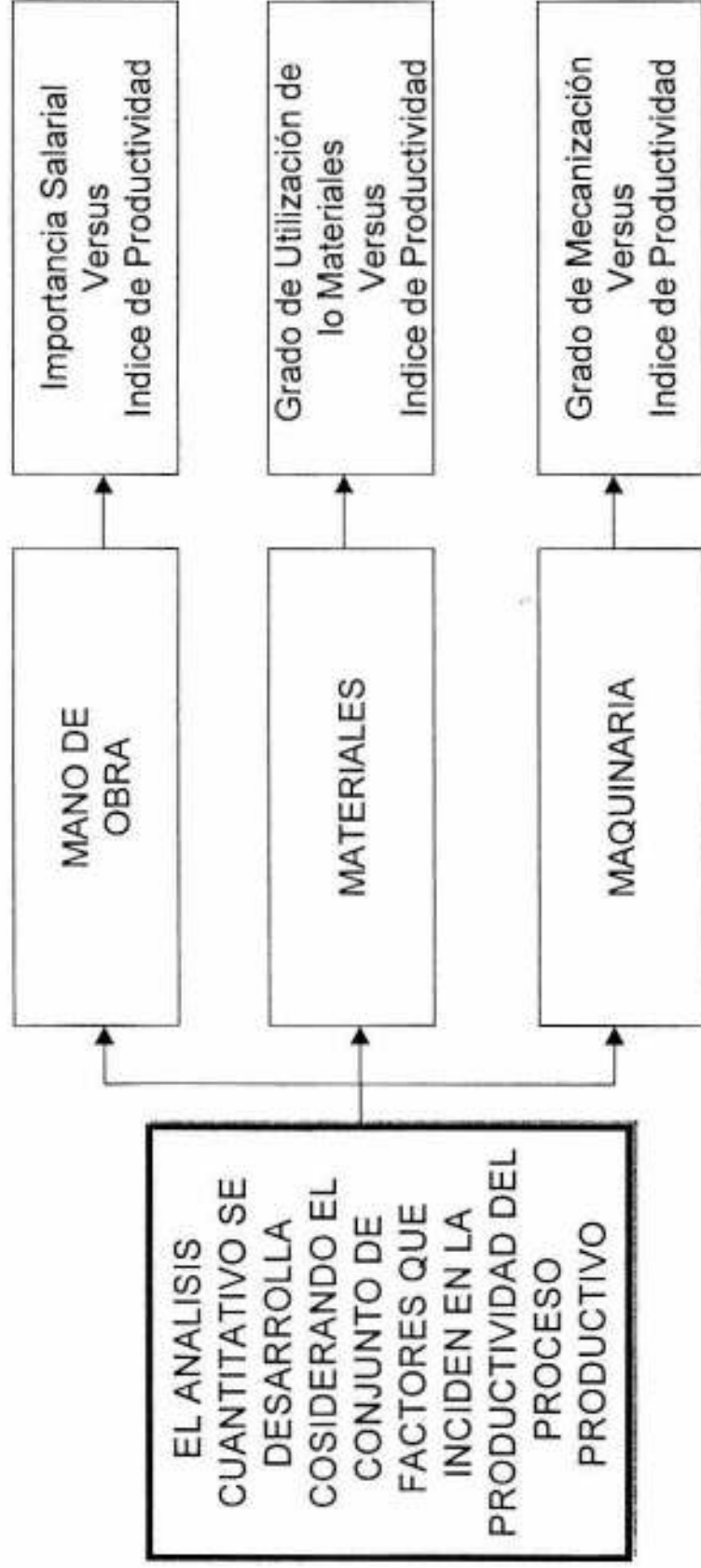
También debemos analizar el rendimiento de la maquinaria en función a su utilización. Catorce empresas señalan que la maquinaria disponible es utilizada por debajo de su capacidad productiva, el rango de utilización oscila entre 40 - 60% de su capacidad. Sólo 1 empresa trabaja con una capacidad que esta por debajo del 30% de su capacidad instalada.

3.2.3.3 Control de Procesos

Como resultado de las entrevistas realizadas, se puede asegurar que todas las empresas efectúan un control de calidad durante el proceso productivo. Este control en 14 de ellas se lo desarrolla a lo largo del proceso y sólo en una de ellas se lo realiza en forma parcial.

El control de calidad en el proceso de producción consiste en inspecciones oculares que cada operario realiza al pasar el producto de un proceso a otro, donde cada encargado del proceso es quién debe asegurarse que el producto recibido este en

FIGURA N° 4
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD



perfectas condiciones de acuerdo a las especificaciones requeridas para cada producto.

3.3 ANALISIS CUANTITATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD

Para el análisis cuantitativo, se tomaron los índices de productividad por empresa como base y a los indicadores de productividad como respaldo.

La descripción y análisis cuantitativo de la productividad se desarrolla considerando el conjunto de factores que inciden en la productividad del proceso productivo, estos factores son: mano de obra, materiales y maquinaria. La relación de las variables a considerar son:

- ***Importancia Salarial versus Índice de Productividad.***
- ***Grado de Utilización de los Materiales versus Índices de Productividad.***
- ***Grado de Mecanización versus Índice de Productividad***

3.3.1 Mano de Obra

El **Cuadro N° 2** muestra los índices e indicadores de productividad calculados en base a los datos proporcionados por los pequeños empresarios que se dedican a la fabricación de calzados de cuero.

Tal como se puede apreciar, el índice de productividad promedio es de 0.61, de un rango de 0.10 a 0.93. De las 15 empresas, 5 se encuentran por debajo del promedio, 8 por encima del promedio y 2 están igual al promedio.

El Índice de Productividad nos muestra el grado de utilización de todos los factores que intervienen en el proceso de producción, precisando el rendimiento o superávit de operación que se genera en un tiempo determinado. Para calcularlo fue necesario contar con la información completa de todos los insumos utilizados en los procesos productivos.

El **Gráfico N° 1** muestra la relación entre el Índice de Productividad versus Importancia Salarial. Este indicador tiene correlación con los índices de productividad alcanzados sólo en cinco de las pequeñas empresas. Esta correlación significa que a medida que aumenta la Importancia Salarial el Índice de Productividad también aumenta. Sin embargo en más del 50% de las empresas la

correlación muestra un comportamiento diferente, donde la importancia de los salarios es un factor que no incide en el nivel de productividad que las empresas pueden alcanzar, es decir, en la medida que el valor de los salarios sea menor, el índice de productividad es mayor y viceversa.

La pendiente negativa de la curva de ajuste determina que el Índice de Productividad es inversamente proporcional al indicador Importancia Salarial. Esta situación demuestra que la remuneración salarial al personal operativo es baja en relación al tipo de trabajo que realizan. Esto tendría su explicación al considerar que en muchas de las empresas la remuneración salarial es una remuneración a Destajo, es decir, que el personal operativo cobra por unidad producida y que el rendimiento del personal depende de cada trabajador.

La importancia de la productividad de la mano de obra no implica que se insista sobre los esfuerzos que los trabajadores puedan realizar, sino en el uso eficiente del personal. En este sentido, puede advertirse (ver Cuadro N°2) que el nivel de productividad de la mano de obra oscila entre el 1.26 y 6.80, siendo el promedio de 4.15 y tan sólo seis de las empresas se encuentran por debajo del promedio.

Notese que el nivel de productividad de mano de obra es aceptable en muchas de las empresas, esto se debe a que el reducido número de trabajadores, un promedio de cinco personas, son quienes desarrollan el trabajo llegando a cubrir entre el 80-85% de su capacidad, es decir que el rendimiento de los trabajadores, de acuerdo a las condiciones de las empresas, es elevado y responden a las posibilidades y expectativas de las mismas.

3.3.2 Materiales

El indicador Grado de Utilización de los Materiales es otro de los factores que incide en la productividad de las empresas.

El *Gráfico N° 2*, muestra la relación de los índices: Grado de Utilización de los Materiales versus Índice de Productividad. La pendiente positiva de la curva de ajuste determina que en la medida que aumenta el grado de utilización de los materiales, es decir en la medida que el grado de desperdicios disminuye, el índice de productividad es mayor y viceversa.

Esto demuestra la importancia de la buena utilización de los materiales e implícitamente su disponibilidad y su respectiva calidad para producir eficientemente y obtener un buen producto final.

Los índices de productividad de los materiales (ver Cuadro N°2) demuestra que el nivel de productividad es el reflejo del buen uso de los recursos que poseen las empresas.

Un aspecto a considerar en el cálculo de la productividad de los materiales esta relacionado con el rendimiento en tiempo y en cantidad de los mismos. El rendimiento en tiempo se establece por los consumos programados de materia prima para una determinada cantidad de producción. De acuerdo a los cálculos realizados el promedio de unidades/hora-hombre es de 0.15, en un rango de 0.10 y 0.34 unidades hombre/hora. Las empresas que se encuentran por encima del promedio son siete. El establecimiento de las horas/hombre, excluyendo los días libres, se basa en las horas trabajadas.

3.3.3 Maquinaria

El grado de mecanización es un indicador que permite conocer si la industria emplea con mayor proporción la maquinaria y equipo o, por el contrario, predomina la mano de obra.

El *Gráfico N° 3*, muestra la relación de los índices: Grado de Mecanización versus Índice de Productividad. La pendiente positiva hace notar que en nueve de las empresas la relación es directa, es decir que a medida que aumenta el uso de la maquinaria aumenta el índice de productividad.

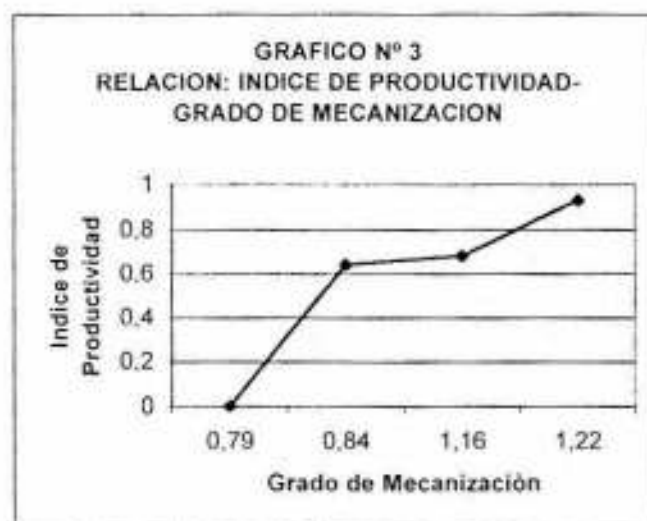
En el *Cuadro N° 2* puede apreciarse que en seis empresas el grado de mecanización es mayor a uno, lo que significa que existe mayor proporción de maquinaria en relación al número de trabajadores, en las nueve restantes el grado de mecanización es menor a uno, lo que significa que la proporción de mano de obra es mayor al número de máquinas disponibles.

CUADRO N° 2

CALCULO DE INDICES E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

EMPRESAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INDICE DE PRODUCTIVIDAD															
Productividad Humana	0,49	0,37	0,46	0,62	0,10	0,71	0,81	0,68	0,61	0,89	0,61	0,59	0,64	0,68	0,93
Productividad Materiales	1,67	1,26	0,96	3,20	0,63	4,92	5,93	4,97	3,11	6,51	4,46	3,94	5,70	4,53	6,80
	0,83	0,62	0,17	1,89	0,16	0,97	1,27	1,40	1,53	1,32	1,11	1,02	1,33	1,25	1,22
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD															
Horas/Hombre	0,19	0,13	0,18	0,14	0,17	0,19	0,34	0,10	0,09	0,34	0,16	0,14	0,18	0,14	0,93
Importancia Salarial	0,25	0,20	0,20	0,31	0,12	0,51	0,13	0,16	0,27	0,13	0,15	0,10	0,13	0,08	0,13
Importancia Abastecimiento	0,62	0,70	0,57	0,52	0,24	0,74	0,79	0,67	0,52	0,75	0,70	0,61	0,75	0,80	0,77
Grado de Mecanización	0,80	0,33	0,81	0,84	0,25	0,96	1,00	1,16	0,79	0,80	1,23	1,09	0,66	1,00	1,22
Grado de Desecho de Materiales	0,03	0,07	0,03	0,03	0,02	0,04	0,05	0,10	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,02	0,15

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

IV. CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNOSTICO

El análisis técnico que se efectuó en el presente trabajo nos lleva a las conclusiones que a continuación se presenta apuntan a la descripción de las Debilidades, Fortalezas, Oportunidades y Amenazas que influyen positiva o negativamente en la productividad de las empresas.

4.1 DEBILIDADES

4.1.1 Organización de la Producción

El proceso productivo se inicia una vez definido el tipo de producto, la cantidad y el tipo de proceso. Sin embargo se evidencia ineficiencia en la organización de la producción derivada de la falta de directrices y orientaciones formales y racionales.

El pequeño empresario define el proceso de planificación de la producción en función a su experiencia y escaso conocimiento sobre el tema. Por lo general no dispone de información histórica y estadísticas periódicas sobre la demanda y venta de sus productos.

4.1.2 Planificación de la Producción

Se verifica la inexistencia de planes elaborados según los cuales se realiza la preparación del trabajo, la programación y el lanzamiento del producto. Estos planes no muestran los requerimientos totales de materiales por referencia y por producto, cantidad requerida de productos, asignación por proceso, plazos de entrega, etc.

Por otro lado, la planificación es un proceso que tiene la visión a corto plazo, que esta en función al número de unidades a producir. Gran parte del proceso de planificación se orienta a la búsqueda de materia prima de buena calidad, dejando de lado aspectos importantes como capacidad, mano de obra, maquinaria, planta, etc.

4.1.3 Control de la Producción

Si bien se imparte un sistema de control de la producción, éste no se encuentra

respaldado por registros tales como la utilización real de materiales, desperdicio de materiales, control de costos, control de la utilidad y productividad de los métodos de trabajo.

La Organización, Planificación y Control de la Producción son procesos que podrían ser mejorados en la medida que el empresario tome conciencia y conceptualice la importancia de su adecuada aplicación. En estas condiciones, resulta necesario encarar con el debido interés el problema a través de Organizaciones Industriales como la Bolsa de Subcontratación que coadyuven a concretar programas de capacitación y/o entrenamiento de personal.

Materiales

- El valor en inventarios es muy bajo.
- Se presentan problemas frecuentes por agotamiento de stock.
- Existen dificultades para el suministro oportuno de materiales, materia prima y demás insumos en las cantidades y precios convenientes.
- Es alto el índice de segunda calidad.
- Es alto el porcentaje de costo de materiales sobre el costo total de producción.
- Es excesivo el costo de calidad. La calidad del producto final se ve afectada por la calidad de la materia prima, por la fecha de entrega y todo ello implica un costo adicional para la empresa.

En estas condiciones se ve la necesidad de promover la alianza industrial entre los pequeños empresarios, facilitando de esta manera la adquisición de los materiales a precios y cantidades óptimas.

Mano de Obra

- En la generalidad de los casos el personal operativo no recibe capacitación o entrenamiento fuera de la empresa, en la mayoría de los casos se trata de trabajadores empíricos en su especialidad.
- La eficiencia en el trabajo no permite al trabajador aumentar el salario básico en el mismo cargo.
- No existe un sistema de evaluación periódica del rendimiento del personal, lo que impide tener una idea clara sobre la productividad del recurso humano.

- Las empresas no otorgan incentivos por producción, calidad del trabajo, asistencia al trabajo, etc.
- Las decisiones y responsabilidades de la empresa recaen sobre una sola persona, (el Gerente Propietario). Los operarios no tienen la autoridad suficiente para decidir sobre aspectos de calidad y cantidad de los productos, para tomar acciones correctivas necesarias.

Los factores obvios de Capacidad, Conocimiento y Motivación son tan importantes que requieren de atención inmediata, por lo que se necesita de organizaciones industriales, como la Bolsa de Subcontratación, que se hagan cargo de transmitir e impartir esta necesidad.

Maquinaria

- Es baja la utilización de la capacidad instalada.
- En la mayoría de los casos se trata de maquinaria Reacondicionada.

Con el aumento del nivel de la producción, como resultado de la Subcontratación, incentiva la expansión de las actuales instalaciones a una utilización mayor de la capacidad instalada.

Planta

- El tamaño de la Planta es pequeño, considerando que gran parte de ellos fueron acondicionados para tal efecto.
- En este tipo de empresas las áreas de almacenaje, producción, oficinas, etc. no están completamente definidas. Si bien cuentan con los servicios básicos de agua, luz y otros todavía se encuentran en condiciones precarias para el trabajador.

En este sentido, se está contemplando la ampliación de las instalaciones en base a la transferencia de tecnología.

Producto

- Especificaciones se basan en el comportamiento del mercado.
- No existe personal especializado para la función de diseño del producto.
- Volúmenes de producción muy bajo.

Los problemas de diseño, métodos de trabajo, baja calidad requieren de la atención inmediata por parte de los pequeños empresarios, para esto deben tomar conciencia de que esto representa un problema, por tanto un obstáculo para el mejoramiento de su productividad. La Bolsa de Subcontratación a través de programas, seminarios y otros medios podría constituirse en transmisor de Productividad, Calidad, por tanto de Competitividad.

Productividad

Las bases que emplean las Empresas Pequeñas para evaluar la situación o desarrollo alcanzado no miden la eficacia ni eficiencia del uso de los recursos físicos y humanos, ello no permite conocer los niveles de productividad alcanzados en un periodo determinado, por tanto no les permite tomar decisiones de ajuste y concreción necesarios.

4.2 FORTALEZAS

ORGANIZACION, PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION

- El proceso productivo se inicia una vez definido el tipo de producto, la cantidad y el tipo de proceso.

Materiales

- Es muy bajo el grado de desperdicios.
- No se observa daños en el manejo del material.
- Existe una relación directa con los proveedores de materia prima y materiales.

Mano de Obra

- Existe un alto rendimiento laboral.
- El costo de mano de obra representa un porcentaje bajo en relación al costo total de producción.

Maquinaria

- El tipo de maquinaria y herramientas empleadas para la fabricación de los productos, es la apropiada.

- El estado de la maquinaria es Bueno.
- Existe un programa de mantenimiento bien definido.
- Es mínimo el costo de mantenimiento.
- No se presentan pérdidas y/o paralizaciones debido a desperfectos en la maquinaria.

Planta

- Los centros de fabricación cuentan con los servicios básicos de luz, agua y demás suministros.
- La ubicación de la planta se encuentra próxima a los puntos de abastecimiento de materiales y a los puntos de venta.

Producto

- El diseño, calidad y estética de los productos responden a las exigencias del mercado y a las posibilidades de sus procesos.

Mantener y/o mejorar estas fortalezas significaría cualquier cambio en la forma en que se hacen las cosas y que dé como resultado costos más bajos o mejor calidad en el producto terminado. El proceso de mejoramiento representa el uso organizado de mecanismos, como la Subcontratación, que permita la utilización eficiente de los procesos y medios disponibles.

4.3 OPORTUNIDADES

- Costos bajos.
- Apoyo Estatal.
- Apoyo de Instituciones y Organismos Internacionales.

4.4 AMENAZAS

- Nuevos competidores.
- Competencia actual.
- Proveedores de materia prima y materiales.
- Distribuidor - Cliente.

En resumen podemos decir si bien se realizan las funciones de Organización, Planificación y Control de la Producción, estos no llegan a evidenciar la presencia de los mismos en su totalidad.

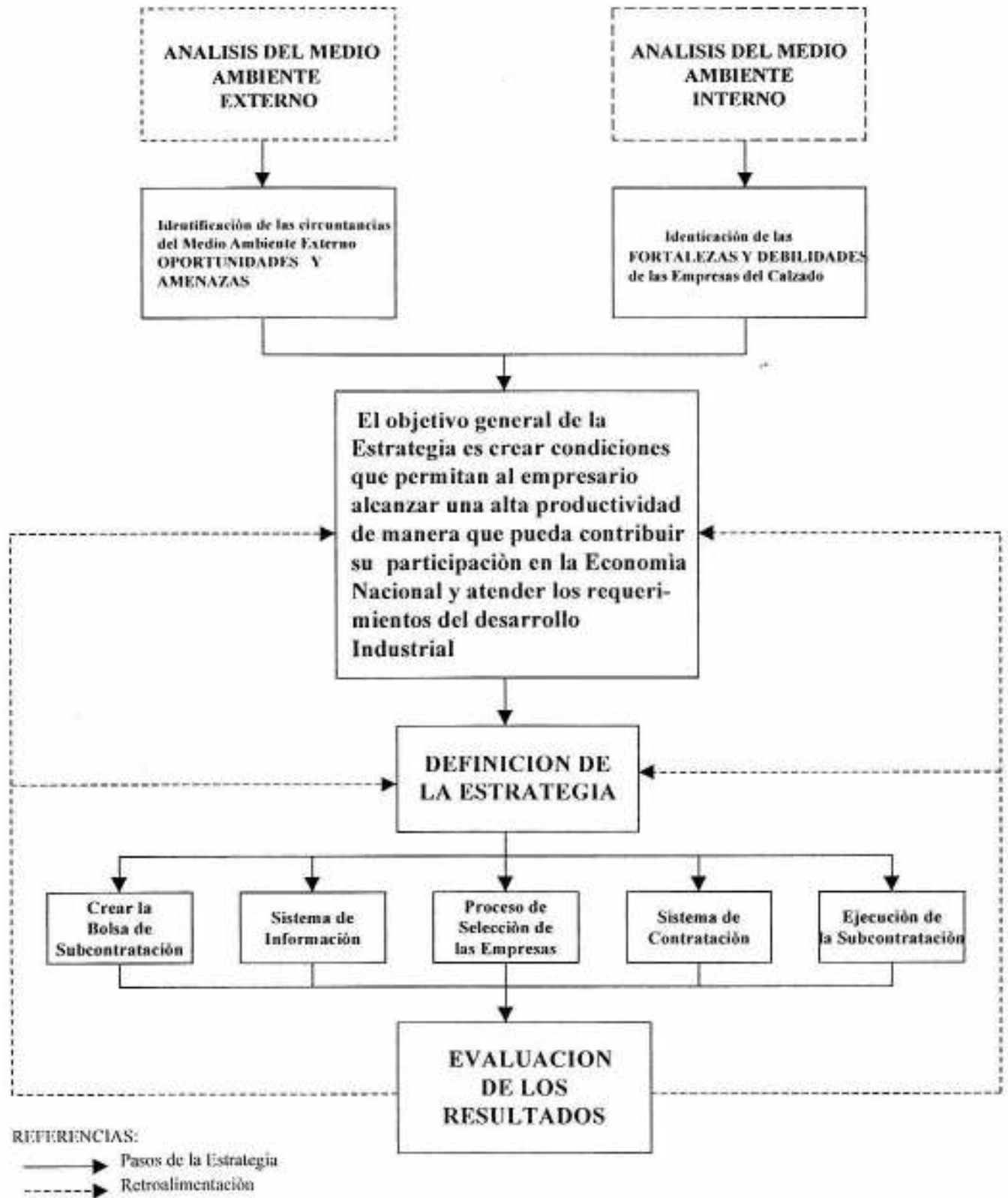
Por otro lado los medios empleados son los adecuados, pero la utilización deficiente de los mismos conlleva a niveles bajos de productividad.

Para mejorar la productividad de estas empresas se requiere de mecanismos, como la Subcontratación, que va permitir revertir las Debilidades en Fortalezas, y las Amenazas en Oportunidades.

SEGUNDA PARTE

PROPUESTA

**FIGURA N° 5
DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA**



1. LA SUBCONTRATACION

1.1 CONCEPTO

La Subcontratación puede explicarse como la "operación mediante la cual una empresa industrial (contratista, demandante o empresa principal) solicita, bajo determinadas especificaciones, a una o varias empresas (subcontratistas), realicen la fabricación de piezas componentes o subconjuntos para su integración a un producto final que será comercializado por el contratista".¹³ Las solicitudes también pueden referirse a la elaboración, transformación o acabado adicional de materias primas.¹⁴

Se establece una relación de subcontratación cuando dos empresas llegan a un acuerdo en virtud del cual una de ellas (el contratista) suministra a la otra (el subcontratista) los términos y condiciones convenidas, materia prima, piezas, componentes o elementos que se necesiten.

QUIENES SON LOS CONTRATISTAS

Es la empresa que continuamente esta requiriendo de partes y piezas para sus sistemas productivos y/o ensamblajes.¹⁵

QUIENES SON LOS SUBCONTRATISTAS

Es aquella empresa que por su tamaño y especialización está en capacidad de realizar determinados volúmenes de fabricación de partes y piezas.¹⁶

Esto implica que la Subcontratación permite establecer una relación fluida y efectiva entre las dos partes mediante la cual aseguran, con el tiempo, la provisión de los bienes comprendidos en el acuerdo.¹⁷ Esta mecánica se basa, principalmente, en la especialización industrial y luego en el mejor o más económico aprovechamiento de los factores de la producción, principalmente mano de obra, recursos naturales.

1.2 IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA SUBCONTRATACION

1.2.1 Importancia de la Subcontratación

¹³ Dirección General de Industria Mediana y Pequeña, "COMO SUBCONTRATAR PRODUCTOS Y PROCESOS INDUSTRIALES", Impreso en Mexico, pág. 4

¹⁴ D'Angelo Enrique, "SUBCONTRATACION", Junta del Acuerdo de Cartagena, pág.1

¹⁵ Bolsa de Subcontratación de Lima, "MAKE IT OR HAVE MADE", Perú, pág. 2

¹⁶ Ibidem, pág. 2

¹⁷ Junta del Acuerdo de Cartagena, "LA SUBCONTRATACION EN EL GRUPO SUBREGIONAL ANDINO", Colombia, 1984, pág. 3

La importancia de la subcontratación radica en que fomenta las relaciones empresariales entre industria y facilita el enlace entre las amplias necesidades de unas empresas, y las latentes capacidades ociosas de otras.¹⁸

Es así, que mediante la subcontratación de procesos industriales, las industrias comparten el mercado. Asimismo se puede transferir tecnología.

1.2.2 Beneficios de la Subcontratación

La subcontratación se ha extendido en los últimos años convirtiéndose en un sistema de alcance mundial, destinado a la complementación industrial y de los factores de la producción debido a que, en general, produce beneficios para las dos partes contratantes, de la siguiente manera:

Para la parte Contratante

- 1.- La ampliación de una fábrica implica una estructura organizacional grande y costosa, además de una concentración física y humana. Al confiar a un subcontratista parte del proceso productivo el contratista obvia tales exigencias.
- 2.- Los requerimientos de capital y trabajo son menores, cuando se confía uno o varios procesos de la fabricación a un subcontratista.
- 3.- El llevar a cabo todo el proceso productivo dentro de una misma empresa puede subsistir mejor un cambio brusco ocasionado por la moda, la tecnología, las substituciones, etc.
- 4.- La pequeña empresa, debido su mayor agilidad y a sus menores gastos generales, puede fabricar determinadas piezas, elementos o artículos en plazos menores y/o a costos más bajos.
- 5.- El contratista, mediante la subcontratación puede cubrir sin perder mercados, demandas ocasionadas de poco volumen, estacionales o coyunturales, sin necesidad de realizar grandes inversiones en equipos y sin correr el riesgo de crear capacidad de producción para demandas que pueden desaparecer.

Para el Subcontratista

- 1.- El subcontratista, mediante la subcontratación, puede utilizar con eficiencia su capacidad de producción instalada y ociosa.

¹⁸

Junta del Acuerdo de Cartagena, Op. cit., pág. 4

- 2.- El subcontratista, generalmente emplea tecnología que esta aliada a una gran experiencia, aprende a manejar equipos más complicados, asimila métodos probados de control de calidad, aprende a administrar más eficientemente un proceso productivo, capacita su personal en una gran variedad de técnicas en forma muy rápida y eficiente, a un costo que, si bien es importante, en muchos casos resulta ser inferior al costo que tendría al obtener las mismas metas con sus propios medios.
- 3.- La subcontratación permite al subcontratista crear nuevas empresas o ampliar las existentes, para participar en mercados complejos y sofisticados.
- 4.- Generalmente la subcontratación facilita determinadas fuentes de financiamiento, ya sea directamente o a través del contratante.

Beneficios para el País

- 1.- Para los países en desarrollo como el nuestro, la producción por subcontratación, puede constituirse en una eficaz herramienta de fomento industrial ya que el objetivo principal es de lograr la mayor y mejor utilización de la capacidad instalada se agrega el de atraer inversionistas extranjeros a sectores en los cuales el país tiene alto nivel de competitividad, pero no poseen ni la tecnología, ni la eficiencia y menos los canales de venta apropiada.
- 2.- La subcontratación no solamente se refiere a programas de ensamblaje o modificación de productos. También es una forma de diversificar la industria manufacturera con el apoyo de las inversiones privadas, gracias a las cuales se logra continuidad.
- 3.- La subcontratación amplía el limitado mercado nacional y de países vecinos, disminuyendo los costos industriales y aumentando la producción, la utilización de los canales de comercialización de las empresas contratistas y en general, por el aumento de la eficiencia de los procesos de producción.

1.3 CARACTERÍSTICAS

1.3.1 Objetivos

Existe una relación de subcontratación entre dos empresas industriales cuando una de ellas fabrica partes, piezas, componentes, subconjuntos o realiza operaciones siguiendo especificaciones técnicas (planos, normas, muestras físicas, etc) suministradas por la otra, por cuenta de la cual se realiza el trabajo. En dicha relación se produce por lo general una cierta especialización, pues, mientras la

empresa industrial que encarga trabajos puede centrar mejor sus esfuerzos en el diseño de otros productos, ensayos de nuevos materiales, prospección de nuevos mercados, etc. La que efectúa el trabajo tienen mayores posibilidades de mejorar la tecnología de sus procesos y de incidir seriamente, por lo tanto, en la calidad de los productos fabricados.

1.3.2 Transferencia de Tecnología

La subcontratación tiene la característica de que encierra mecanismos de transferencia de tecnología que es "el proceso por el cual se transmite la tecnología de una región geográfica a otra o de un campo de actividad a otro".

La subcontratación aumenta la utilización de la capacidad instalada y por ende el nivel de producción, y uno de los objetivos de la subcontratación es la transferencia tecnológica que implica un incremento de la producción manufacturera y el incremento de la calidad del producto.¹⁹

La transferencia de tecnología para este trabajo comprende a parte de servicios tecnológicos, también servicios de comercialización, de gestión, de planificación, de ingeniería, investigación y desarrollo. Pero se tomará en cuenta principalmente la transferencia de tecnología en subcontratación a los Procesos de Producción y Calidad del producto.

1.4 FORMAS DE SUBCONTRATACION

La consulta del contratista con el subcontratista puede adoptar muchas formas.

1.4.1 Subcontratación de Capacidad

La subcontratación de capacidad se realiza cuando "la capacidad productiva de una empresa se encuentra totalmente ocupada y la demanda rebasa el volumen de producción. En este caso se contrata temporalmente a una o varias empresas para la realización de una parte del producto o proceso determinado."²⁰

¹⁹ En este trabajo, se toma en cuenta la transferencia de tecnología en subcontratación con respecto a los procesos de producción y calidad del producto, que es en realidad el aspecto primordial de una transferencia de tecnología.

²⁰ Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña (DGIMP) "COMO SUBCONTRATAR PRODUCTOS Y PROCESOS INDUSTRIALES", Mexico, pág. 6

1.4.2 Subcontratación Estructural

Esta mecánica está asociada a la noción de complementariedad y aprovechamiento de la capacidad técnica y productiva, ya que la empresa subcontratista no se limita a absorber el exceso de trabajo de la empresa principal, sino que esencialmente participa en la elaboración del producto acorde con sus líneas de producción.

En esta forma de subcontratación aporta la experiencia en la fabricación de un determinado producto a la vez que la parte técnica de su aparato de producción es complementaria al equipo del contratista.

1.4.3 Subcontratación de Especialidad

Es aquella en la que el contratante se auxilia de un subcontratista que tiene la experiencia, tecnología y equipo necesario, por no contar el primero con la maquinaria adecuada o por no cubrir las normas de calidad requerida en su producto o proceso.

1.4.4 Subcontratación de Equipamiento

Este tipo de subcontratación se utiliza cuando "el subcontratista fabrica algún elemento del aparato productivo del contratista, es decir, cuando produce alguna de las partes o componentes que se requieren para la producción, operación y mantenimiento de las plantas o centros de trabajo de la empresa principal, que es a la vez el demandante final".²¹

1.4.5 Subcontratación Conjunta

Se establece cuando los bienes a subcontratar necesitan de numerosos procesos productivos o cuando el volumen del producto es muy grande para que una sola empresa lo desarrolle, esta operación permite a los subcontratistas sumar su capacidad productiva para efectuar una serie de trabajo que en forma individual no hubieran podido realizar.

Esta modalidad permite a las empresas aprovechar su capacidad instalada ociosa, utilizar una o varias fases de la cadena productiva y disminuir las desventajas inherentes a las pequeñas industrias.

²¹ Ibidem, pág. 6

1.5 LA BOLSA DE SUBCONTRATACION

1.5.1 Concepto

Una Bolsa de Subcontratación es, fundamentalmente, un banco de datos que facilita las relaciones comerciales entre las empresas compradoras y sus potenciales proveedores.²² Para este fin, las Bolsas deben mantener un registro de las empresas que, en un área geográfica determinada, ofrecen sus servicios de producción y que debe incluir los datos mas importantes de las mismas: especialización, capacidad de producción disponible, maquinaria existente, tecnología, personal especializado, capacidad de diseño, equipos y sistemas de control de calidad utilizados.²³

1.5.2 Funciones de la Bolsa de Subcontratación

Las Bolsas de Subcontratación tiene la función de fomentar las relaciones de subcontratación poniendo en contacto a las empresas que deseen encargar trabajos con aquellas empresas que tienen la capacidad para poderlos realizar.²⁴

Las Bolsas generalmente primero proveen de información, hacen conocer a cada una de las partes las alternativas que se presentan y sus características generales, a fin de facilitar la elección respectiva de la empresa que mejores ventajas ofrece, tanto a nivel de subcontratación como del contratante.

En segundo lugar, la Bolsa hace mas transparente el mercado de subcontratación, facilita el contacto de las partes y muchas veces brinda un servicio técnico, de caracter legal, que facilita la formulación de los respectivos contratos.

Otra función especial que brinda la Bolsa de Subcontratación es que ofrece servicios especiales para solucionar problemas en áreas de: tecnología, capacitación, adquisición de materias primas, financiamiento, etc.

1.5.3 Base Legal

Las Bolsas de Subcontratación pueden ser de caracter privado, estatal o mixto. Las de caracter privado funcionan como unidades sin fines de lucro y se mantienen a base de los servicios que prestan o con el aporte de las instituciones asociadas.

²² Junta del Acuerdo de Cartagena, Op. cit. pág. 2

²³ *Ibidem.* pág. 2

²⁴ *Ibidem.* pág. 3

Las estatales dependen en general, de los ministerios de industria o de los organismos encargados del desarrollo, disponen de total independencia en el ámbito de sus funciones y de autonomía en su gestión administrativa y financiera. Las Bolsas de carácter Mixto son las que promovidas inicialmente por el Estado, pasan a ser posteriormente administradas conjuntamente con las asociaciones empresarias privadas.²⁵

Para la constitución de la Bolsa de Subcontratación, normalmente se requiere de un Acta Constitutiva y luego, el trámite notarial respectivo que se establece en las leyes, para toda unidad que tenga personería jurídica, trámite que termina con la inscripción en las respectivas oficinas del Estado con jurisdicción de este tipo.

II. LA SUBCONTRATACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS QUE SE DEDICAN A FABRICAR CALZADOS DE CUERO

2.1 DEFINICION

El presente capitulo se concentra en la necesidad de contar con una solución óptima que dé respuesta a los problemas encontrados en el análisis del diagnóstico.

Como se observa en los resultados del diagnóstico, el análisis del medio ambiente interno y del medio ambiente externo permitió conocer tanto las fortalezas y debilidades, también las oportunidades y amenazas de las pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de calzados de cuero, lo que demuestra la necesidad de adecuar las funciones de la Bolsa de Subcontratación. Esta -adecuación debe realizarse no solo desde el punto de vista organizacional, sino también desde el punto de vista de los factores humanos y materiales.

La Estrategia como tal, se constituye en la base para llevar a cabo la transformación industrial en nuestro medio. No es suficiente solo resolver los problemas de los pequeños industriales, sino que es importante adoptar nuevas medidas, como señal de que se está mejorando, es decir que el pequeño empresario tenga intenciones de mantenerse en el negocio y apunte a proteger sus inversiones y fuente de trabajo. En este contexto se plantea los siguientes objetivos:

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General

La Subcontratación se plantea como una estrategia que va tener como objetivo principal crear condiciones que permitan a los industriales dedicados a la fabricación de calzados de cuero, alcanzar una **alta productividad**, de manera que pueda contribuir al crecimiento y desarrollo del propio sector y como consecuencia de ello el crecimiento y desarrollo de la Economía Nacional.

2.2.2 bjetivos Especificos

Entre los objetivos especificos tenemos los siguientes:

- La Organización Interempresarial como medio para subcontratar
- La ejecución de la Subcontratación como tal, aplicado a la pequeña industria del calzado de cuero.

III. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

3.1 CREAR LA BOLSA DE SUBCONTRATACION

La Organización Estructural de la Bolsa de Subcontratación debe estar compuesta por aquellas instituciones que cumplen un papel importante en el desarrollo del sector de la pequeña industria como es INBOPIA, ADEPI-La Paz, la Cámara Nacional de Industria y los empresarios afiliados.

3.1 Funciones y Responsabilidades

La Función Principal de la Bolsa de Subcontratación va ser la de servir de Ente Regulador y Enlace entre las empresas Contratistas y Subcontratistas, es decir, poner en contacto directo al demandante de los servicios (asociados) con el ofertante directo (Bolsa).

Entre las otras funciones que realizará la Bolsa de Subcontratación están:

Capacitación

Considerando que el sector de la industria del calzado absorbe mayor cantidad de mano de obra no calificada, además de que en muchas empresas no existen programas de formación, capacitación o entrenamiento para mejorar sus capacidades y conocimientos de los empleados. La Bolsa de subcontratación podrá hacerse cargo de esta responsabilidad, tendrá como función elaborar planes y programas de capacitación que esten orientados a diferentes áreas: producción, comercialización, administrativa, financiera, tanto a nivel administrativo como a nivel productivo. Estos programas deben estar dirigidos a satisfacer en calidad, cantidad, precio, tiempo y oportunidad eficaz y eficientemente para las demandas del mercado nacional e internacional.

Adquisición de Materias Primas y Materiales

Un aspecto importante de la Bolsa de Subcontratación se refiere a la capacidad de negociación que puede tener con los proveedores respecto a las materias primas y materiales con la calidad, cantidad y a precios convenientes, ya que este tiene una incidencia en el costo total de producción.

Comercialización

La Bolsa de Subcontratación también elaborará estrategias de comercialización en función a las características de los productos. Esta estrategia estará orientada a la penetración y consolidación del mercado nacional e internacional.

3.2 SISTEMA DE INFORMACION

Para organizar el Sistema de Subcontratación es necesario identificar con precisión y claridad el potencial productivo de la industria del calzado de cuero, las condiciones técnicas de la maquinaria y equipo con que cuentan.

Para lograr este objetivo, es necesario llevar a cabo una sistematización de la información disponible, a fin de crear un Sistema Informático que permita a los diferentes usuarios conocer de manera confiable y oportuna la oferta de procesos como de productos.

3.2.1 Levantamiento de la Información

Para el levantamiento de la información en el universo industrial del calzado de cuero se considera los siguientes aspectos:

- a).- Empresas Industriales dedicadas a la fabricación de calzados de cuero potencialmente subcontratistas o contratistas, para ello será necesario recurrir a las listas de las empresas que se encuentran afiliadas a la Cámara Nacional de Industria, ADEPI- La Paz, INBOPIA.
- b).- La zonificación del universo industrial del calzado, para efectos de relevamiento de la información a través de encuestas.

3.2.2 Proceso de la Información

a).- Ingreso de Datos

- Datos generales de la Empresa
 - . Dirección de oficinas y planta
 - . Fecha de inicio de operaciones
 - . Actividades que efectivamente realiza.

- Recursos Humanos
 - . Obreros calificados y no calificados
 - . Empleados administrativos
- Principales productos que fabrica
- Procesos industriales
- Maquinaria y Equipo
- Servicios que ofrece
- Principales materias primas
- Pruebas de control de calidad

b).- Proceso de la Información

Se procesará la información y se obtendrán los datos de operación, para la Bolsa, estos datos estarán dados por:

- Grado de tecnificación
- Métodos de producción
- Nivel de productividad
- Costos
- Grado de desperdicio

c).- Salida de Información

La salida de la información mostrará los siguientes resultados:

- Productos y/o procesos
- Cumplimiento de los contratos
- Márgenes de utilidad por contrato
- Ajuste a los métodos de trabajo y costos de producción

FIGURA N° 6
PROCESO DE LA INFORMACION



3.3 SELECCION DE LAS EMPRESAS

La selección de las empresas intervinientes en la negociación se hará en función a dos elementos básicos:

1.- Ventajas Competitivas

Para este fin se considera a todas las empresas posibles subcontratistas que se encuentran registradas en la Bolsa de Subcontratación. Los elementos que se utilizarán para confirmar que reúnen las condiciones óptimas son:

- a).- Capacidad Instalada
 - Maquinaria y equipo
 - Mano de obra
 - Capacidad ociosa
 - Capacidad de producción
 - Costos de producción
- b).- Características de la Empresa
 - Tamaño de la empresa
 - Especialidad
 - Método de producción
 - Capacidad de diseño
 - Nivel de calidad
 - Localización

2.- Oportunidades

Los industriales deben disponer de alternativas para decidir "hacer o mandar hacer", tomando en cuenta el costo de producción, es decir los costos fijos como: maquinaria y equipo, los costos variables que implica mano de obra, transporte, comercialización, etc. Las alternativas pueden ser las siguientes:

- a).- Realizar todas las operaciones de fabricación por sí mismos, o bien
- b).- Mandar a fabricar partes (piezas) o procesos que componen el producto final o el proceso productivo y realizar el ensamblaje y control de calidad del producto final.

El industrial debe analizar cuidadosamente sus costos y su capacidad productiva a fin de realizar por sí mismo sólo aquellos procesos que sean de su especialidad. Por tanto las oportunidades estarían dados por:

- Costos
- Cantidad a producirse
- Tiempo de entrega
- Capacidad productiva

3.4 SISTEMA DE CONTRATACION

El pliego de especificaciones básicas que debería incluirse en un contrato son los siguientes:

- 1.- Especificaciones del producto, servicio o componente objeto del contrato: implica la naturaleza del trabajo que se efectuará y la indicación del número de piezas o productos.
- 2.- Aspectos técnicos o de proceso: son las especificaciones sobre normas técnicas, planos, muestras, etc.
- 3.- Fechas de inicio y terminación del trabajo.
- 4.- Cumplimiento de las características de las órdenes y despachos: es decir la fijación de plazos para volúmenes mínimos (fechas), definición del tiempo dentro del cual se aceptaría cambio de órdenes.
- 5.- Determinación de precios: es decir, enunciar los elementos que forman parte del precio.
- 6.- Condiciones de pago.
- 7.- Definir el tipo de despacho, transporte, empaque y embalaje.

3.4.1 Elementos Constitutivos

Los principales elementos constitutivos intervinientes en un contrato son:

- La empresa demandante (Contratista)
- La empresa ofertante (Subcontratista)
- El pliego de especificaciones (Contrato)

IV. EJECUCION DE LA SUBCONTRATACION

4.1 DEFINICION

La Ejecución de la Subcontratación como tal, es el paso más importante de la estrategia.

Es importante que el empresario realice un análisis previo, en forma general, las circunstancias en las cuales la empresa se está desarrollando. Este análisis se lo puede realizar desde dos puntos de vista, desde el punto de vista del medio ambiente externo y medio ambiente interno.

En el medio ambiente externo, se debe analizar aquellas variables que influyen en mayor grado el desempeño de las empresas como por ejemplo la competencia actual, proveedores, clientes, mercados, etc. En el medio ambiente interno tenemos que conocer variables como mercadotecnia, finanzas, personal, producción, costos, etc. Con este análisis el empresario estará dispuesto a tomar decisiones para buscar el crecimiento y desarrollo de su empresa.

En el diagnóstico se identificó las fortalezas y debilidades de las pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de calzados, el enfoque apuntaba a conocer aspectos positivos y negativos del Proceso de Producción, además se tiene un inventario de los recursos (de producción) de las empresas; es decir qué tienen en este momento y qué pueden llegar a tener.

4.2 DETERMINACION DE LOS PROCESOS OBJETO DE LA SUBCONTRATACION

4.2.1 Concepto de Proceso

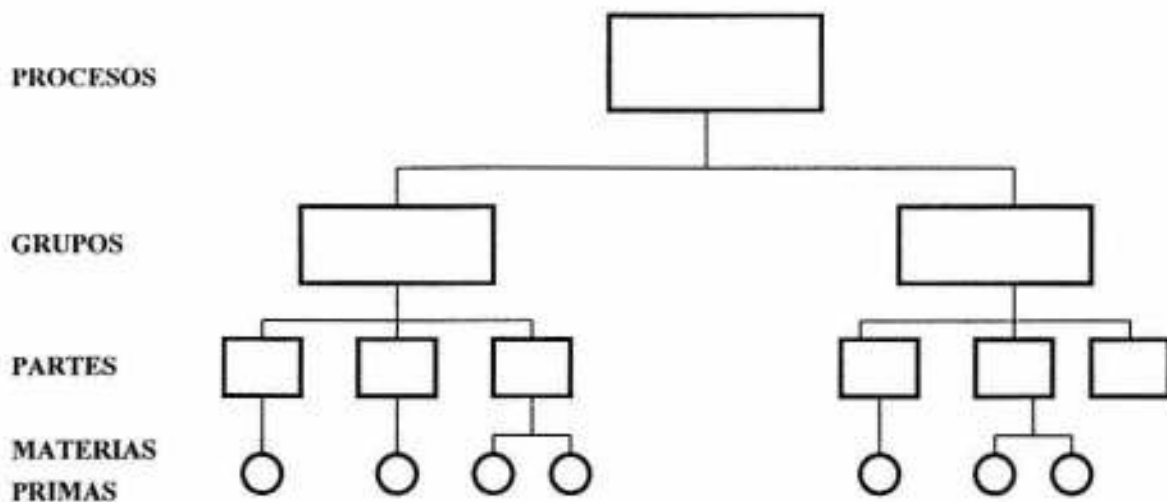
"Proceso" es un conjunto de actividades, en las cuales se realiza un trabajo específico, especializado y repetitivo. Un proceso es utilizado para la fabricación de "Partes" y "Grupos de Partes", suministrando de esta manera un producto final que en este caso se trata de calzados.

4.2.2 Concepto de Partes y Grupos

Los "Grupos" son semiproductos completos en si mismo, que estan compuestos por dos o más partes y cuya conjunción conforman el producto final. Las "Partes" son elementos o piezas sueltas cuya fabricación implica métodos simples.

La *Figura N° 7* muestra la manera en que las distintas "Partes" y "Grupos".de un tipo de producto se relacionan entre sí. Además de las "Partes", se indica tambien las materias primas de cada una de ellas. la decisión de subcontratar un "Proceso" surge del ciclo de producción. El ciclo de producción contiene todas las "Partes" y "Grupos" a fabricarse en la empresa. La decisión puede basarse tambien en los propios pedidos que los clientes vayan a realizar.

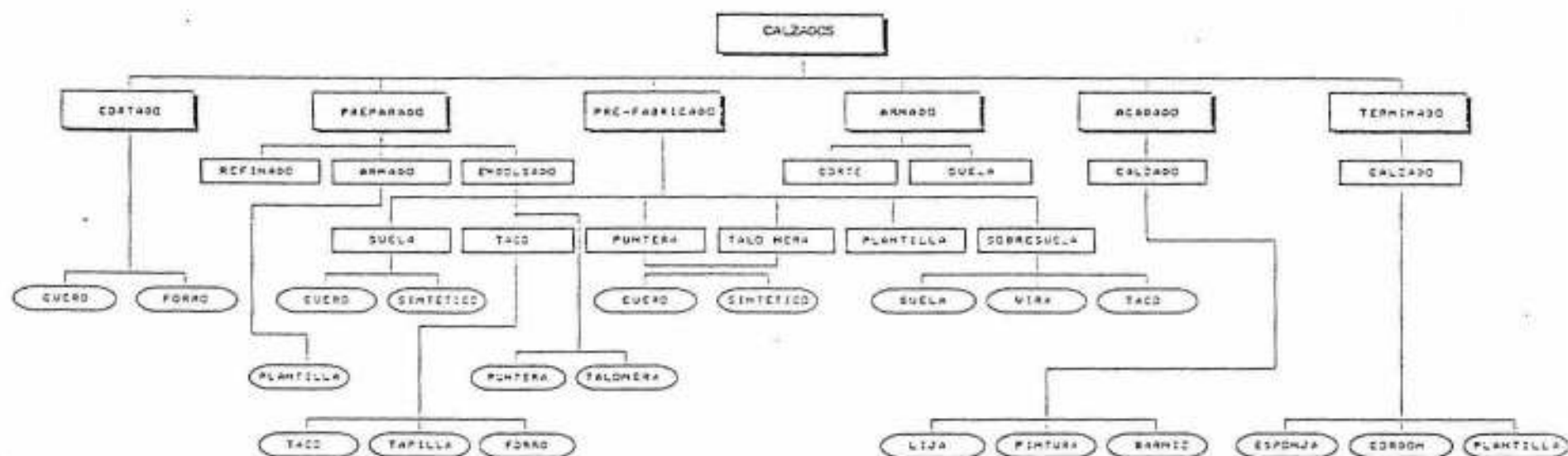
FIGURA N° 7
DETERMINACION DE PROCESOS, GRUPOS Y PARTES



Según la *Figura N° 8*, en el caso de la industria del calzado la identificación de Procesos, Grupos y Partes esta dado por:

FIGURA N° 8

- DETERMINACION DE PROCESOS, GRUPOS Y PARTES EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO



PROCESO
GRUPO
PARTE
MATERIA
PRIMA

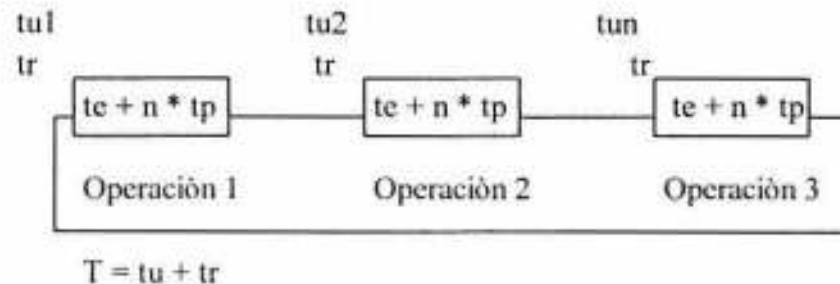
4.3 PROCESOS A SUBCONTRATAR

La selección de los "Procesos" posibles a subcontratar debe responder al análisis de tres aspectos importantes: Tiempo Requerido, Costos y Estructura del Proceso.

Se trata de analizar las Operaciones Productivas, la utilización de los materiales y recursos en términos de Costos cuya suma será igual al Costo Total del ciclo productivo. Por medio de este análisis se quiere mostrar que la Subcontratación permite minimizar Costos, aumentar la Capacidad Utilizada y Ahorrar Tiempo.

4.3.1 Tiempo Requerido

Se debe conocer cuanto tiempo se necesita para cada una de las operaciones que abarca el ciclo productivo. Esto se puede calcular con los tiempos: de Equiparse (t_e) y de Proceso (t_p).



- Donde: t_u = Tiempo Utilizado; este tiempo indica la duración de la operación.
 t_r = Tiempo Intermedio; es el tiempo necesario para preparar el programa de producción.
 t_e = Tiempo de Equiparse; es el tiempo que se necesita para preparar los recursos humanos y físicos para llevar a cabo el proceso.
 t_p = Tiempo de elaborar una pieza.
 n = Cantidad a producirse.
 T = Tiempo total = suma de los tiempos totales utilizados en cada operación (t_u) + (t_r).

4.3.2 Costos

Esta dado según las actividades y recursos que involucra cada operación.

La determinación del Costo Estándar de una Pieza se basa en un sistema predeterminado de costos estándar, se refiere a la estimación del costo incurrido en cada una de las operaciones del Ciclo Productivo por lo que se calcula el costo unitario en cada etapa. La sumatoria de estos costos unitarios nos da el Costo Total del ciclo productivo ($CU1+CU2+CU3+...+CUn = CT$). Paralelamente se estima el porcentaje de cada uno de los costos unitarios sobre el costo total. Esto nos sirve de base para confirmar la incidencia de la operación en el Costo Total.

La asignación de costos a los diferentes procesos²⁶ facilita el análisis para definir el "Proceso" objeto de la subcontratación de forma incuestionable. Dichos costos se refieren a un denominador común con fines de comparación y análisis, donde la contabilidad normalizada del costo se adopta como "La Hora Productiva Estándar" (HPE). De este modo se relacionan los costos con la capacidad productiva de la planta. El Cuadro N°3 compara los valores con las cifras reales obtenidas.

CUADRO N° 3
DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA
PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO
(Sin Subcontratación)
(En Bolivianos)

OPERACIÓN	HPE (UNIDAD)	COSTO OPERACIÓN	COSTO HORA (*)	PORCENTAJE
1.- Corte	0,20	7,95	39,75	9,66
2.- Preparado	0,60	20,20	33,66	24,55
3.- Prefabricado	0,60	15,55	25,91	18,90
4.- Armado	0,30	23,87	79,56	29,02
5.- Acabado	0,45	8,57	19,04	10,42
6.- Terminado	0,45	6,12	13,60	7,45
TOTAL	2,60	82,26	211,52	100,00

FUENTE: Elaboración Propia

(*) COSTO HORA, Producto de COSTO OPERACIÓN/ HPE

$$\text{COSTO HORA} = 7,95/0,20$$

²⁶ La asignación se realizó en función a los datos obtenidos en la investigación de campo.

4.3.3 Estructura del Proceso

La Estructura del Proceso muestra la forma en que una operación está compuesta por piezas o partes descrita en la Figura N° 8.

Frente a esto surge la pregunta ¿Qué Procesos deberán fabricarse en la misma empresa, cuáles deberán comprarse o subcontratarse? Las cuestiones relativas a las cantidades, prontitud y dependencia del pedido, así como la calidad y la utilización óptima de la capacidad de la empresa son fundamentales en la decisión.

Notese que en las condiciones actuales los volúmenes producidos son muy bajos, prácticamente se emplea dos y media horas para la elaboración de un par de calzados lo que significa una producción aproximada de 100 pares/mes. Si consideramos que la producción media de las Empresas Pequeñas oscila entre 100 y 150 pares/mes, en el caso de que se tuviera un pedido mayor a 1000 pares en un corto plazo de entrega, el empresario se ve obligado a rechazar dicho pedido o caso contrario a recurrir a la Subcontratación de procesos.

Esto significa que al tratarse de un pedido grande en volumen y limitado en tiempo impide al empresario a asumir el reto que implica un trabajo de esta magnitud. Es muy difícil para ellos aceptar pedidos mayores a las requeridas por la demanda actual.

Por tanto con el sistema propuesto se pretende cumplir no sólo con un pedido de gran volumen y a corto plazo sino también elegir entre varios pedidos cuál de ellos se desearía cumplir y cuántos contratos se desearía firmar.

Subcontratar los procesos de "Preparado" y "Pre-Fabricado" tiene importantes repercusiones, no sólo en el Costo Total de Producción, sino también en la cantidad de producto, en la calidad y en los tiempos de entrega.

El *Cuadro N°4* muestra la determinación del costo según lo que conduce a la propuesta de "Mandar Hacer" los procesos de "Preparado" y "Pre-Fabricado".

Preparado tiene un Costo de Operación	= 20.20 Bs
Prefabricado tiene un Costo de Operación	= 15.55 Bs
Costo Subcontratado es	= 35.75 Bs

- Según encuestas se ha determinado que el ahorro por procesos subcontratados llega a ser entre 11% y 14% . Para fines demostrativos se toma el mínimo, es decir el 11% (Ver Encuesta preguntas de 17 a 30).
- Por otro lado, de la misma manera, se ha determinado que dentro del Costo Total Subcontratado el 48.4% representa la mano de obra y el 51.6% representa los materiales.

Entonces si Subcontratamos dos procesos Preparado y Prefabricado los resultados serán los siguientes:

CUADRO N° 4
DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA
PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO
Cuando Subcontratamos dos Procesos: Preparado y Prefabricado
(En Bolivianos)

OPERACIÓN	HPE (UNIDAD)	COSTO OPERACIÓN	COSTO HORA (*)	PORCENTAJE
1.- Corte	0,20	7,95	39,75	9,66
2.- Armado	0,30	23,87	79,56	29,02
3.- Acabado	0,45	8,57	19,04	10,42
4.- Terminado	0,45	6,12	13,60	7,45
TOTAL	1,40	46,51	151,95	

FUENTE: Elaboración Propia

Es evidente que con la decisión de "Mandar Hacer" dichos procesos se puede ahorrar tiempo y costos (véase Cuadros N° 3 y 4). Al ahorrar tiempo se puede acelerar o duplicar la utilización de la capacidad instalada y reducir las tareas de costo - el costo por unidad - aumenta el rendimiento total de la operación. Algunas veces hay un ritmo que acompaña a una producción elevada y que se pierde cuando hay una producción inferior; otras, cuando disminuye la producción, necesita los servicios a tiempo parcial de diversas personas, mientras que si se incrementa la producción esos mismos recursos serían aprovechados al cien por ciento del tiempo. Con una producción base superior, los costos unitarios son en realidad inferiores.

Sin embargo, queda pendiente un punto importante referido a la determinación del precio. Por ello se presenta a continuación un ejemplo en la determinación del precio dado que no existe un método general en el cálculo del mismo, debido a la diversidad y particularidad de convenios que puede realizarse.

El precio del contrato puede basarse en precios unitarios que, a su vez, pueden variar en función al número de partes encargadas o de la amplitud de la subcontratación. El precio total será el resultado de multiplicar los precios unitarios por el número de partes suministradas.

4.3.4 Cálculo del Precio Unitario

El precio unitario puede fijarse con independencia de las variaciones económicas o estar vinculado a ellas. Cuando el precio se vincula al índice de precios, incluye el siguiente ajuste:

$$P(1) = [S(1) + M(1)]$$

Donde: P(1) = Precio

S(1) = Índice de Salarios

M(1) = Costo de los Materiales

1.- Incidencia en mano de obra y materiales

$$P(1) = S(1) + M(1)$$

donde: P(1) = Precio

S(1) = Índice Salarios (48.4%)

M(1) = Costo Materiales (56.4%)

$$S(1) = 35.75 * 0.484$$

$$S(1) = 17.30$$

El 11% de ahorro representa:

$$S(1) = 17.30 (1 - 0.11)$$

$$S(1) = 15.40 \text{ Bs}$$

Y:

$$M(1) = 35.75 * 0.516$$

$$M(1) = 18.45 \text{ Bs}$$

El 11% de ahorro representa:

$$M(1) = 18.45 (1 - 0.11)$$

$$M(1) = 16.42 \text{ Bs}$$

Luego, el precio subcontrado viene a ser:

$$P(1)_s = S(1)5.75\% + M(1)5.75\%$$

$$P(1)_s = 15.40 + 16.42$$

$$P(1)_s = 31.82 \text{ Bs}$$

El precio de Bs. 31.82 sumado al costo de producción obtenido en el Cuadro N° 4 de Bs 46.51 da un total de Bs. 78.33, esto representa una disminución del Costo Total de Bs. 4,93 con lo que se comprueba que con la decisión de "Mandar Hacer" se reducen costos y tiempo. Esto se puede representar de la siguiente manera:

CUADRO N° 5
DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR DE UNA
PIEZA EN EL PROCESO PRODUCTIVO
(Con Subcontratación)
(En Bolivianos)

	OPERACIÓN	HPE	COSTO	COSTO	PORCENTAJE
		(UNIDAD)	OPERACIÓN	HORA (*)	
1.-	Corie	0,20	7,95	39,75	9,66
2.-	Armado	0,30	23,87	79,56	29,02
3.-	Acabado	0,45	8,57	19,04	10,42
4.-	Terminado	0,45	6,12	13,60	7,45
5.-	Operaciones		31,82		
	TOTAL	1,40	78,33	151,95	

FUENTE: Elaboración Propia

Entonces comparando los resultados del Cuadros N° 3 y Cuadro N° 5 tenemos:

- Costo Total Sin Propuesta = 82.26 Bs (cuadro N° 3)
- Costo Total Con Propuesta = 78.33 Bs (cuadro N° 5)

El porcentaje de ahorro para el presente caso es de:

$$\% \text{ Ahorro} = 100\% - \frac{78.33}{82.26} * 100\%$$

$$\% \text{ Ahorro} = 100\% - 95.22\%$$

$$\% \text{ Ahorro} = 4.78\%$$

De esta manera se tiene una solución razonable para el problema de productividad. No debemos olvidar que existen dos posibilidades básicas de saber si la productividad mejora o empeora:

- * *Si la producción permanece igual pero los costos disminuyen, la productividad aumenta.*
- * *Si la producción aumenta y los costos permanecen invariables, la productividad aumenta.*

4.4 EVALUACION DE LA PUESTA EN PRACTICA LA ESTRATEGIA

Todo instrumento de cambio que se vaya a implementar debe mostrar su eficiencia y eficacia, los cuales pueden ser medidos a través de los resultados obtenidos al finalizar una gestión.

Estos resultados, para las pequeñas empresas de la industria del calzado, pueden medirse en función a los siguientes parámetros:

- Mantención de mercados constantes.
- Potenciamiento de sus recursos humanos y de capital.
- Adaptación de productos en el mercado.
- Imagen de la empresa según sus contratistas o subcontratistas.
- Continuidad en el servicio requerido.

Del mismo modo la Bolsa de Subcontratación, como organismo, debe evaluar sus resultados en función a:

- Imagen de la organización según la opinión de sus afiliados.
- Los objetivos, políticas y programas planeadas para la gestión.
- Continuidad de los servicios prestados.

El fundamento principal de la evaluación de la estrategia es la información de retroalimentación oportuna y adecuada.

TERCERA PARTE

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES GENERALES

La necesidad de mejorar la Productividad es, cada vez más, un imperativo ineludible para las pequeñas empresas industriales que se dedican a la fabricación de calzados de cuero. Las posibilidades de acceder a nuevos mercados, altamente competitivos, requieren de la puesta en marcha de medidas que estimulen y hagan posible encontrar iniciativas que lleven al interior de las unidades productivas, que les permita cambiar patrones de conducta proclives a la ineficiencia.

Hasta ahora en nuestro país los pequeños empresarios no se preocupan de mejorar la productividad de sus procesos productivos, ya que el indicador más importante que es la Rentabilidad, ha sido alcanzado con relativa facilidad. Sin embargo, los índices alcanzados condicionan la necesidad de poner en funcionamiento una organización "INTEREMPRESARIAL.", dedicada a correlacionar estos datos y desarrollar otros necesarios para conocer en general y generar una posición adecuada de valoración. Por ello, es necesario que el empresario cambie de actitud orientándose a la búsqueda de mayor productividad y competitividad, con el objeto de adelantarse a los cambios constantes del mercado, evitando que sea el entorno cambiante el que determine u obligue a la toma de acciones de tipo conyuntural que puedan ocasionar la pérdida de oportunidades en el medio en el que se desenvuelve.

Hasta ahora, el énfasis ha estado en producir todo lo que se pueda. El sistema de producción se ha concebido para producir volúmenes pequeños de productos estandarizados y se ha diseñado de tal forma, que todo responde a ello, incluyendo la especialización de los recursos humanos, al diseñarse tareas bien definidas con el objeto de que puedan ser desarrolladas por cualquier trabajador.

Las características: dominio del proceso, tareas simples y estandarizadas, abundante mano de obra se constituyen en factores esenciales para que las organizaciones puedan considerar como una alternativa efectiva a la Subcontratación de procesos de fabricación.

Un sector que presenta amplias perspectivas para hacer frente al desafío de una alianza industrial es el de la Pequeña Industria del Calzado, objeto de estudio, pero con ciertas limitaciones causadas por la baja productividad.

A lo largo del trabajo se ha hecho énfasis en tres áreas centrales y principales: El análisis de las Debilidades y Fortalezas del proceso productivo, el Análisis de los factores productivos

que inciden la productividad del proceso productivo y las Características de la Subcontratación como estrategia.

En el diagnóstico se establece que las empresas necesitan medir su productividad y necesitan contar con un instrumento, como la Subcontratación, que les ayude a lograr sus perspectivas futuras. La Subcontratación esta conceptualizada como una colaboración que sitúa a la empresa subcontratista en situación de dependencia con respecto a la empresa contratista, la cual le da sus directrices y le hace realizar un producto o una tarea, a fin de alcanzar un objetivo propio.

La Bolsa de Subcontratación permite coadyuvar la promoción de la subcontratación y la participación organizada de los industriales. La Subcontratación es un medio eficaz para sumar el potencial productivo con que cuenta cada una de las empresas (maquinaria, procesos y tecnología).

Mediante la Bolsa de Subcontratación se transferencia de tecnología y es un conducto que sirve para canalizar facilidades de capacitación, de asistencia técnica, financiamiento, adquisición de materias primas y materiales.

La productividad nos indica el grado de utilización de todos los factores que intervienen en el proceso de producción, precisando el rendimiento de operación que se genera en un tiempo determinado. Esta productividad está íntimamente asociada al concepto técnico de Eficiencia de la Producción, es decir, al uso eficiente de los insumos utilizados en el proceso productivo. La importancia de la medición de la productividad radica en el hecho de que permite efectuar comparaciones, así como las que se hizo en la primera parte del diagnóstico, y son los resultados obtenidos los que hacen que el análisis valga la pena.

Aumentar la productividad es el desafío para toda empresa, buscando el uso eficiente de cada uno de los recursos empleados, como también la combinación ideal de todos los ellos, en procura de obtener los mayores resultados para la empresa. El hecho de que los niveles de productividad sean bajos es un llamado de atención que requiere ser atendido, analizado y controlado.

El análisis de Debilidades y Fortalezas, con una clara visión y objetivos, son las bases para la formulación de la estrategia empresarial. Este análisis ha permitido conocer la situación actual de las pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de calzados de cuero, y se ha comprobado que:

Se ha permitido que los operarios adquiriesen la mala costumbre de hacer una buena parte del trabajo a mano. Esto reduce el número de pares por Hora/Hombre.

- En muchos casos se han dedicado a la fabricación del calzado más barato, empleando las mismas horas de trabajo que a la fabricación de un calzado de mejor calidad.
- En la generalidad de los casos, los pequeños empresarios se ven limitados por la incertidumbre de contar, oportunamente, con la materia prima de primera calidad.
- Muchos de los empresarios cumplen con una mínima parte de los procesos de Organización, Planificación y Control. Por lo general la planificación es un proceso que tiene una visión a corto plazo, prácticamente la planificación de la producción se concentra en la búsqueda de materia prima, dejando de lado aspectos importantes tales como capacidad productiva, mano de obra, maquinaria, planta, etc.
- Se ve la necesidad de contar con un Ente, como la Bolsa de Subcontratación, que proporcione y ayude a la capacitación de la mano de obra, que actúe de intermediario para la adquisición de materia prima de calidad en las cantidades y precios convenientes.
- El uso intensivo de mano de obra y la utilización de materia prima nacional, en la fabricación de calzados, es la particularidad más representativa del sub-sector.
- La perspectiva de incrementar la productividad tiene amplias posibilidades por la mínima utilización de la capacidad productiva instalada y por poseer un amplio margen de crecimiento.
- Es necesario impartir asistencia técnica, para obtener eficiencia y excelencia en el diseño, en la calidad y en los costos.
- El desarrollo de la Conciencia Empresarial, la visión hacia la productividad y el interés por ser competitivo se logra por medio de la capacitación permanente de los empresarios.

Dentro de este contexto, podemos decir que la propuesta del presente trabajo no solo ha servido para comprobar los objetivos, sino también para aportar a la investigación científica con mecanismos e instrumentos con los cuales se pueden realizar otras muchas investigaciones. En el caso específico de las empresas dedicadas a la fabricación de calzados, necesitan del estudio mucho más profundo de los Mercados, Acceso al Crédito así como el desarrollo de un Marketing integrado.

La ausencia de esta necesidad hace que el empresario y el país en general pierda oportunidades actuales, y lo que es peor su futuro sin posibilidades reales de desarrollo.

La puesta en práctica de esta propuesta permitirá al pequeño empresario ser eficaz, competitivo y capaz tecnológicamente de generar una oferta local y exportable en condiciones favorables no sólo para los empresarios sino también para el país.

Mejorar la producción y productividad del sector, el que por su elevada captación de mano de obra, se convierte en el instrumento ideal para la disminución del desempleo, por otro lado también puede contribuir a disminuir el contrabando de calzados que afecta enormemente a la industria nacional y en general contribuye a que el sector industrial tenga una mayor participación en la Estructura de la Economía Nacional.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

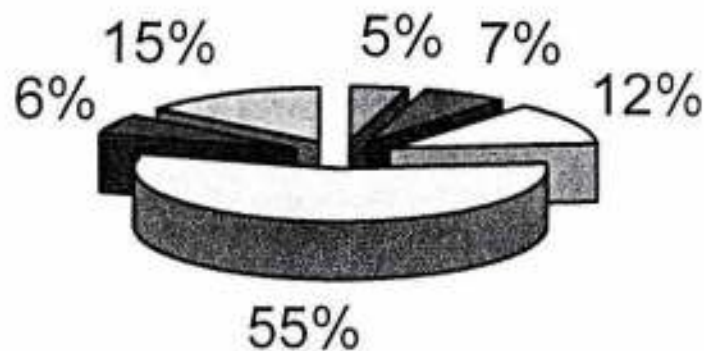
1. Acuerdo de Cartagena, "LA SUBCONTRATACION EN EL GRUPO SUBREGIONAL ANDINO", Noviembre 1986.
2. Backer Morton, Jacobsen Lyle, Ramirez David, "CONTABILIDAD DE COSTOS: Un Enfoque Administrativo Para La Toma De Decisiones", Ed. Mc Graw-Hill, México, 1986.
3. Barroox Jean, "LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA EN BOLIVIA, Diagnostico y Programa de Formato y Desarrollo"
4. Biasca Rodolfo, "PRODUCTIVIDAD Un Enfoque Integral del Tema", Ed. Macchi, Argentina, 1986.
5. Bolsa de Subcontratación de Lima, "MAKE IT OR HAVE IT MADE", Perú.
6. Cámara Nacional de Industrias, "FOLLETO INFORMATIVO: BOLSA DE SUBCONTRATACIÓN INDUSTRIAL", La Paz, 1993.
7. Corporación Andina de Fomento (CAF), "PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD Manual del Consultor", Ed. Nuevos Tiempos, 1990.
8. D'Angelo Enrique, "SUBCONTRATACION", Junta del Acuerdo de Cartagena.
9. Dirección General de Industria Mediana y Pequeña (DGIMP), "COMO SUBCONTRATAR PRODUCTOS Y PROCESOS INDUSTRIALES", Impreso en México.
10. Doria Medina Samuel, "LA INDUSTRIA PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS", Publicación OLDIS, Ed. Rodolfo Erostequí, 1990.
11. Federación Boliviana de Pequeña Industria, Boletín N° 3, La Paz-Bolivia, 1987.
12. INBOPIA, "ESTATUTO ORGANICO", La Paz, Ministerio de Industria Comercio y Turismo.
13. Instituto Nacional de Estadística (INE), "II CENSO ECONOMICO 1992", La Paz- Bolivia, 1992.

14. Instituto Nacional de Estadística (INE) Anuario Estadístico 1999.
15. Koontz H. y O'donnell C., "ADMINISTRACION", Ed. McGraw-Hill, México, 1984.
16. Mark Jerome A., "CONCEPTOS Y MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD", Ed. Hispano Americana, México, 1986.
17. Mercader del Carpio Javier, "EL EJECUTIVO MODERNO DIRECCION DE PRODUCCION", Ed. Cultural S.A., España, 1987.
18. Méndez Alvarez Carlos E., "METODOLOGIA Guía para Elaborar Diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables Administrativas", Ed. Mc Graw-Hill, Colombia, 1988.
19. Oficina Internacional del Trabajo, "AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS", Ed. La Tribune de Geneve, Ginebra-Suiza, 1970.
20. Patiño Rolando, "PEQUEÑA INDUSTRIA EN BOLIVIA Situación Y Perspectivas, 1989.
21. Rodríguez Ricardo, "OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD", Ed. Trillas, México, 1986.
22. Stanton William, "MERCADOTECNIA", Ed. Mc Graw-Hill, México, 1985.
23. Sumanth David J., "INGENIERIA Y ADMINISTRACION DE LA PRODUCTIVIDAD", Ed. McGraw-Hill, México, 1990.

ANEXOS

ANEXO N° 1

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA - 1999



- Papel y prod. de papel, imprentas
- Ind. de Madera y productos de madera
- Textiles, prendas vestir y PRODUCTOS DE CUERO
- Alimentos, Bebidas y Tabaco
- Fabricación de Sustancias y prod. Químicos
- Otros

Fuente: Anuario Estadístico 1999 - INE

ANEXO N° 2

INDICADORES POR DEPARTAMENTO DE LA IND. DEL CUERO
(Curtido de Cueros, Fab. de Maletas, Talabateria y Calzados)

INDICADOR	TOTAL	LA PAZ	COCHA BAMBA	ORURO	SANTA CRUZ	OTROS
N° DE ESTABLECIMIENTOS	274	72	70	29	38	45
PERSONAL OCUPADO	2090	485	880	196	367	162

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.

II CENSO ECONOMICO 1992

Elaboración Propia

ANEXO N° 3

LISTADO DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE CALZADOS DE CUERO (Ciudad de La Paz)

NOMBRE DE LA EMPRESA	ACTIVIDAD	DIRECCION	NOMBRE DEL EMPRESARIO
"BELTRAN"	Producción de Calzados	c. Guaman de Ayala #1260	Francisco Calle S.
"VALENTINO"	Producción de Calzados	c. Martin Monje	Hugo Choque F.
"UN AMOR A TUS PIES"	Producción de Calzados	Av. 18 de Mayo - Villa Victoria	Alejandro Espinoza H.
CALZADOS "JOYA"	Producción de Calzados	Barrio Petrolero calle 12 #1670	Juan Llanque C.
CALZADOS "ORZET"	Producción de Calzados	c. Julio Tapia #832	Ramiro Reyes S.
"STAR LIGHT SAMELLO"	Producción de Calzados	c. Illampu #1015	Jhonny Saavedra
"SOLIERY"	Producción de Calzados	c. 4 de Mayo #130	Santos Salas G.
"EULOGIO SIRPA"	Producción de Calzados	San Roque #2025	Eulogio Sirpa
CALZADOS "TARQUINO"	Producción de Calzados	Moxos Callejon 3 #175	Jorge Tarquino
"M.E.N"	Producción de Calzados	c. Lizandro Taborga #7	Manuel Torrez A.
"ARDICAL"	Producción de Calzados	Av. Julio Tellez #725	Genaro Torrez P.
"YOLANDA"	Producción de Calzados	c. Achacachi #246	Angel Valencia A.
"NOEMI"	Producción de Calzados	Villa Copacabana Burgeti #100	Juan Valencia
"MILANO"	Producción de Calzados	Chacaltaya #1032	Juana V. de Fernandez
"CARLOS APAZA"	Producción de Calzados	Av. Kollasuyo #2363	Carlos Apaza

Fuente: INBOPIA

**DIAGNOSTICO DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS
QUE SE DEDICAN A LA FABRICACION DE CALZADOS DE CUERO**

I. DATOS DEL EMPRESARIO

1. Nombre del Empresario.....
2. Domicilio.....
3. Teléfono/Fax

II. DATOS DE LA EMPRESA

4. Nombre de la Empresa
5. Actividad Principal
6. Dirección
7. Teléfono/Fax

III. PRODUCCION

8. Describa las etapas de producción:
.....
.....
.....
9. El tipo de producción es:

a). Seriada () b). Por lotes ()
c). A pedido () d). Otro ()
10. El proceso de producción se inicia una vez de haber programado y planificado la producción?
a). SI () b). NO ()
11. En la planificación de la producción qué factores son considerados?

a). Maquinaria y Equipo () b). Mano de Obra ()
c). Capacidad productiva () d). Capacidad de planta ()
e). Otros ()

12. Cada cuanto tiempo se programa el trabajo de la empresa?
- a). Semanal () b). Mensual ()
c). Trimestral () d). Semestral () e). Anual ()
13. Considerando las características de los productos. Efectúan algún tipo de control de calidad?
SI () NO ()
En caso afirmativo:

- El control es: a). Total () b). Parcial ()

- Lleva registro de control? SI () NO ()
14. Cual es el control de calidad más estricto a lo largo del proceso de producción?
- a). Control de Materia Prima ()
b). Control de Producción en Proceso ()
c). Control de Producto Terminado ()
15. En el último año la empresa ha sufrido paralizaciones en el proceso productivo?

SI () NO () pase a pregunta 16
16. La paralización del proceso productivo se ha debido a:
- a). Desperfectos de la maquinaria ()
b). Problemas en el abastecimiento de materia prima ()
c). Por deficiencias en el control de calidad ()

IV. MATERIA PRIMA

17. En cuanto a la materia prima. Qué requisito principal debe cumplir para ser adquirido?
- a). Calidad () b). Cantidad ()
c). Tiempo de entrega () c). Costo ()

18. En cuanto a la calidad qué requisitos debe cumplir?
 Especificaciones.....

19. Cuál es el precio de la materia prima?
- a). Cuero
- b). Suelas.....
- c). Otros
20. Cuál es el medio de abastecimiento de la materia prima?

21. El requerimiento de la materia prima se lo realiza:
- a). Cada cierto tiempo ()
- b). De acuerdo a la planificación de la producción ()
- c). Cuando en el almacén se ha agotado ()
22. En algún momento la empresa ha sufrido problemas de abastecimiento de materia prima?
- SI () NO ()
- Si la respuesta es afirmativa describa las causas

23. Considerando que la materia prima es un elemento indispensable en el proceso de fabricación. Qué porcentaje representan los costos de materia prima en el costo total de producción?

24. Considerando que el proceso de producción se inicia en la adquisición de la materia prima y finaliza con el almacenaje del producto terminado. Qué labor requiere de mayor programación?
- a). Compra de materia prima ()
- b). Control de calidad de la materia prima ()
- c). Control del proceso productivo ()
- d). Control del producto terminado ()

V. PERSONAL

25. Tiene alguna política de contratación de personal?

NO () SI (), referida a:.....

26. Tomando en cuenta que el valor del recurso humano en este tipo de actividad es importante. Llevan a cabo algún tipo de entrenamiento que permita desarrollar la capacidad del personal operativo?

SI () NO () Si la respuesta es negativa pase a preg. 28

27. La capacitación se realiza en función a las necesidades de la empresa?

Especifique
.....

28. Como mide el rendimiento del personal?

a). Individual () b). Colectivamente ()

29. En que unidades se mide el rendimiento:

a). Unidades/Hora
b). Unidades/día
c). Otros

30. Sobre el costo total de producción, qué porcentaje representa el costo de mano de obra?

.....

VI. TECNOLOGIA

31. La tecnología con la cuenta actualmente la empresa está diseñada específicamente para el tipo de producto que produce?

SI () NO ()

32. La tecnología con la que cuenta es moderna?

SI () NO ()