

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA INGENIERÍA EMPRESARIAL

**DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO Y MANUAL DE PROCESOS
DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO DE LA ESCUELA
POLITÉCNICA NACIONAL EN LA CIUDAD DE QUITO**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
EMPRESARIAL**

KARLA PAOLA NEGRETE ESPARZA

pao_1882@yahoo.com

DIRECTOR ING. FAUSTO SARRADE D.

fsarradeduenas@yahoo.com

2008

DECLARACIÓN

Yo Karla Paola Negrete Esparza, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

KARLA PAOLA NEGRETE ESPARZA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Karla Paola Negrete Esparza, bajo mi supervisión.

ING. FAUSTO SARRADE
DIRECTOR DE PROYECTO

DEDICATORIA

Las palabras resultan cortas para describir en pocas líneas lo que ha transcurrido en mi vida, tantas vivencias, tantos momentos llenos de magia y alegría, tropiezos y caídas, decepciones e ilusiones. Sin embargo, Dios puso en mi camino unos seres maravillosos para que estén a mi lado, quienes creyeron en mí desde el momento en que nací, cultivaron mi espíritu de amor, humildad, lealtad y coraje; compartieron toda su vida conmigo sin esperar nada a cambio. Pero hoy, Dios me ha bendecido con la alegría inmensa de haber alcanzado uno de mis sueños.

A todos ustedes, mis seres amados:

José Miguel, María Inés, Andre, Santy y Sebas.

Por todo el ayer, les dedico todo mi mañana.

Karla Paola.

AGRADECIMIENTO

Las palabras resultan cortas para expresar los sentimientos de profundo respeto y amor a Dios, a la Virgen María y a mi Divino Niño Jesús, por sus innumerables bendiciones a lo largo de mi vida.

Al amigo, al maestro, Ing. Fausto Sarrade, por el apoyo invaluable y la confianza depositada en mí.

A mi gran amigo Jaime, por su valiosa contribución en el desarrollo de este proyecto.

“No solo no hubiéramos sido nada sin ustedes, sino con toda la gente que estuvo a nuestro alrededor desde el comienzo; algunos siguen hasta hoy....”

GRACIAS TOTALES”

G. Cerati.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. HISTORIA DE LA “METALMECÁNICA SAN BARTOLO”.....	1
1.2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	4
1.3. ANÁLISIS DEL SECTOR METALMECÁNICO EN SAN BARTOLO....	5
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.5. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.5.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.5.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	8
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.7. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	9
1.8. HIPÓTESIS	10
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	11
2.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	11

2.2.1.	ATRIBUTOS CLAVES DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	11
2.2.2.	ELEMENTOS DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	12
2.2.2.1.	MISIÓN	12
2.2.2.2.	VISIÓN	12
2.2.2.3.	OBJETIVOS	13
2.2.2.4.	POLÍTICAS.....	14
2.2.2.5.	VALORES	14
2.3.	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	15
2.3.1.	ANÁLISIS AMBIENTAL.....	16
2.3.1.1.	AMBIENTE INTERNO.....	17
2.3.1.2.	AMBIENTE EXTERNO.....	17
2.3.1.3.	FUERZAS COMPETITIVAS.....	19
2.3.2.	FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	21
2.3.2.1.	PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA	23
2.4.	GENERALIDADES DEL BALANCED SCORECARD (BSC)	24
2.4.1.	DEFINICIÓN DE BSC	25
2.5.	CADENA DE VALOR GENÉRICA.....	27
2.5.1.	ACTIVIDADES PRIMARIAS.....	28
2.5.2.	ACTIVIDADES DE APOYO.....	28
2.5.3.	MARGEN.....	29

2.6.	DISEÑO ORGANIZACIONAL.....	29
2.7.	GESTIÓN POR PROCESOS	29
2.8.	SISTEMA.....	29
2.8.1.	TIPOS DE SISTEMAS:	30
2.9.	PROCESOS.....	30
2.9.1.	ELEMENTOS DE UN PROCESO	30
2.9.2.	TIPOS DE PROCESOS:	31
2.9.3.	CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS SEGÚN SU COMPLEJIDAD.....	31
2.9.4.	JERARQUÍA DE LOS PROCESOS	32
2.9.5.	ETAPAS DE LA ORGANIZACIÓN BAJO PROCESOS.....	32
2.9.5.1.	MAPEO DE PROCESOS.....	33
2.9.5.2.	LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.....	33
2.9.5.3.	DISEÑO DE PROCESOS	34
2.9.5.4.	DIAGRAMA DE FLUJO FUNCIONAL O FLUJOGRAMA.....	34
2.9.5.5.	ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO	37
2.9.5.6.	MANUAL DE PROCESOS.....	38
2.9.5.7.	IMPLANTACIÓN	40
2.9.5.8.	EVALUACIÓN	40
2.9.6.	INDICADORES	40

2.9.6.1.	REQUISITOS DE UN INDICADOR	41
2.9.6.2.	FORMA DE GENERAR INDICADORES	41
2.9.6.3.	COMPONENTES DE UN INDICADOR	41
2.9.6.4.	TIPOS DE INDICADORES.....	41
2.9.7.	SOFTWARE BPWIN 4.0	42
CAPÍTULO 3.	SITUACIÓN ACTUAL.....	43
3.1.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL Y DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO.....	43
3.1.1.	ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	43
3.1.1.1.	MISIÓN	43
3.1.1.2.	VISIÓN	43
3.1.1.3.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	43
3.1.2.	METALMECÁNICA SAN BARTOLO	45
3.1.2.1.	MISIÓN	45
3.1.2.2.	VISIÓN	46
3.2.	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO CON RESPECTO A LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL.....	46
3.3.	ANÁLISIS AMBIENTAL INTERNO.....	46
3.3.1.	FACTOR ORGANIZACIONAL.....	47
3.3.1.1.	ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA MSB	47

3.3.1.2.	RELACIÓN DE LA MSB CON LA EPN	48
3.3.2.	FACTOR RECURSO HUMANO.....	50
3.3.2.1.	PERSONAL A NOMBRAMIENTO.....	50
3.3.2.2.	PERSONAL CON CONTRATO PROVISIONAL.....	51
3.3.3.	FACTOR ECONÓMICO.....	52
3.3.4.	FACTOR PRODUCTIVO.....	54
3.3.5.	FACTOR TECNOLÓGICO.....	55
3.3.5.1.	MAQUINARIAS Y EQUIPOS.....	55
3.3.5.2.	INFRAESTRUCTURA.....	57
3.3.5.3.	NIVEL DE EDUCACIÓN.....	59
3.3.6.	FACTOR COMERCIALIZACIÓN.....	59
3.4.	ANÁLISIS AMBIENTAL EXTERNO.....	59
3.4.1.	AMBIENTE ECONÓMICO.....	59
3.4.1.1.	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).....	59
3.4.1.2.	INFLACIÓN.....	60
3.4.1.3.	PRECIO DEL PETRÓLEO.....	61
3.4.1.4.	SITUACIÓN DEL ACERO EN EL ECUADOR.....	62
3.4.1.5.	SITUACIÓN DEL ACERO A NIVEL MUNDIAL.....	64
3.4.2.	FACTOR SOCIAL.....	65
3.4.2.1.	OCUPACIÓN LABORAL.....	65

3.4.2.2.	INTERMEDIACIÓN Y TERCERIZACIÓN.....	67
3.4.3.	FACTOR POLÍTICO LEGAL	68
3.4.3.1.	REFORMAS ARANCELARIAS AL SECTOR INDUSTRIAL.....	68
3.4.3.2.	CONTRATACIÓN ENTRE ENTIDADES PÚBLICAS	68
3.4.3.3.	EL CONTRABANDO Y EL SECTOR METALMECÁNICO	69
3.4.3.4.	COMPETITIVIDAD.....	70
3.4.4.	FACTOR ECOLÓGICO AMBIENTAL.....	70
3.4.4.1.	EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR METALMECÁNICO..	70
3.4.4.2.	EL CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS EN EL SECTOR METALMECÁNICO	71
3.4.4.3.	EL CONSUMO ENERGÉTICO EN EL SECTOR METALMECÁNICO.....	71
3.4.4.4.	EL CONSUMO DE AGUA EN EL SECTOR METALMECÁNICO.....	71
3.4.5.	FACTOR TECNOLÓGICO	71
3.4.6.	FUERZAS COMPETITIVAS.....	72
3.4.6.1.	ENTRADA POTENCIAL DE NUEVOS COMPETIDORES.....	72
3.4.6.2.	RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS COMPETIDORAS	74
3.4.6.3.	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	76
3.4.6.4.	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES.....	76
3.4.6.5.	DESARROLLO POTENCIAL DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	76

3.5.	DESARROLLO DEL ANÁLISIS AMBIENTAL.....	77
3.5.1.	AMBIENTE INTERNO.....	77
3.5.1.1.	ENTREVISTA AL SR. RECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	77
3.5.1.2.	ENTREVISTA AL RECURSO HUMANO DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO	78
3.5.1.3.	LLUVIA DE IDEAS	88
3.5.1.4.	FORMULACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES	89
3.5.1.5.	MATRIZ HOLMES.....	90
3.5.1.6.	MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (EFI)	94
3.5.2.	ANÁLISIS AMBIENTAL EXTERNO.....	97
3.5.2.1.	ENCUESTA PARA PROVEEDORES DE LA MSB	97
3.5.2.2.	ENCUESTA PARA CLIENTES DE LA MSB.....	100
3.5.2.3.	LLUVIA DE IDEAS	104
3.5.2.4.	FORMULACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.....	104
3.5.2.5.	MATRIZ HOLMES.....	107
3.5.2.6.	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS EFE	110
3.5.2.7.	MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO (MPC).....	113
3.5.2.8.	MATRIZ DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA).....	116

3.5.2.9. MATRIZ DE POSICIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN (PEYEA)	117
3.5.2.10. TIPO DE ESTRATEGIA	121

CAPÍTULO 4. DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO¹²²

4.1. MISIÓN DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO	122
4.2. VISIÓN DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO.....	122
4.3. OBJETIVOS DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO.....	122
4.4. POLÍTICAS DE LA MSB	123
4.4.1. POLÍTICA DE PERSONAL.....	123
4.4.2. POLÍTICA DE CALIDAD.....	123
4.4.3. POLÍTICA AMBIENTAL.....	123
4.4.4. POLÍTICA DE SEGURIDAD.....	124
4.5. VALORES DE LA MSB	124
4.6. ESTRATEGIAS	124
4.6.1. ESTRATEGIAS FO	124
4.6.2. ESTRATEGIAS FA:.....	125
4.6.3. ESTRATEGIAS DO:.....	126
4.6.4. ESTRATEGIAS DA	127
4.6.5. MATRIZ DE ESTRATEGIAS DE LA MSB (FODA).....	129

CAPÍTULO 5. DISEÑO DEL MANUAL DE PROCESOS.....	130
5.1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE PROCESOS	130
5.2. PRESENTACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS	132
5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS REVISIONES	132
5.4. OBJETIVOS DEL MANUAL DE PROCESOS	133
5.5. ALCANCE DEL MANUAL.....	134
5.6. MAPA ESTRATÉGICO	135
5.7. CADENA DE VALOR	136
5.8. MAPA DE PROCESOS DE LA MSB.....	136
5.9. INVENTARIO DE PROCESOS	137
5.10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	138
5.12. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS	139
5.13. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	140
5.14. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS.....	141
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	142
5.15. CONCLUSIONES.....	142
5.16. RECOMENDACIONES	144
GLOSARIO	146
BIBLIOGRAFÍA	153
BIBLIOGRAFÍA SITIOS WEB	154

ANEXOS	156
---------------------	------------

LISTA DE FIGURAS

Fig.1.1. Vista Satelital de la Metalmecánica San Bartolo.	5
Fig. 1.2. Organigrama Estructural General de la EPN.....	7
Fig. 2.1. El Análisis Ambiental y sus Componentes	16
Fig. 2.2. Modelo de las 5 fuerzas de Porter.....	19
Fig. 2.3. Formulación de la estrategia corporativa.....	22
Fig. 2.4. Análisis de la Matriz FODA.....	24
Fig. 2.5. Estrategias de la Matriz PEYEA	24
Fig. 2.6. Cuadro de Mando Integral.....	25
Fig. 2.7. La Cadena de Valor Genérica	27
Fig. 2.8. Elementos de un Proceso	30
Fig. 2.9. Jerarquía de los Procesos.....	32
Fig. 2.10. Etapas de la Organización Bajo Procesos	32
Fig. 3.1. Organigrama Metalmecánica San Bartolo.....	48
Fig. 3.2. “Ingresos, egresos y utilidades de la MSB”	53
Fig. 3.3. Maquinaria Disponible en Metalmecánica San Bartolo	55
Fig. 3.4. Marcas de la maquinaria en la MSB.....	56
Fig. 3.5. Levantamiento isométrico de la MSB	57

Fig. 3.6. Sección de Equipo Pesado y Automotriz.....	58
Fig. 3.7. Sección de Soldadura	58
Fig. 3.8. Sección de Trenes de Rodaje	58
Fig.3.9. Inflación anual del país.....	60
Fig.3.10. “Inflación anual del sector industrial”	61
Fig. 3.11. Precio del Petróleo en el Ecuador”	62
Fig. 3.12. Tipo de estrategia a formular por la MSB a partir de la Matriz PEYEA.....	121
Fig. 5.1. Mapa Estratégico de la MSB.....	135
Fig. 5.2. Cadena de Valor de la MSB	136
Fig. 5.3. Mapa de Procesos de la MSB.....	136

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1. Personal a Nombramiento MSB	51
Tabla 3.2 Personal con Contrato Provisional MSB.....	52
Tabla 3.3. Importación de insumos para el sector metalmecánico de la partida nandina 72.....	63
Tabla 3.4. Importación de Maquinaria, equipo pesado y demás considerado en la partida nandina 84.....	64
Tabla. 3.5. Indicadores del Mercado Laboral Ecuatoriano	65
Tabla. 3.6. Salario Mínimo Vital de un Trabajador del Sector Privado	66
Tabla 3.7. Inversión para un taller metalmecánico ubicado al Sur de Quito.....	73
Tabla. 3.8. Principales Competidores de la MSB	75
Tabla. 3.9. Matriz Holmes de Fortalezas	92
Tabla. 3.10. Matriz Holmes Debilidades.....	93
Tabla. 3.11. Matriz EFI	96
Tabla 3.12. Descripción de los proveedores de la MSB.....	97
Tabla 3.13. Descripción de los clientes de la MSB.....	100
Tabla 3.14. Matriz Holmes Oportunidades	107
Tabla 3.15. Matriz Holmes Amenazas.....	108
Tabla. 3.16. Matriz EFI	112

Tabla. 3.17. Matriz del Perfil Competitivo (MPC).....	115
Tabla. 3.18. Matriz FODA.....	116
Tabla. 3.19. Matriz PEYEA.....	120
Tabla. 4.1. Matriz de Estrategias de la MSB (FODA).	130

RESUMEN

Toda empresa diseña planes estratégicos para el logro de sus objetivos y metas planteadas, estos planes pueden ser a corto, mediano y largo plazo, según el tipo de empresa y la actividad a la cual se dediquen.

De la misma manera el Manual de Procesos de una organización es un documento que detalla las instrucciones que se deben seguir para realizar una determinada actividad, de forma clara y sencilla, de fácil comprensión para directores y operarios de un área, departamento o sección; permitiendo de esta manera optimizar recursos y lograr la satisfacción en el cliente.

Es por ello que el presente proyecto de Diseño del Plan Estratégico y Manual de Procesos de la Metalmecánica San Bartolo, ofrece una propuesta para la mejora en todas las secciones de los talleres, que permitan entregar a los clientes un servicio de calidad, organizado y competente.

En el Capítulo 1, se hace una breve reseña histórica de la MSB y su vinculación a la Escuela Politécnica Nacional. Se describe la formulación del problema y los objetivos que serán cumplidos durante la realización de este proyecto.

En el Capítulo 2, se describen conceptos e ideas relacionadas a la Planeación Estratégica, Cadena de Valor, Gestión por Procesos y Balanced Score Card; además de las herramientas necesarias para el desarrollo del presente proyecto.

En el Capítulo 3, se realiza el estudio de la Situación Actual con respecto al ambiente interno y externo que influye a la MSB, constituyéndose como la parte más importante del proyecto, el cual ofrece un panorama mas claro de todos los factores que afectan en forma positiva o negativa al desarrollo de las actividades administrativas y productivas de los talleres.

En el Capítulo 4, se presenta la propuesta del Plan Estratégico, formulando: misión, visión, objetivos, políticas, valores y estrategias que contribuyan a la mejora administrativa y operativa de la MSB.

En el Capítulo 5, se presenta la propuesta del Manual de Procesos, que contiene: mapeo de procesos, levantamiento de información y diseño de los procesos; con el fin de organizar las actividades que se desarrollan en la MSB y optimizar los recursos en función de los requerimientos del cliente.

En el Capítulo 6, se plantean las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante la realización de este proyecto.

PRESENTACIÓN

El presente proyecto, es un Diseño de un Plan Estratégico y Manual de Procesos para la Metalmecánica San Bartolo de la Escuela Politécnica Nacional, en la Ciudad de Quito, el mismo que pretende brindar una propuesta de mejora en las distintas secciones; a través del establecimiento de lineamientos que permitan cumplir con los objetivos de corto y largo plazo, basado en la misión de la MSB, y, con ello organizar a los talleres bajo la gestión por procesos; para: asignar responsables a cada unidad estratégica, aumentar la capacidad para competir a través de la optimización del uso de los recursos y lograr centrarse en las necesidades y requerimientos de los clientes.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. HISTORIA DE LA “METALMECÁNICA SAN BARTOLO”

Desde el año 1972, el Ecuador se convirtió en un lugar atractivo para invertir, gracias al boom petrolero y la entrada del primer barril de crudo a la costa de Esmeraldas desde Lago Agrio, por tanto los capitales que llegaban al país, generaban oportunidades de crecimiento en una economía solvente. De la misma manera, Quito se constituyó como el nuevo centro económico - financiero y comercial del país, por ser la capital y el centralismo del poder, es por ello que muchas empresas se instalaron en la ciudad con visión de crecer económicamente.

“Florecieron numerosas actividades diversificadas y se instalaron nuevas industrias grandes y pequeñas. Al llegar a 1980, el Ecuador era un Ecuador distinto, inclusive en el adelanto urbanístico y la infraestructura caminera.”¹

Dentro de las industrias en el sector caminero y producción manufacturera, existió la empresa llamada Monolítica S.A., dedicada a brindar servicios a equipos y maquinaria de los sectores antes mencionados; sus actividades se desarrollaban en un ámbito de total normalidad, contaba con la mejor infraestructura, con equipos de última tecnología y personal altamente calificado en su trabajo. Para seguir funcionando, esta empresa solicitó un préstamo al estado, y años más tarde, no pudo cumplir con dicha obligación, declarándose Monolítica S.A. en quiebra. El Estado Ecuatoriano al enterarse de la situación de esta empresa, procedió a embargar todos sus bienes declarados para cumplir con la deuda; de esta manera se toma control del Complejo Metalmecánico San Bartolo y pasa a manos del Ministerio de Educación y Cultura. Esta cartera de Estado no sabía cómo aprovechar los beneficios de la infraestructura entregada; y, es por ello que mediante el decreto N° 2333 del 15 de marzo de 1978, suscriben un convenio de

¹ DOBRONSKI, Fernando; “Historia del Ecuador El camino del Sol Tomo II”; 2003; Ed. Mediavilla Hnos.; Quito; 3era Edición; Pág. 232.

cooperación mutua con la Escuela Politécnica Nacional, donde el Ministro de Educación dona el Complejo Metalmecánico San Bartolo.

En reunión del Consejo Politécnico del 20 de Septiembre de 1978 se resuelve: "Autorizar al rector para que este acepte la donación que va a hacer el Gobierno Nacional a la Escuela, del Complejo Metalmecánico que pertenecía a la empresa "San Bartolo S.A." constituida por terreno edificios y maquinaria avaluados en S/. 86'510.876."²

En ese mismo año los Ingenieros: Oswaldo Landázuri, Fausto Ayarza y Carlos Narváez, formaron la Comisión de Organización, con la finalidad de verificar la donación que hizo el Gobierno Nacional a la Escuela Politécnica Nacional.

El 20 de mayo de 1980, la comisión integrada por los Ingenieros: Jacinto Jiménez, Oswaldo Landázuri y Estela Antuna, enviaron al Ing. Stalin Suárez, Decano de la Facultad de Mecánica, el resultado de las discusiones tenidas sobre la reapertura de la metalmecánica y los servicios que ofrecería como son:

- Reparación y mantenimiento de motores de equipos pesados, camineros, agrícolas y similares.
- Reparación y mantenimiento de sistemas de inyección de motores diesel.
- Reconstrucción y mantenimiento de trenes de rodaje.
- Reparación y mantenimiento menores en sistemas eléctricos, transmisión y sistemas hidráulicos.

El 23 de enero de 1981, el Ing. José Yumbra, hace un análisis a profundidad de los informes presentados por la Comisión de Organización al Consejo Politécnico, el mismo que pretendía:

- Trabajar a tiempo completo en la Metalmecánica.
- Designar el personal que trabajaría en la operación de las distintas máquinas.

² Escuela Politécnica Nacional; Secretaría General "Resoluciones del Consejo Politécnico - Sesión del 20 de Septiembre de 1978"; Pág 1

A partir de este informe el Consejo Politécnico reunido el 16 de Febrero de 1981, resolvió reanudar las actividades productivas del Complejo Metalmecánico San Bartolo bajo el nombre de METALMECÁNICA SAN BARTOLO, con la dirección del Ing. José Yumbla, además de realizarse la entrega oficial de la maquinaria y accesorios que se encontraban a cargo del Señor Mario Carrillo, encargado de los bienes de la Metalmecánica.

La visión más importante, fue la formación académica que la producción; puesto que la enseñanza era la base principal para desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

En 1992, el Consejo Politécnico resolvió posesionar al Ing. Tito Velasteguí como nuevo Director de la MSB; quien permaneció en sus labores durante 7 años. Se realizaron restauraciones de maquinaria y equipos que permanecieron por muchos años sin funcionamiento, generando capacidad ociosa; del mismo modo estudiantes de Ingeniería Mecánica mostraron interés en la construcción de nuevas máquinas, logrando mayor productividad y desarrollo en las habilidades de los estudiantes.

En los primeros meses de esta dirección, existieron dificultades con el personal y la incomodidad de los clientes que adquirían los repuestos en otras casas comerciales; es por esto que se tuvieron que realizar varias gestiones para que las cosas mejoren en el ambiente laboral, con la finalidad de encaminar las actividades y hacer cumplir los propósitos de esta dirección que era incrementar la productividad.

Para el año 1999, el Consejo Politécnico decidió elegir al Ing. Patricio Flores como nuevo Director de la Metalmecánica San Bartolo, quien permaneció en funciones durante 3 años, se realizaron varios trabajos para las entidades públicas y privadas; sin embargo estuvo latente el inconveniente de la falta de recursos, es por eso que los problemas financieros y el fondo rotativo no era suficiente frente a las necesidades que afrontaban los talleres.

En octubre de 2002, se posesiona como nuevo Director de la Metalmecánica San Bartolo al Ing. Jaime Vargas, que ejerció su administración por un año, donde se realizó un diagnóstico de la situación existente, exponiendo que la infraestructura física se hallaba muy deteriorada, el personal no cumplía con los requerimientos exigidos, e incluso habían vacantes que no fueron cubiertas; la maquinaria se encontraba en mal estado, no existía equipo informático básico para la facturación, el fondo rotativo era insuficiente para cumplir con los servicios requeridos, y se perdieron muchos contratos por la falta de eficiencia.

Esta administración continuó con los trabajos pendientes de la Dirección anterior, y cumpliendo con los contratos que se presentaban habitualmente.

En agosto del 2004, el Consejo Politécnico decidió posesionar al Ing. Jorge Martínez, como Director de la Metalmecánica San Bartolo, quién se mantiene actualmente en el cargo.

Los cambios más importantes realizados se detallan a continuación:

- Mantenimiento oportuno, a los equipos y maquinaria.
- Compra de equipos, maquinaria y vehículos para las diferentes áreas del taller.
- Incremento del personal.
- Asignación de funciones específicas al personal.
- Mejoramiento de las instalaciones del taller.

Finalmente, todas las direcciones técnicas que han pasado por la Metalmecánica San Bartolo, han tratado de conseguir mayores ingresos, logrando alcanzar el compromiso adquirido con el Gobierno Nacional, firmado en el año de 1978.

1.2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Metalmecánica San Bartolo, se encuentra ubicada al Sur del Distrito Metropolitano de Quito en el Barrio San Bartolo; en la Av. Pedro Vicente Maldonado N° 11730 y Balzar.



Fig.1.1. Vista Satelital de la Metalmeccanica San Bartolo.
Fuente: Google Earth.

1.3. ANÁLISIS DEL SECTOR METALMECÁNICO EN SAN BARTOLO

La actividad metalmeccanica se relaciona con todos los sectores productivos del país, entregando materias primas y bienes de capital; tal es el caso de San Bartolo que es un sector comercial e industrial, con gran afluencia de personas, amplias vías de acceso y facilidad en la transportación pública.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Metalmeccanica San Bartolo forma parte de la Escuela Politécnica Nacional desde el año 1978. A partir de entonces las autoridades de turno de la Escuela Politécnica Nacional y las encargadas de dirigir a dicho centro han tratado de superar los problemas presentados en cada administración anterior, y mejorar las condiciones de trabajo.

Las limitaciones y la falta de apoyo de las autoridades de la EPN, ha ocasionado problemas a nivel interno del centro, generando retrasos en las obras que se han comprometido entregar en un determinado tiempo; puesto que se debe solicitar autorización para realizar cualquier adquisición que requiera la metalmecánica. La respuesta por parte de ésta no llega en forma oportuna para lograr cumplir con el tiempo de entrega establecido de una obra, es por esto que los clientes se molestan y pierden la confianza en este centro.

Se realizaron entrevistas a los Directores anteriores de la MSB, quienes mencionaron que existen problemas relacionados con las actividades que se desarrollan, como son:

- No existe una distribución adecuada del trabajo entre cada uno de los operarios.
- La falta de una cultura en el uso correcto de los materiales.
- La MSB no cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional.
- La carencia de herramienta adecuada hace que los operarios construyan las mismas con los materiales disponibles.
- La maquinaria y algunos equipos existentes en el centro cumplieron ya su vida útil, y por tanto tienen obsolescencia de más de 30 años.
- La metalmecánica no cuenta con un software adecuado para llevar un registro contable y de facturación.
- No existe un programa de capacitación para los empleados y jefes de taller de la metalmecánica.
- No cuenta con un manual de procesos, que permita al trabajador tener un apoyo en caso de duda en la ejecución del trabajo.
- No se dispone de un plan estratégico, que permita conocer hacia donde se dirigen todos los esfuerzos realizados en Metalmecánica San Bartolo.

El actual Director de la Metalmecánica, manifiesta que los problemas mencionados anteriormente se mantienen; y que por parte de las autoridades, no existe el apoyo constante para salir adelante con los proyectos y trabajos que se

pueden realizar en forma más eficiente y oportuna, con la finalidad de satisfacer a cada uno de los clientes de este centro.

Otro aspecto que se menciona en esta entrevista es la ausencia de este centro dentro del organigrama de la EPN, haciendo de este como un área o departamento que ya desapareció; siendo de desconocimiento para la Comunidad Politécnica, es por esto que las decisiones más importantes con respecto al rumbo de la metalmecánica son tomadas por el Sr. Rector.

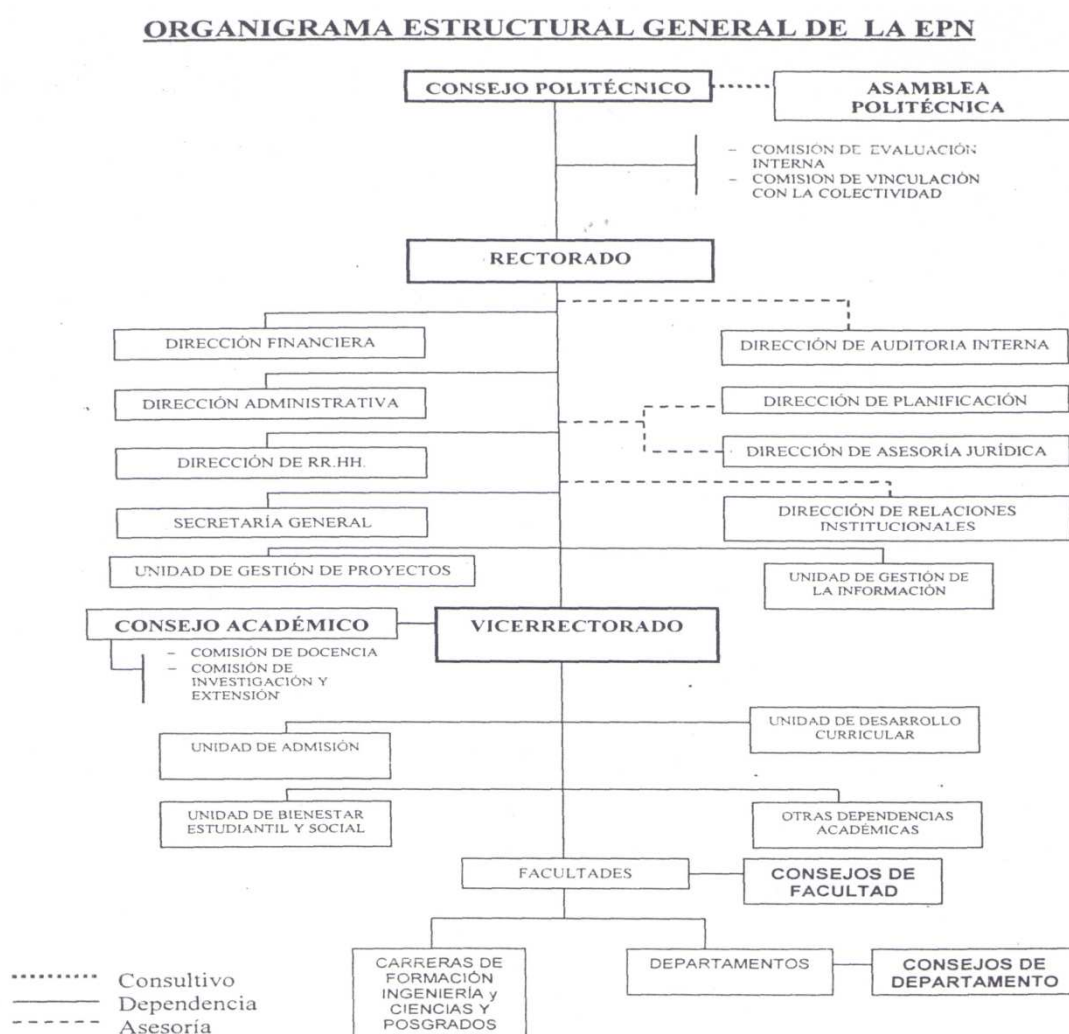


Fig. 1.2. Organigrama Estructural General de la EPN.³

³ Escuela Politécnica Nacional; Dirección de Planificación; "Organigrama Estructural General de la EPN";2006

La propuesta del Diseño del Plan Estratégico y Manual de Procesos, permitirá brindar soluciones adecuadas y oportunas a cada problema latente dentro de la metalmecánica; toda vez que de no tomar los debidos correctivos en este momento, la problemática sería incontrolable para la dirección, por diversos factores, como son: falta de control a nivel administrativo y operativo, disminución de clientes por incumplimiento en las entregas y los altos costos superan los ingresos, ocasionado pérdidas financieras y de producción.

1.5. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.5.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede direccionar los esfuerzos administrativos y operativos en cada uno de los procesos productivos de la Metalmecánica San Bartolo?

1.5.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cómo conocer la situación actual de la metalmecánica?
- ¿Cómo la metalmecánica puede unificar todos sus esfuerzos que permitan la consecución de sus objetivos y lograr la estabilidad organizacional a largo plazo?
- ¿De qué forma se puede optimizar los recursos disponibles en los procesos productivos de la metalmecánica?
- ¿Cómo controlar la gestión de cada proceso dentro de la metalmecánica?

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar el plan estratégico y el manual de procesos con la finalidad de optimizar los recursos y mejorar el funcionamiento de las áreas administrativas y operativas de la metalmecánica.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar el estado actual de la metalmecánica en cada área funcional.

- Diseñar el plan estratégico, creando estrategias con la finalidad de aprovechar con eficacia las oportunidades y encarar las amenazas del entorno, en base a las fortalezas y debilidades de la metalmecánica.
- Elaborar el manual de procesos que involucre cada área funcional de la MSB para el mejoramiento de las actividades.
- Establecer indicadores que puedan cuantificar cada proceso, mediante estándares que permitan optimizar los recursos y el funcionamiento de cada gestión.

1.7. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La presentación de este proyecto es de importancia para la Metalmecánica San Bartolo, debido a que este taller no cuenta con un plan estratégico que permita establecer el camino macro que deberá recorrer para el cumplimiento de sus objetivos de corto y largo plazo.

Al realizar el plan estratégico se tendrá un documento donde se precisará el curso de acción de la metalmecánica al momento de tomar una decisión y hacer las cosas correctas en el momento oportuno.

Para la efectividad del plan estratégico es necesario realizar un manual de procesos que permita mapear y analizar las actividades administrativas y operacionales que se desarrollan en la metalmecánica, luego de eso será necesario realizar diagramas de flujo que permitan identificar gráficamente las actividades que conforman un proceso. Seguidamente se generan indicadores de gestión que permitan evaluar la eficiencia, la eficacia, la productividad y la rentabilidad en función de los objetivos de cada proceso.

Por tal motivo es importante que se llegue a efectuar este proyecto, para generar un cambio positivo dentro de la metalmecánica, que se ha encontrado descuidado durante muchos años, ya que es momento de que se elimine los procesos repetitivos con la finalidad de desarrollar un desempeño en beneficio del cliente interno y externo de la organización mediante la confianza y la comunicación efectiva.

1.8. HIPÓTESIS

- El direccionamiento estratégico es la herramienta que permitirá definir el plan estratégico de la Metalmecánica San Bartolo; con la finalidad de conocer la situación actual, la razón de ser y el escenario futuro al cual desea proyectarse.
- El manual de procesos es la guía que mejorará el control de los recursos y las actividades de la Metalmecánica San Bartolo.
- El plan estratégico y el manual de procesos permitirá generar mayor eficiencia, eficacia y rentabilidad entre el cliente interno y externo de la Metalmecánica San Bartolo.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

“La administración estratégica es un proceso continuado, reiterativo y transfuncional dirigido a mantener a una organización en su conjunto acoplada de manera apropiada con el ambiente en que se desenvuelve”.⁴

“Proceso de administración que entraña que la organización prepare planes estratégicos y, después, actúe conforme a ellos”.⁵

La administración estratégica, es considerada como un proceso continuo que deber ser adoptado por la alta gerencia a través de las funciones empresariales, como son: planificar, organizar, dirigir y controlar.

2.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

El Direccionamiento estratégico es el conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas competitivas.

2.2.1. ATRIBUTOS CLAVES DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

- Dirige a la organización hacia metas y objetos globales.
- Implica la inclusión de múltiples grupos de interés en la toma de decisiones.
- Necesita incorporar perspectivas de corto, mediano y largo plazo.
- Reconoce interrelaciones entre eficiencia y eficacia.

⁴ CERTO – PETER; “Dirección Estratégica”; 1997; Ed. McGraw Hill; México; Pág. 8

⁵ STONER J. – WANKEL C.; “Administración”; Ed. Prentice Hall; México; 3era Ed.; Pág. 20

2.2.2. ELEMENTOS DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.2.2.1. MISIÓN

La misión de una organización explica la existencia de una organización, que proyecta como aplicar sus recursos, a efecto de alcanzar sus objetivos y lograr adecuarse lo mejor posible en el medio.

Se define a la misión como la representación de la razón de la razón de ser de una organización, es la finalidad o el motivo que conduce a la creación de la organización, y debe responder a las preguntas básicas:

- ¿Quiénes somos?: identidad, legitimidad
- ¿Qué buscamos?: Propósitos
- ¿Por qué lo hacemos?: Valores, principios, motivaciones
- ¿Para quiénes trabajamos?: Clientes

Los elementos que debe contener una misión, se detallan a continuación:

- **Clientes:** Son personas u organizaciones que buscan satisfacer una necesidad mediante la compra de un producto o servicio.
- **Productos o servicios:** Es la actividad por la cual fue creada la organización.
- **Mercado:** Es el lugar donde se comercializan los productos o servicios.
- **Filosofía:** Identifica las creencias, valores, aspiraciones y prioridades de la organización.
- **Tecnología:** Describe la capacidad instalada con la que cuenta la organización.
- **Intereses:** Es la preocupación por la rentabilidad, imagen pública, compromiso social y la estabilidad de los empleados.

2.2.2.2. VISIÓN

Se fundamenta en identificar hacia dónde va la empresa, logrando una ventaja competitiva en el mercado en un tiempo determinado.

Los aspectos a revisar en la visión son:

- Lo que la empresa aspira a ser y no lo que tiene que hacer.
- ¿Qué tipo de empresa queremos ser?
- ¿En qué tipo de negocios debe entrar la empresa y cuáles deben ser los objetivos de rendimiento?

Una visión debe contener los siguientes elementos:

- **Horizonte de tiempo:** Establece el plazo en el cual se cumplirán los objetivos de la organización.
- **Posicionamiento en el mercado:** Posicionar una marca en la mente de los consumidores.
- **Ámbito de acción:** Es el lugar en el cual se posicionará la marca.
- **Valores:** Se basa en los principios morales y éticos que a consideración de la organización se puedan adoptar.
- **Principios organizacionales:** Son normas que posee una organización fundamentados en los valores de la organización.
- **Negocio:** Es la actividad de operación comercial a la que se dedica la organización.

2.2.2.3. OBJETIVOS

“Los objetivos son los resultados que gerentes y otros participantes han elegido y que están comprometidos a lograr en función de la supervivencia y el crecimiento a largo plazo de la empresa”.⁶

Los objetivos deben satisfacer simultáneamente seis criterios:

- **Asignable:** Delegar responsables de las actividades a realizar.
- **Medible:** Puede ser cuantitativo y tangible.
- **Alcanzable:** Basado en los recursos disponibles de la empresa.

⁶ HELLRIEGEL, D. – JACKSON, S. – SLOCUM, J.; Op. cit. Pág. 194

- **Verificable:** Efectúa un control del cumplimiento de los objetivos.
- **Retador:** Exigir el cumplimiento de las actividades que se deban realizar.
- **Tiempo de realización:** Se relaciona con determinado periodo de tiempo (día, semana, mes, año).

“Existen tres tipos de objetivos: rutinarios, innovadores y de perfeccionamiento.

- **Objetivos rutinarios:** Sirven como modelos de desempeño diario.
- **Objetivos innovadores:** Incorporan o agregan algo nuevo a la organización.
- **Objetivos de perfeccionamiento:** Sirven para apalancar los actuales resultados de la organización, con el fin de mejorar e incrementar lo que ya existe”.⁷

2.2.2.4. POLÍTICAS

“Las políticas son guías que proporcionan orientación en la acción administrativa y, sobre todo, en la toma de decisiones, obligándonos a elaborarlas dentro de determinados límites. Por lo general, las políticas no requieren acción alguna, ya que su intención es servir de guía a los administradores en los compromisos que adquieren cuando toman sus decisiones”.⁸

2.2.2.5. VALORES

Los Valores representan las convicciones o filosofía del director respecto a qué nos conducirá al éxito, considerando tanto el presente como el futuro, para establecer prioridades significativas de la organización, sus campos de esfuerzo y niveles de tolerancia respecto a las desviaciones.

Los valores deben estar enfocados con los siguientes aspectos:

- Hacia el Cliente

⁷ CHIAVENATO, Idalberto; “Gestión del Talento Humano”; 2002; Ed. Mc Graw Hill; Colombia; Pág. 58.

⁸ <http://www.monografias.com/trabajos213/45ifb.html>

- Formación de Empresarios
- Respeto por el cliente/proveedor
- Créditos preferenciales

- Hacia la Sociedad
 - Generación de Empleo
 - Competitividad
 - Ambiente

- Hacia el Recurso Humano:
 - Compromiso con la Organización
 - Innovación
 - Respeto
 - Trabajo en Equipo

2.3. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

“Es la determinación de la posición futura de la empresa, en especial frente a sus productos, mercados, su rentabilidad, su tamaño, su grado de innovación y sus relaciones con sus ejecutivos, sus empleados y ciertas instituciones externas”.⁹

“Se define como planeación estratégica como el proceso de:

- Diagnosticar el entorno externo e interno de una organización;
- Establecer una visión y una misión;
- Liberar objetivos globales;
- Crear, elegir y seguir estrategias generales, y
- Asignar recursos para alcanzar las metas de la organización”.¹⁰

⁹ CHIAVENATO, Idalberto; “Introducción a la Teoría General de la Administración”; 2000; Ed. Mc Graw Hill; México; Pág. 116.

¹⁰ HELLRIEGEL D. – JACKSON S. – SLOCUM J.; “Administration”; 2002; Ed. Thomson; México; 9na Ed.; Pág. 193.

2.3.1. ANÁLISIS AMBIENTAL

“El análisis ambiental es el proceso de seguimiento de los ambientes de una organización con el fin de identificar las potencialidades, debilidades, oportunidades y amenazas que pueden influir en la capacidad de la empresa para lograr sus objetivos”.¹¹

Es decir, el entorno de una organización abarca todos los factores internos y externos de la misma, que puedan influir en el proceso hacia la creación de una ventaja competitiva sostenible.

El ambiente de una organización se divide en:

- Ambiente Interno
- Ambiente Externo

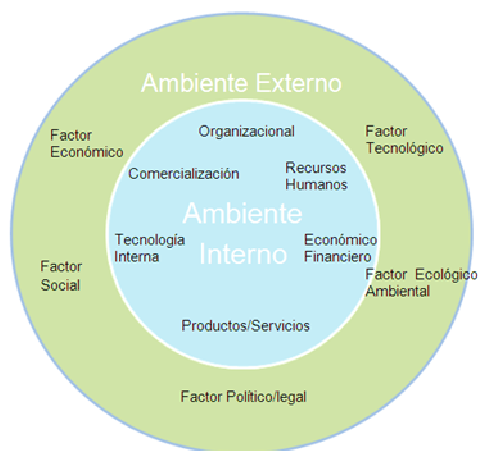


Fig. 2.1. El Análisis Ambiental y sus Componentes
Elaborado por: Karla Paola Negrete

¹¹ CERTO, Samuel; “Administración Moderna”; 2001; Ed. Prentice-Hall Inc.; Colombia; Pág. 33

2.3.1.1. AMBIENTE INTERNO

Son los factores que se desarrollan dentro de la empresa y tienen consecuencias concretas e inmediatas para la dirección de la empresa, a través de la evaluación de las fortalezas y debilidades.

Los componentes que intervienen en el ambiente interno son:

- **Organizacional:** Analiza las relaciones laborales existentes, definiendo tareas y la forma en que deben coordinarse.
- **Recursos Humanos:** Está conformado por las personas que se encuentran laborando dentro de las organizaciones, las cuales dependen de otras personas para operar y cumplir con las actividades diarias.
- **Económico Financiero:** Se refiere a la administración y control de las finanzas relacionadas a las actividades, tanto internas como externas de la organización.
- **Productos/Servicios:** Son los bienes que produce y comercializa la organización.
- **Tecnología Interna:** Es la metodología utilizada para transformar los insumos organizacionales en productos, que incluye: conocimientos, instrumentos, técnicas y acciones.
- **Comercialización:** Es la manera en como las empresas promueven, venden y distribuyen sus bienes hasta llegar al consumidor final.

2.3.1.2. AMBIENTE EXTERNO

Son las componentes que se encuentran fuera de la organización, cuyo alcance tiene consecuencias a largo plazo para las empresas. Las estrategias permiten encontrar las oportunidades y amenazas que mejoren o perjudiquen el desempeño de las actividades de la organización.

Los factores del ambiente externo son:

- **Factor económico del ambiente:** Señala la distribución y el uso que se hace de los recursos en el conjunto de la sociedad. Entre los principales indicadores económicos están:
 - Producto Interno Bruto (PIB)
 - Inflación
 - Precio del petróleo
 - Situación económica de los sectores productivos

- **Factor social:** Describe las características de la sociedad en la que opera la organización, como son:
 - Tasa de ocupación laboral
 - Tablas salariales

- **Factor político/legal:** Relacionadas con las actitudes del gobierno, respecto a los diversos sectores económicos y productivos del país, como son:
 - Tasas arancelarias
 - Reformas arancelarias
 - Estabilidad económica
 - Competitividad y políticas

- **Factor ecológico/ambiental:** Se refiere a las normas que establecen los organismos gubernamentales y activistas en la conservación de los recursos naturales que rodean a las empresas, entre ellas tenemos:
 - Estudios de impacto ambiental
 - Responsabilidad social
 - Concientización con el medio ambiente
 - Aplicación de la norma ISO 14001

- **Factor tecnológico:** Incluye las nuevas maneras de abordar la producción de bienes y servicios, con el propósito de analizar la evolución y tendencias, siendo estas:
 - Nivel de educación
 - Disponibilidad de entorno con servicios tecnológicos
 - Nivel de tecnología en el país

2.3.1.3. FUERZAS COMPETITIVAS

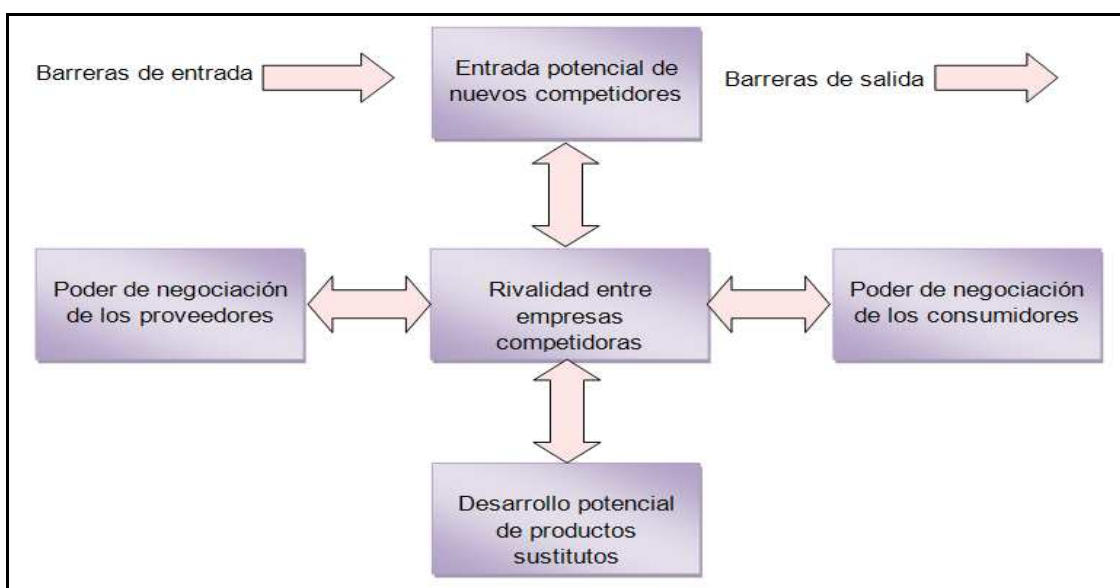


Fig. 2.2. Modelo de las 5 fuerzas de Porter¹²
Elaborado por: Karla Paola Negrete.

- **Entrada potencial de nuevos competidores**

La existencia de empresas con las mismas oportunidades de desarrollo en un mercado, provocan el apareamiento de nuevas empresas en miras de conseguir una participación, y; obtener una ventaja competitiva sobre las demás, y es en ese momento en donde nacen las barreras de entrada y salida.

¹² PORTER, Michael E.; "Ventaja Competitiva"; 1999; Ed. Continental; México; Pág. 24.

- **Barreras de Entrada:** Son todos aquellos obstáculos que surgen en el camino de una firma que quiere ingresar en un nuevo mercado.
- **Barreras de Salida:** Son dificultades que impiden a una empresa la salida del mercado, ya que las obliga a permanecer en la industria operando, a pesar de obtener malos resultados económicos e incluso pérdidas.

- **La rivalidad entre empresas competidoras**

Para una empresa le será más difícil competir en un mercado donde los competidores están muy bien posicionados o numerosos; y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

- **Poder de negociación de los proveedores**

Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia delante.

- **Poder de negociación de los consumidores**

Un mercado no será atractivo cuando: los clientes estén muy bien organizados, el producto tenga sustitutos, el producto no sea muy diferenciado y de bajo costo para el cliente. A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, calidad y servicios.

- **Desarrollo potencial de productos sustitutos**

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos, reduciendo los márgenes de utilidad de la empresa y de la industria.

“¿Cuándo se utiliza el análisis de las 5 fuerzas de PORTER?”

- Cuando se desea desarrollar una ventaja competitiva respecto a los rivales.
- Cuando se desea entender de mejor manera la dinámica que influye en la industria y la posición en ella.
- Cuando se analiza la posición estratégica y se busca iniciativas que sean innovadoras”.¹³

2.3.2. FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

¹³ http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas

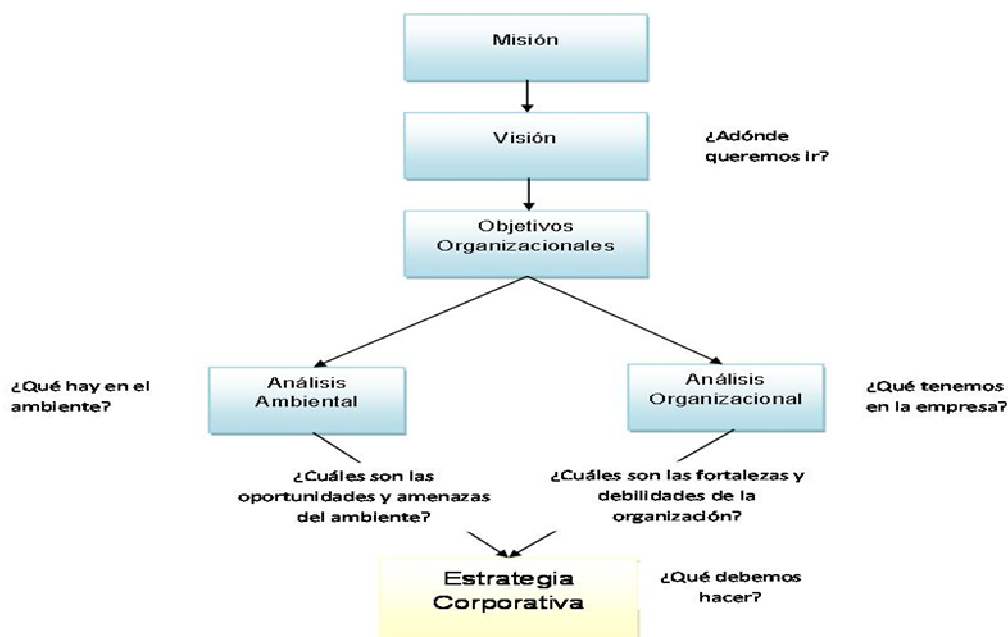


Fig.

2.3. Formulación de la estrategia corporativa¹⁴ Elaborado por: Karla Paola Negrete

Para una organización, formular una estrategia implica desarrollar un plan coherente para el logro de los objetivos, mediante el ajuste más apropiado de la organización con su ambiente.

Es por esto que la estrategia representa los esfuerzos que realiza la organización para materializar sus sueños respecto al futuro.

“La estrategia está inmersa en una multiplicidad de componentes y factores internos y externos, muchos de los cuales están fuera del control y la previsión de la empresa. Al tratar al mismo tiempo con factores organizacionales y factores ambientales, la estrategia empresarial -que actúa como verdadero punto de unión entre ellos- busca dirigir de la mejor manera posible los esfuerzos y recursos empresariales hacia resultados capaces de asegurar la consecución de los objetivos empresariales”.¹⁵

¹⁴ CHIAVENATO; Op. Cit.; Pág. 61

¹⁵ CERTO; Op. Cit. Pág. 83

2.3.2.1. PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- a. Elaborar una lluvia de ideas en base al análisis ambiental interno y externo de la organización.
- b. Identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización.
- c. Elaborar la Matriz de Holmes, que permita priorizar parámetros que tengan características similares.
- d. Elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), para evaluar las fortalezas y debilidades más importantes encontradas al analizar el ambiente interno.
- e. Elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), ayudará a resumir y evaluar las oportunidades y amenazas más importantes encontradas en el análisis externo.
- f. Elaborar la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), para identificar a los principales competidores de la empresa.
- g. Elaborar la Matriz FODA, y combinar con ello los distintos factores que involucran los ambientes de la empresa.

Ambiente Interno Ambiente Externo	FORTALEZAS (F) F1 F2 F3 F4 F5	DEBILIDADES (D) D1 D2 D3 D4 D5
OPORTUNIDADES (O) O1 O2 O3 O4 O5	ESTRATEGIAS FO Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	ESTRATEGIAS DO Superar las debilidades aprovechando las oportunidades
AMENAZAS (A) A1 A2 A3 A4 A5	ESTRATEGIAS FA Utilizar las fortalezas para evitar las amenazas	ESTRATEGIAS DA Reducir las debilidades y evitar las amenazas

Fig. 2.4. Análisis de la Matriz FODA
Elaborado por: Karla Paola Negrete

- h. Elaborar la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA), que determine el tipo de estrategia más recomendable para la organización.

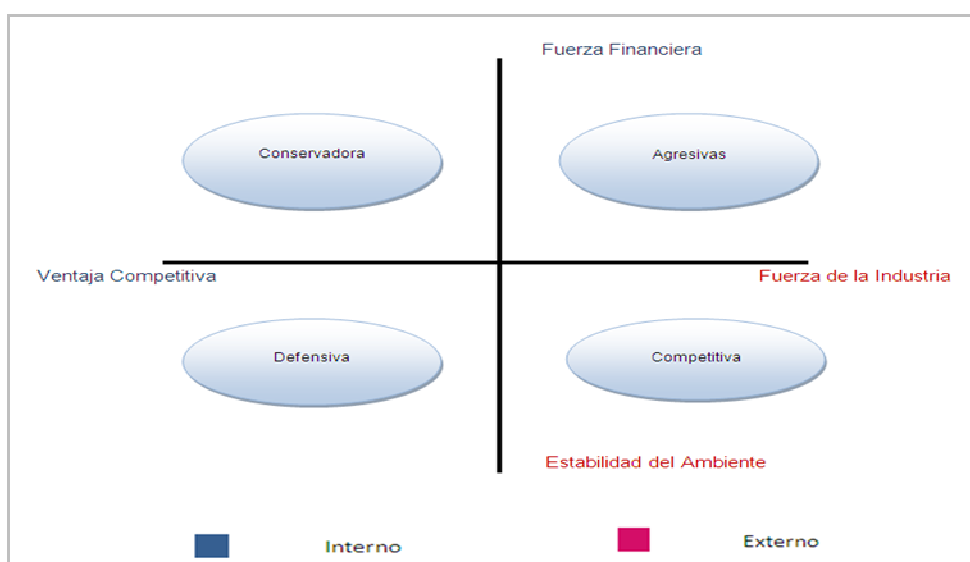


Fig. 2.5. Estrategias de la Matriz PEYEA
Elaborado por: Karla Paola Negrete

- i. Establecer las Estrategias a partir del Análisis de la Matriz FODA y PEYEA.

2.4. GENERALIDADES DEL BALANCED SCORECARD (BSC)

El Balanced Scorecard (BSC) es una metodología que describe el Plan Estratégico en términos de objetivos, indicadores y acciones que se hacen en el día a día y que sistemáticamente mide el avance.

Proporciona la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica.

2.4.1. DEFINICIÓN DE BSC

Balanced Scorecard es la principal herramienta metodológica que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición. Evalúa el desempeño de una organización desde diversos puntos de vista

La visión y la estrategia de negocios, dictan el camino hacia el que deben encaminarse los esfuerzos individuales y colectivos de una empresa.

Lo importante es que convierte la visión en acción, mediante un conjunto coherente de indicadores agrupados en 4 categorías de negocio

- Financieras
- Clientes
- Procesos Internos
- Formación y Crecimiento.

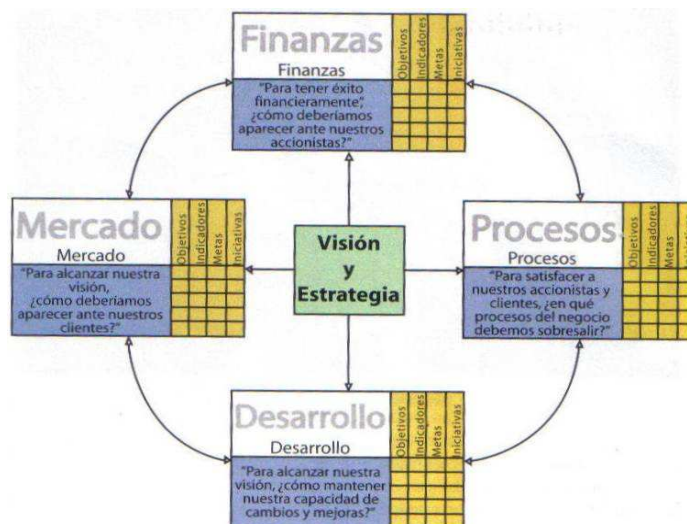


Fig. 2.6. Cuadro de Mando Integral¹⁶

¹⁶ KAPLAN R., NORTON D. "Cuadro de Mando Integral"; 1997; Ed. Gestión 2000; Barcelona; Pág. 22

BSC sugiere que estas perspectivas abarquen todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa, y; deben ser considerados en la definición de los indicadores. De acuerdo a las características propias de cada negocio pueden existir incluso más, pero difícilmente habrá menos de las mencionadas.

Por sus características, el BSC puede implementarse a nivel corporativo o en unidades de negocio con visión y estrategias de negocios definidas y que mantengan cierta autonomía funcional.

BSC permite:

- Aclarar y ganar consenso sobre estrategias.
- Comunicar la estrategia a toda la empresa.
- Alinear metas de personas y secciones.
- Ligar objetivos estratégicos con presupuestos.
- Identificar y alinear iniciativas estratégicas.
- Revisión periódica, sistemática.
- Retroalimentación para aprender y mejorar.

BSC sirve:

- Para comunicar precisamente misión y estrategia más allá de algo general.
- Para llenar el vacío entre misión, estrategia y acciones.
- Trasladar misión y estrategia hacia objetivos y metas de cuatro perspectivas.
- Articula resultados e impulsores de resultados.
- Permite medir resultados a corto y largo plazo.

BSC incluye

- Relaciones de causa - efecto.
- Mezcla de medidas de resultados e impulsores de ejecutoría.

2.5. CADENA DE VALOR GENÉRICA

“Es una serie de actividades que se lleva a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar sus productos”.¹⁷

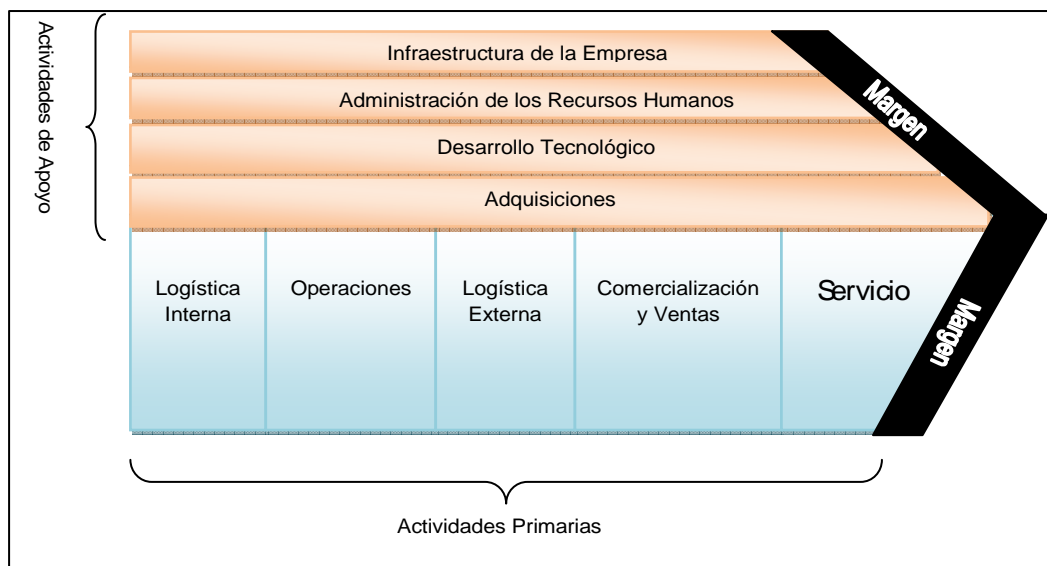


Fig .
2.7 .
La
Ca
de
na
de
Val
or
Ge
nér
ica
18
EI

aborado por: Karla Paola Negrete

La cadena de valor se divide en:

- Actividades primarias
- Actividades de apoyo
- Margen

¹⁷ CERTO; Op. Cit.; Pág. 90

¹⁸ PORTER; Op. Cit.; Pág. 37

2.5.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Involucradas en la producción, venta, entrega, logística y asistencia postventa.

- **Logística interna:** Actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento y distribución de insumos del producto.
- **Operaciones:** Corresponden a la transformación de insumos en la forma final del producto.
- **Logística externa:** Enfocadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores.
- **Comercialización y ventas:** Es el medio por el cual los compradores pueden comprar el producto.
- **Servicios:** Permite realizar o mantener el valor del producto luego de su venta.

2.5.2. ACTIVIDADES DE APOYO

Dan soporte a las actividades primarias y se apoyan entre sí; proporcionando insumos, tecnología y recursos humanos a varias funciones de la empresa.

- **Adquisiciones:** Se refiere a la función de comprar insumos utilizados en la cadena de valor.
- **Desarrollo de Tecnología:** Cada actividad de valor representa tecnología, sean conocimientos (know how), procedimientos, o la tecnología dentro del proceso.
- **Administración de recursos humanos:** Actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo de todos los tipos de personal.
- **Infraestructura de la empresa:** Consiste en varias actividades, incluyendo la administración general, planeación, finanzas, contabilidad, asuntos legales; apoyando a la cadena de valor y no a las actividades individuales.

2.5.3. MARGEN

Es la diferencia entre el valor y el costo total de desempeñar las actividades de valor.

2.6. DISEÑO ORGANIZACIONAL

Es un proceso que se fundamenta en los elementos de la función administrativa, para elegir la estructura organizacional que se relacione con la planeación, dirección y control de la organización.

2.7. GESTIÓN POR PROCESOS

Tradicionalmente, las organizaciones se han estructurado sobre la base de departamentos funcionales que dificultan la orientación hacia el cliente. La Gestión por Procesos percibe a la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente.

“La Gestión por Procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos claves, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción. Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos”.¹⁹

2.8. SISTEMA

“Es una entidad cuya existencia y funciones se mantienen como un todo por la interacción de sus partes; y define los “controles que se aplican a un proceso para tener la seguridad de que este funciona eficiente y eficazmente”.²⁰

¹⁹ http://www.gestionempresarial.info/VerItemProducto.asp?Id_Prod_Serv=27&Id_Sec=8

²⁰ HARRINGTON, James; “Mejoramiento de los Procesos de la Empresa”; 1996; Colombia; Pág. 9

2.8.1. TIPOS DE SISTEMAS:

- **Sistema Cerrado:** Limita sus interacciones con el entorno.
- **Sistema Abierto:** Interactúa con el entorno externo.

Las organizaciones se consideran sistemas abiertos, ya que al pertenecer a un sistema mayor como es la sociedad, existen interrelaciones tanto entre las partes internas como entes externos.

2.9. PROCESOS

“Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente interno o externo”.²¹

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.²²

2.9.1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

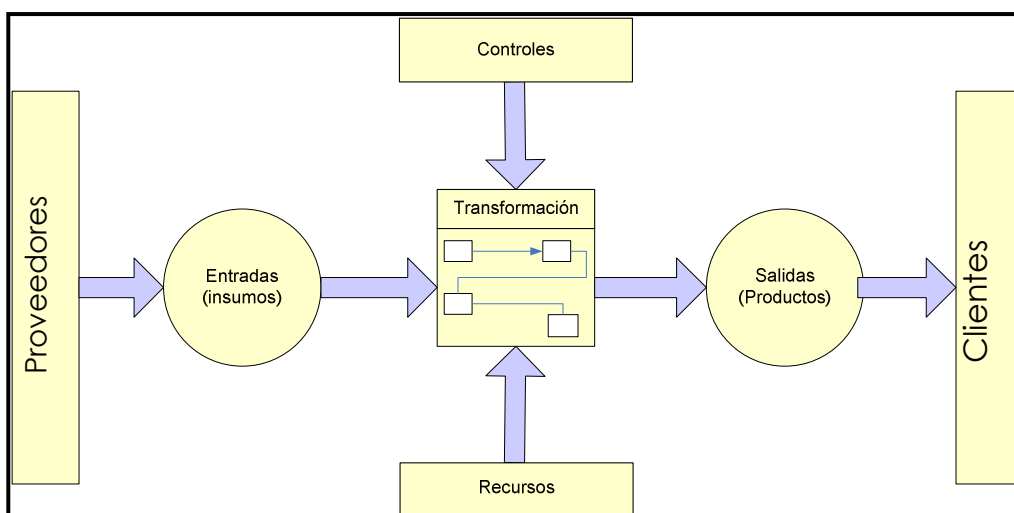


Fig. 2.8. Elementos de un Proceso
Elaborado por: Karla Paola Negrete

²¹ Ibidem. Pág. 9

²² NORMA ISO 9000:2000 APARTADO 3.4.1

- **Entradas:** Todo sistema recibe o importa del ambiente externo insumos necesarios para funcionar como: recursos, energía e información.
- **Transformación:** El sistema procesa o convierte las entradas en productos o servicios a través de los recursos.
- **Salidas:** Son los productos o servicios prestados, que representa algo de valor para el cliente.
- **Recurso:** Todo lo que es necesario para la transformación de un producto o servicio.
- **Controles:** Proceso por el cual los gerentes se aseguran que las actividades ejecutadas, concuerden con los objetivos planteados.
- **Límites:** Permite identificar el fin de un proceso y el principio de otro.

2.9.2. TIPOS DE PROCESOS:

- **Procesos Gobernantes.-** Se denominan a los procesos gerenciales, de planificación y control.
- **Procesos Operativos.-** Sirven para obtener el producto o el servicio que se entrega al cliente, mediante la transformación física del recurso.
- **Procesos de Apoyo.-** Contribuyen a mejorar la eficacia de los procesos operativos.

2.9.3. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS SEGÚN SU COMPLEJIDAD

- **Macroproceso.-** Es la agrupación de procesos de una organización.
- **Proceso.-** Conjunto de actividades que realiza una organización, mediante la transformación de insumos, para agregar valor a los productos; de tal manera que satisfagan las necesidades de los clientes.
- **Subproceso.-** “Tienen relación lógica, actividades secuenciales que contribuyen a la misión del macroproceso”.²³
- **Actividad.-** Agrupación de tareas que forman parte de un proceso.
- **Tarea.-** Elemento de trabajo que descompone una actividad.

²³ HARRINGTON; Op. Cit.; Pág. 33

2.9.4. JERARQUÍA DE LOS PROCESOS

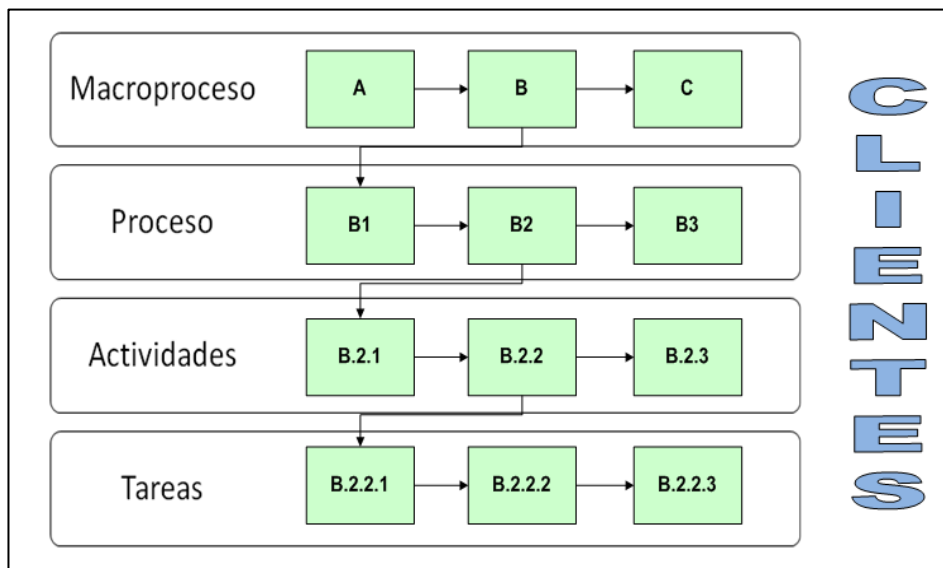


Fig. 2.9. Jerarquía de los Procesos
Elaborado por: Karla Paola Negrete

2.9.5. ETAPAS DE LA ORGANIZACIÓN BAJO PROCESOS

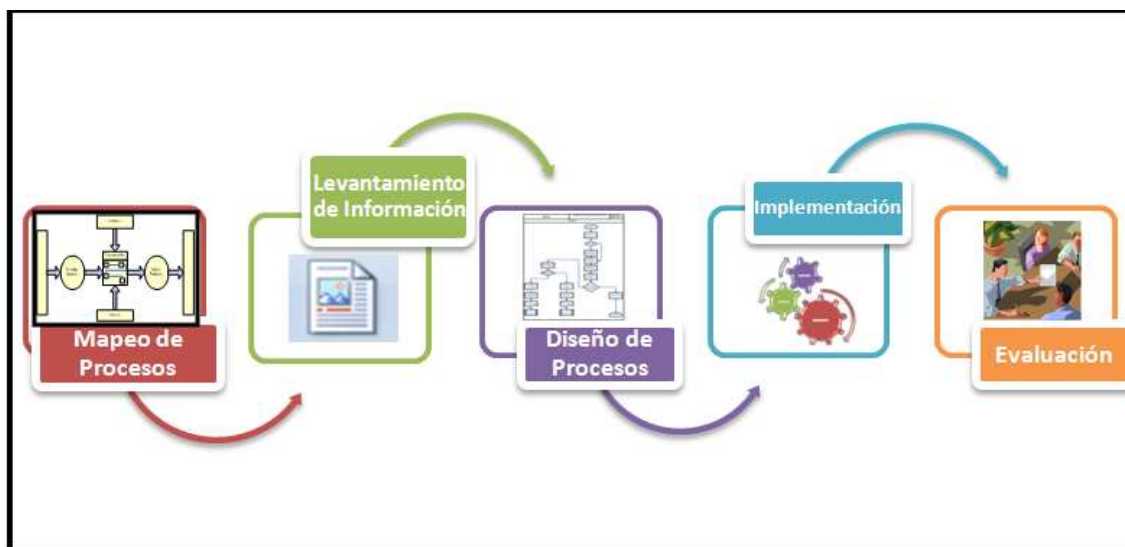


Fig. 2.10. Etapas de la Organización Bajo Procesos
Elaborado por: Karla Paola Negrete

El presente proyecto se enfocará en las siguientes etapas de organización como son:

- Mapeo de procesos
- Levantamiento de procesos
- Diseño de procesos

Las demás etapas de la organización bajo procesos serán adoptadas por los organismos gobernantes.

2.9.5.1. MAPEO DE PROCESOS

Representación gráfica de un grupo de componentes que permite mostrar la secuencia de actividades, diagnosticar ineficiencias, detectar áreas de oportunidad, así como definir qué debe hacer, como y quién.

2.9.5.2. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Es una herramienta que permite diagnosticar, identificar las características principales de un proceso y proponer mejoras que beneficien al desempeño de la organización.

Pasos para realizar el levantamiento de información:

- Plantear objetivos
- Informar a involucrados
- Recopilar información
- Entrevistas personales
- Identificación de grupos de actividades
- Agrupación de actividades
- Bloques de procesos
- Validar y corregir

2.9.5.3. DISEÑO DE PROCESOS

Es la descripción gráfica de la estructura de las actividades utilizando las siguientes herramientas:

- Diagrama de árbol
- Diagrama espina de pescado
- Diagrama de jerarquía
- Diagrama de red
- Diagrama de simulación
- Diagramas de bloques
- Diagrama de flujo funcional en tiempo
- Diagrama de flujo funcional (DFF)
- Manual de procesos
- Modelos matemáticos

Para la realización de este proyecto se utilizarán las herramientas:

- Diagrama de flujo funcional (DFF)
- Manual de procesos

2.9.5.4. DIAGRAMA DE FLUJO FUNCIONAL O FLUJOGRAMA

Es la representación gráfica del proceso o procedimiento, se convierte en un instrumento muy importante para mostrar en forma dinámica, ordenada y lógica la secuencia del trabajo.

CARACTERÍSTICAS

- El flujograma es una herramienta de representación gráfica de gran importancia para el levantamiento, análisis, diseño, mejoramiento y control de los procesos.
- Estandariza la representación gráfica de los procesos de trabajo.
- Identifica con facilidad los aspectos más relevantes del trabajo.

- Facilita el análisis y mejoramiento de los procesos.
- Muestra la dinámica del trabajo y los responsables del mismo.
- Facilita la ejecución del trabajo.
- Impide las improvisaciones y consecuencias.
- Elimina las actividades que no generan valor.
- Provee elementos que facilitan el control del trabajo.

VENTAJAS

- Describe en forma sencilla el paso a paso de cada proceso y complementa la descripción literal, facilitando su consulta.
- Engloba las acciones realizadas con el propósito de transformar la información de entrada en los resultados esperados.
- Verifica el desarrollo real del proceso.
- Facilita la comprensión rápida del trabajo.
- Describe cualquier proceso, desde el más simple hasta el más complejo.
- Permite la visualización rápida e integrada de un proceso, facilitando el examen de los pasos, la secuencia y las responsabilidades de los ejecutantes.

SÍMBOLOS PARA EL DISEÑO DE PROCESOS



LÍMITES: Círculo alargado; indica el inicio y el fin del proceso.



OPERACIÓN: Rectángulo; se usa para denotar cualquier clase de actividad, con una breve descripción.



MOVIMIENTO/TRANSPORTE: Flecha ancha; señala el movimiento del output entre locaciones.



PUNTO DE DECISIÓN O ALTERNATIVA: Diamante; es el punto del proceso en el cual debe tomarse una decisión. Por lo general, los outputs del diamante se marcarán con las correspondientes opciones: SI-NO, VERDADERO-FALSO.



INSPECCIÓN: Círculo grande; indica que el flujo del proceso se ha detenido, de manera que pueda evaluarse la calidad del output.



DOCUMENTO: Rectángulo con la parte inferior en forma de onda; muestra que el output de una actividad incluyó información registrada en papel.



ESPERA: Rectángulo obtuso; se presenta cuando una persona debe esperar o cuando un ítem se coloca en un almacenamiento provisional antes de que se realice la siguiente actividad programada.



ALMACENAMIENTO: Triángulo; se utiliza cuando existe una condición de almacenamiento controlado y se requiera una orden o solicitud para que el ítem pase a la siguiente actividad programada.




DIRECCIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO: Flecha; se utiliza para denotar la dirección y el orden que corresponden a los pasos del proceso además de indicar el movimiento de un símbolo a otro.




TRANSMISIÓN: Flecha quebrada; sirve para denotar la transmisión inmediata de la información.

CONECTOR: Es un símbolo que facilita la continuidad de las rutinas de trabajo, evitando la intersección de líneas. Normalmente se indica la continuidad de un

paso con otro a través de letras o números insertos en el símbolo: Se clasifica en tres tipos:

 **CONECTOR CÍRCULO:** Círculo; emplee un círculo pequeño con una letra dentro del mismo al final de cada diagrama de flujo para indicar que el output de esa parte del diagrama de flujo servirá como el input para otro diagrama de flujo.

 **CONECTOR DE PÁGINA:** Pentágono; representa una conexión o enlace en un paso de final de página con otro paso en el inicio de la página siguiente, donde continúa el flujograma. El símbolo lleva inserta una letra mayúscula.

 **TRANSFERENCIA DE PROCESO:** Rectángulo con dos líneas verticales a cada lado; indica la transferencia de un producto a otro proceso.

2.9.5.5. ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

Es el resultado de aquellas operaciones que la organización debe realizar para satisfacer solo los requerimientos del cliente.

La fórmula que debe aplicar la organización para el análisis del valor agregado es:

$$\text{VALOR AGREGADO} = \text{Valor Después de la Operación} - \text{Valor antes de la operación}$$

Las actividades de una empresa pueden tener:

- **Valor agregado para el cliente o real:** Relacionadas a las actividades que entregan el producto al cliente final.
- **Valor agregado para la empresa:** Son las actividades que no generan valor para el cliente final, pero si para la organización.
- **Sin valor agregado:** Son aquellas actividades que no aportan valor al proceso ni al cliente, las cuales se deben eliminar si es posible.

2.9.5.6. MANUAL DE PROCESOS

Es un documento que registra el conjunto de procesos, con la descripción de actividades y tareas que realiza una organización.

Objetivos del manual de procesos:

- Servir de guía para la correcta ejecución de actividades y tareas para los funcionarios de la institución.
- Brindar servicios más eficientes.
- Mejorar el aprovechamiento de los recursos humanos, físicos y financieros.
- Generar uniformidad en el trabajo por parte de los funcionarios.
- Evitar la improvisación en el trabajo.
- Orientar al personal.
- Facilitar la supervisión y evaluación de labores.
- Proporcionar información a la empresa acerca del funcionamiento de los procesos.
- Evitar discusiones sobre normas, procedimientos y actividades.
- Facilitar la orientación y atención al cliente externo.
- Establecer elementos de consulta, orientación y entrenamiento al personal.
- Servir como punto de referencia para las actividades de control interno y auditoría.

Características del manual

- Satisfacer las necesidades reales de la institución.
- Contar con instrumentos apropiados de uso, manejo y conservación de procesos.
- Facilitar los trámites mediante una adecuada diagramación.
- Redacción breve, simplificada y comprensible.
- Facilitar su uso al cliente interno y externo.
- Ser lo suficientemente flexible para cubrir diversas situaciones.
- Tener una revisión y actualización continua.

Es conveniente recalcar que un manual de procesos representa el paso a paso de las actividades y tareas que debe realizar un funcionario o una organización.

El manual de procesos no debe confundirse con un manual de funciones, que es el conjunto de actividades propias a un cargo para determinar niveles de autoridad y responsabilidad. De igual forma, no es un manual de normas agrupadas en reglamentos que constituyen el conjunto de disposiciones generales, leyes, códigos y estatutos que conforman la base jurídica de la organización.

Elaboración del manual

En la elaboración del manual se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- Estructura orgánica, que representa el organigrama de la dependencia a la cual se le va a elaborar o diagramar el manual de procesos.
- Determinar los niveles de autoridad:
 - Dirección
 - Jefes de departamento y servicios
 - Cargos subalternos
- Cada empleado debe describir las funciones que ejecuta.
- Se evalúan las funciones y se clasifican las labores propias del cargo.
- Se evalúa el proceso, buscando una secuencia lógica.

Estructura del manual de procesos

Con el fin de contar con una guía práctica que permita elaborar este documento en una forma unificada. Los elementos a tener en cuenta son:

- Introducción:
 - Descripción de las revisiones
 - Objetivo del manual
 - Alcance del manual

- Glosario de términos

- Mapa de Procesos
- Caracterización de los procesos
- Descripción de los procesos
- Descripción de las actividades
- Representación gráfica de los procesos
- ANEXOS

2.9.5.7. IMPLANTACIÓN

“La implantación se refiere a los pasos que un administrador sigue para lograr que los subordinados y otras personas realicen los planes establecidos. Representa el puente entre las decisiones administrativas y la ejecución real que llevan a cabo las personas o los niveles de la empresa”.²⁴

2.9.5.8. EVALUACIÓN

Esta actividad en la cual se imponen criterios para determinar especificaciones y emitir un diagnóstico previo a un análisis de las componentes, funciones, procesos y valores, que permitan comparar con el desempeño de los estándares o metas.

2.9.6. INDICADORES

Son establecidos en función de los objetivos y tareas realizadas dentro de cada proceso y permite medir el nivel de desempeño, a través del logro de los objetivos estratégicos. Se obtiene comparando dos datos relacionados, basados al comportamiento de una actividad dentro de un período de tiempo.

²⁴ CHIAVENATO, Idalberto; “Introducción a la Teoría General de la Administración”; 2000; Ed. Mc Graw Hill; México; Pág. 165

2.9.6.1. REQUISITOS DE UN INDICADOR

- **Selectividad:** Relacionado a etapas y resultados esenciales o críticos de un producto.
- **Simplicidad:** De fácil comprensión y aplicación.
- **Representatividad:** Representa satisfactoriamente el proceso.
- **Estabilidad:** Debe mantenerse a lo largo del tiempo.
- **Comparabilidad:** Facilidad comprar en base a referencias apropiadas.

2.9.6.2. FORMA DE GENERAR INDICADORES

- Identificar productos/servicios y los clientes internos y externos del proceso.
- Identificar puntos críticos del proceso.
- Establecer las necesidades del cliente.
- Transformar estas necesidades en características de calidad y productividad.
- Definir los indicadores de procesos.

2.9.6.3. COMPONENTES DE UN INDICADOR

- **Nombre o descriptor:** Expresión verbal del patrón de evaluación.
- **Definición:** Calidad del indicador.
- **Unidad de Medida:** Porcentaje.
- **Unidad Operacional:** Fórmula matemática.

2.9.6.4. TIPOS DE INDICADORES

- **Indicadores de Gestión:** Miden el desempeño de las actividades del proceso, los más utilizados son:
 - **Indicador de eficacia:** Evalúan los objetivos y metas del proceso.
 - **Indicador de eficiencia:** Mide el rendimiento de los recursos y su optimización dentro del proceso.

- **Indicador de productividad:** Medición de los recursos utilizados para lograr los resultados deseados por el cliente.
 - **Indicador de rentabilidad:** Es una medida relativa de la productividad relacionada con el recurso monetario.
- **Indicadores Operacionales:** Aplicados a un proceso, subproceso o actividad.

2.9.7. SOFTWARE BPWIN 4.0

“BPwin es una herramienta de modelamiento utilizada para analizar, documentar y mejorar los procesos de negocio de la organización; permitiendo organizar de manera clara los elementos más importantes, como son: la forma en que se realizan las actividades, los recursos que se utilizan, los controles realizados y las salidas que se generan; proporcionando una visión exacta de lo que hace una empresa y si lo hace en forma eficiente”.²⁵

BPwin proporciona un marco de trabajo para representar y entender los procesos de negocio, determinando el impacto de los diferentes sucesos y definiendo cómo los procesos interactúan unos con otros mediante flujos de información, permitiendo identificar actividades que no generan valor o son repetitivas.

²⁵http://www.taringa.net/posts/downloads/943984/ALLFusion-BPWin-4_0-y-4_1-SP2,-Administrando-Procesos-Empres.html

CAPÍTULO 3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL Y DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

3.1.1. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

3.1.1.1. MISIÓN

“La Escuela Politécnica Nacional, como universidad pública, tiene como misión: generar, asimilar y adaptar, transmitir y difundir, aplicar, transferir y gestionar el conocimiento científico y tecnológico, para contribuir al desarrollo sostenido y sustentable de nuestro país, como resultado de una dinámica interacción con los actores de la sociedad ecuatoriana y la comunidad internacional”.²⁶

3.1.1.2. VISIÓN

“La Escuela Politécnica Nacional es una universidad pública con estándares de excelencia internacional, siendo un referente en ciencia, tecnología e innovación. Sus capacidades y esfuerzos están orientados al servicio de la comunidad, contribuyendo a su bienestar y desarrollo cultural, dentro de un marco de principios y valores integrales.

3.1.1.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La Politécnica tiene tres campos fundamentales de acción, a los que se incluye el tema de gestión. Para cada uno de ellos se han establecido objetivos estratégicos, los que se han definido como las intenciones más específicas dentro de cada campo de acción:

²⁶ ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL; “Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional”; Art. 3; Octubre 2006; Pág. 3

Docencia

- Actualizar la oferta de carreras, analizando la pertinencia de las existentes y la creación de nuevas carreras, sobre la base de los requerimientos de la sociedad y los avances tecnológicos.
- Renovar el personal académico con la integración de profesores jóvenes.
- Mejorar la actividad docente, mediante la capacitación, la actualización y la utilización de recursos tecnológicos por parte de los profesores, en un ambiente adecuado de trabajo.
- Mantener procesos continuos de evaluación de las actividades docentes para cumplir con estándares internacionales y un sistema permanente de mejoramiento.

Investigación

- Identificar campos prioritarios de investigación institucionales y establecer en los departamentos líneas prioritarias de investigación, que atiendan los requerimientos de desarrollo del país.
- Fortalecer la conformación de núcleos de investigadores, promoviendo su integración a grupos nacionales y a redes internacionales de investigación.
- Incorporar un mayor número de profesores a labores de investigación en condiciones que favorezcan su trabajo.
- Impulsar la gestión de la información científico-técnica.
- Fomentar que los proyectos de titulación y las tesis de grado estén articulados con las líneas de investigación.

Extensión

- Identificar campos prioritarios de extensión institucionales que atiendan las necesidades sociales del país.

- Fortalecer alianzas estratégicas institucionales de vinculación con organismos nacionales e internacionales y con sectores sociales organizados.
- Incrementar y acreditar los laboratorios de servicios.
- Ampliar y mantener actualizada la oferta de servicios institucionales.
- Ampliar la vinculación con los organismos e instituciones de educación media.
- Articular la vinculación de los graduados con la Politécnica y con el sector productivo.

Gestión Institucional

- Ampliar y mejorar la infraestructura física.
- Conformar un sistema de control y evaluación institucional.
- Mejorar la gestión administrativa y financiera institucional para que sea ágil, funcional, desconcentrada y descentralizada, con personal capacitado para su manejo.
- Conformar un sistema de gestión de recursos humanos.
- Disponer de un sistema apropiado de información y comunicación.
- Ampliar el ámbito y cobertura del bienestar social, cultural y deportivo”.²⁷

3.1.2. METALMECÁNICA SAN BARTOLO

3.1.2.1. MISIÓN

“La Metalmecánica San Bartolo es un complejo industrial de servicios tecnológicos de la Escuela Politécnica Nacional, se compromete en brindar asistencia técnica competitiva para: diseñar, fabricar, ensamblar y reconstruir: maquinaria pesada, maquinaria industrial en todos los sistemas, siguiendo los parámetros establecidos e implementados por la misma.

²⁷ ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL; Dirección de Planificación; “Plan estratégico EPN 2007-2011”.

3.1.2.2. VISIÓN

Sirve a grandes, medianas y pequeñas empresas en el campo industrial con trabajos de calidad con un equipo humano capacitado e innovador y una infraestructura que garantiza la satisfacción plena de los clientes.

Los talleres son líderes en la oferta de servicios para maquinaria y equipo pesado.

Desarrolla actividades docentes con niveles adecuados de calidad, a través de capacitación y prácticas que realizan los estudiantes, coadyuvando a la formación de profesionales en las distintas áreas de formación de la Escuela Politécnica Nacional”.²⁸

3.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO CON RESPECTO A LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Metalmecánica San Bartolo es un taller que pertenece a la Escuela Politécnica Nacional, la cual no se encuentra definida dentro del organigrama funcional, dependiendo así de las disposiciones del Señor Rector en cuanto a firma de contratos y decisiones trascendentales que puedan afectar el normal funcionamiento de la misma.

3.3. ANÁLISIS AMBIENTAL INTERNO

Dentro del ambiente interno se describen los factores que influyen en la MSB, sobre los cuales tiene el control y puede aprovecharlos para mejorar el desempeño de la organización.

²⁸ METALMECÁNICA SAN BARTOLO; “Plan Estratégico de la MSB”; 2007; Pág. 1

3.3.1. FACTOR ORGANIZACIONAL

3.3.1.1. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA MSB

El organigrama de la MSB es de tipo funcional, facilitando la supervisión de cada área, permitiendo controlar y direccionar todos los trabajos a través de los coordinadores de cada sección.

ORGANIGRAMA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

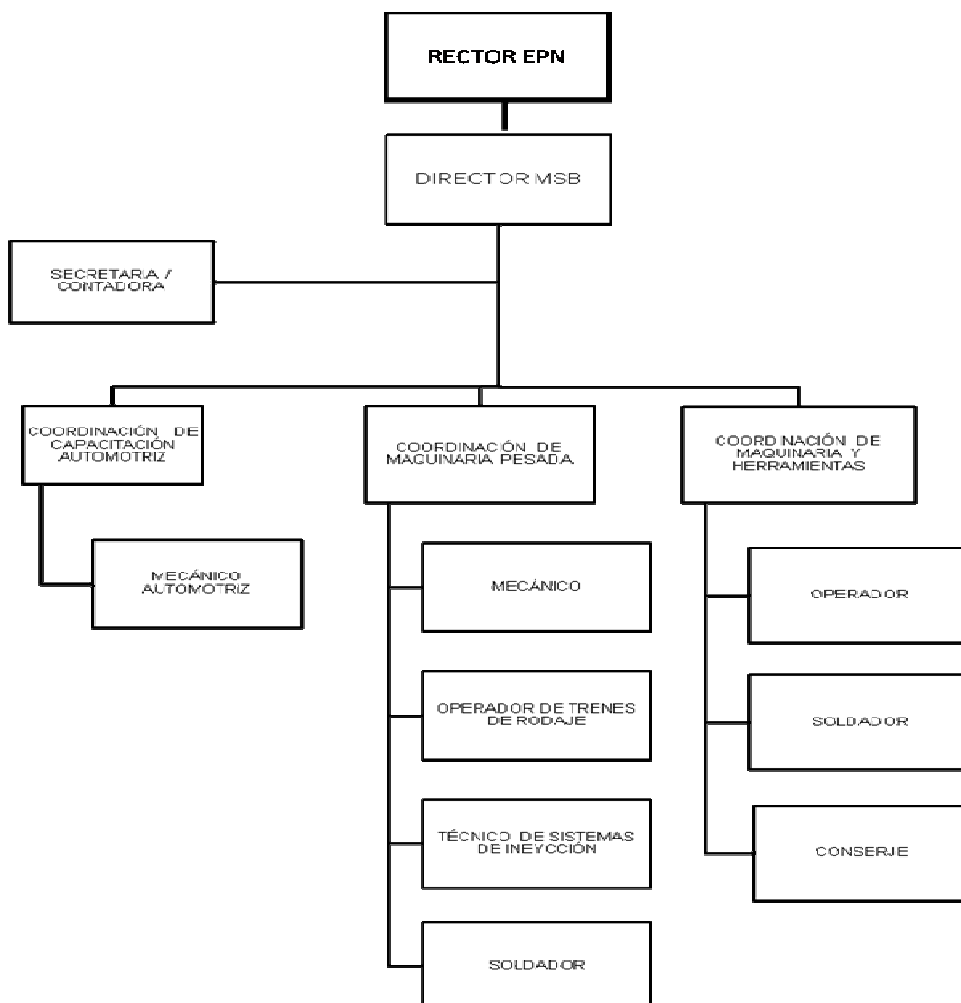


Fig. 3.1. Organigrama Metalmecánica San Bartolo²⁹

Existen 3 niveles jerárquicos dentro del organigrama, desde el nivel operativo con respecto al director, y 4 niveles con relación al rector; observándose de esta manera la claridad de las líneas de comunicación que existen entre cada uno de los responsables.

- **Rector EPN:** Es la autoridad máxima de la EPN, su responsabilidad es supervisar las actividades desarrolladas por la jefatura del taller, se encarga de la firma de contratos con los clientes y proveedores por montos mayores a 8000 dólares.
- **Director MSB:** Su responsabilidad está encaminada a: planificar, organizar, dirigir, controlar y negociar todas las operaciones desarrolladas en cada una de las secciones.
- **Secretaria/Contadora:** Es la persona encargada de gestionar la parte administrativa y contable, además de brindar información entre los entes internos como externos de la MSB.
- **Coordinadores de Sección:** Encargados de ejecutar y cumplir los proyectos asignados a cada sección; implica también el manejo de personal, presupuestos de obra, mantenimiento de maquinaria y supervisión de trabajos.
- **Operadores y Mecánicos:** Son los responsables de la ejecución de los trabajos que se realizan en los talleres.
- **Conserje:** Es la persona encargada de la limpieza de las instalaciones de la metalmecánica.

3.3.1.2. RELACIÓN DE LA MSB CON LA EPN

La Escuela Politécnica Nacional es un ente público que depende de las políticas y directrices del Gobierno Nacional, debe apegarse a todos los reglamentos y

²⁹ METALMECÁNICA SAN BARTOLO; Ibidem; Pág.5

normas establecidas para el funcionamiento de las instituciones públicas; es por ello, que todas las actividades realizadas en la MSB que corresponden a la contratación de personal, tributación, pago de proveedores, afiliación de los empleados al seguro social, pago de nómina, adquisiciones de insumos, firma de contratos por montos importantes, y la fiscalización entre las entidades públicas, deben realizarse en el Campus Politécnico a través de las siguientes direcciones:

- **Dirección Financiera**

Es el organismo encargado de administrar los fondos provenientes por la actividad de los talleres, se efectúa el pago a los proveedores mediante el SPI³⁰ utilizando como base el SIGEF³¹, además de realizar la selección de proveedores en el caso de adquisiciones de bienes para los talleres.

- **Dirección de Recursos Humanos**

Se encarga de la contratación del personal; cabe mencionar que la selección del personal lo realiza el Director del Taller, para ello se envía un memorando adjuntando la carpeta del aspirante para que el Señor Rector dé la autorización pertinente y envíe a Recursos Humanos para su legalización.

- **Departamento Jurídico y Legal**

Su función es analizar y controlar todos los requerimientos que deben contener los contratos de provisión y servicios, adjuntando el presupuesto requerido para la realización del trabajo, que posteriormente pasan a la firma del Señor Rector.

³⁰ Sistema de Pagos Interbancario

³¹ Sistema de Gestión Financiera del Sector Público

3.3.2. FACTOR RECURSO HUMANO

La Metalmecánica posee 22 empleados, 11 son trabajadores con nombramiento y 11 tienen un contrato de tipo directo; y se contrata los servicios auxiliares en caso de que la MSB no disponga de los insumos y maquinaria adecuada.

3.3.2.1. PERSONAL A NOMBRAMIENTO

Nº	APELLIDOS	NOMBRES	OCUPACIÓN	ENTRADA
1	Arévalo Zarate	Jorge Enrique	Operador de Máquinas y Herramientas	03-10-1978
2	Cabrera Velasteguí	Marcelo René	Reparación de maquinaria pesada y automotriz	03-10-1978
3	Chillagano Guamanquishpe	Luis Humberto	Técnico en sistemas de inyección	03-10-1978
4	Cuenca Narváez	José Laureano	Operador de Máquinas y Herramientas	03-10-1978
5	González Vargas	Alexandra Janeth	Coordinadora de Capacitación y Sección Automotriz	01-09-2005
6	Jiménez Rivas	José Vicente	Mensajero y limpieza general en oficina-taller	17-02-2003
7	López Salazar	Carlos Leopoldo	Soldador	01-10-1978
8	Martínez Cisneros	Jorge Luis	Jefe	03-10-1978

9	Olayes Pazmiño	Luis Leónidas	Operador de maquinaria de trenes de rodaje	03-10-1978
10	Razo Achig	Edison Rodrigo	Coordinador de Sección Maquinaria Pesada	01/07/2005
11	Velasteguí Albán	Ramón Alberto	Ayudante de mecánica	03-10-1978

Tabla 3.1. Personal a Nombramiento MSB
Fuente: Metalmecánica San Bartolo

3.3.2.2. PERSONAL CON CONTRATO PROVISIONAL

Nº	APELLIDOS	NOMBRES	OCUPACIÓN	ENTRADA
1	Balcázar Díaz	Maritza Elizabeth	Coordinadora Sección Máquina y Herramientas	01-11-2006
2	Córdova Rivera	Marina Alexandra	Secretaria Contadora	01-11-2006
3	Farinango Cumanicho	Mario Alejandro	Operador de Máquinas y Herramientas	01-06-2006
4	Jami García	José Luis	Operador de Máquinas y Herramientas	01-02-2007
5	Mozo Tipán	Paúl Fernando	Operador de Máquinas y Herramientas	01-06-2006
6	Oña Oña	Fernando Vinicio	Operador de Máquinas y Herramientas	01-06-2006
7	Páez Valdiviezo	Freiré Ernesto	Soldador	01-12-2006
8	Toapanta Álvarez	Wilson Iván	Mecánico Automotriz - pesada	01-12-2006

9	Toapanta Guanoquiza	William Pascual	Mecánico Automotriz - pesada	01-06-2007
10	Vallejo Cuamacas	Miguel Ángel	Mecánico Automotriz - pesada	01-02-2007
11	Serrano Falcón	Jhon Javier	Mecánico Automotriz	01-06-2007

Tabla 3.2 Personal con Contrato Provisional MSB

Fuente: Metalmecánica San Bartolo

3.3.3. FACTOR ECONÓMICO

“Los ingresos netos por producción facturados durante este período 2006 ascienden a USD 225.747,79; por inversión en mantenimiento y maquinaria adquiridas o construidas para uso en los talleres ascienden a USD 55.510,50; los egresos con impuestos fueron de USD 216.867,75, lo que indica que en este año los ingresos se incrementaron en 262% respecto al 2005, alcanzando con esto el autofinanciamiento, superando la meta de esta jefatura y el equipo de colaboradores”.³²

³² METALMECÁNICA SAN BARTOLO; “Informe de Labores de la Metalmecanica San Bartolo”; 2006; Pág. 2

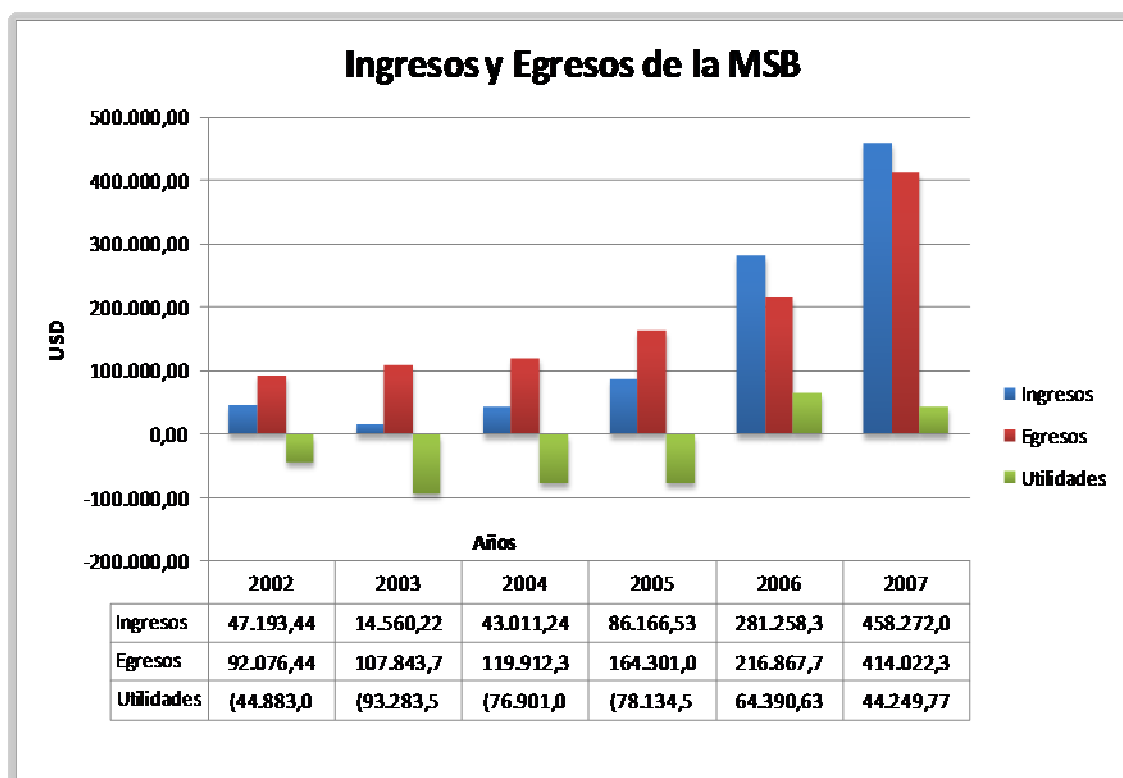


Fig. 3.2. “Ingresos, egresos y utilidades de la MSB”³³

“En el gráfico Ingresos vs Egresos se aprecia un crecimiento exponencial de los ingresos mientras que los egresos crecen proporcionalmente, ratificando que en el futuro esta dependencia será más estable”.³⁴

Cabe mencionar que la MSB ha presentado pérdidas desde el 2002 hasta el 2005; a partir del 2006 la situación cambia y empieza a generar utilidades. De las utilidades obtenidas por los trabajos realizados el 88% pertenece a la MSB que son entregadas a la presentación del balance financiero; y el 12% restante es destinado a la Escuela Politécnica Nacional.

³³ Ibidem; Pag. 3

³⁴ Ibidem, Pág. 3

3.3.4. FACTOR PRODUCTIVO

Los productos que ofrece MSB a sus clientes son:

- Mantenimiento y reconstrucción de maquinaria pesada.
- Mantenimiento y reparación de piezas de maquinaria y herramientas.
- Banco de pruebas de motores.
- Maquinas automotrices, de cigüeñales, cabezotes, entre otros.
- Cromado duro para recuperación de cilindros hidráulicos.
- Soldadura.
- Construcción y rellenado de trenes de rodamiento.

3.3.5. FACTOR TECNOLÓGICO

3.3.5.1. MAQUINARIAS Y EQUIPOS



Fig. 3.3. Maquinaria Disponible en Metalmecánica San Bartolo
Elaborado por: Karla Paola Negrete

Las principales maquinarias de la Metalmecánica San Bartolo son:

- Prensa Hidráulica:
- Limpiadora de bujías:
- Cargador de Baterías
- Compresor
- Banco de Prueba de Motores
- Banco de Pruebas de Inyección

- Tornos
- Rectificadora de Cigüeñales
- Cepillo (Limadora)
- Rectificadora de Cilindros de Interiores
- Rectificadora de Superficie Plana
- Fresadora Universal
- Soldadora MIG
- Montacargas
- Rellenadora de rodillos por arco sumergido

Características de la maquinaria y equipo:

- Las marcas de la maquinaria son: Colombo, Arcos Abisola y Berco.
- La maquinaria es de origen Italiano y tiene más 30 años en la MSB.

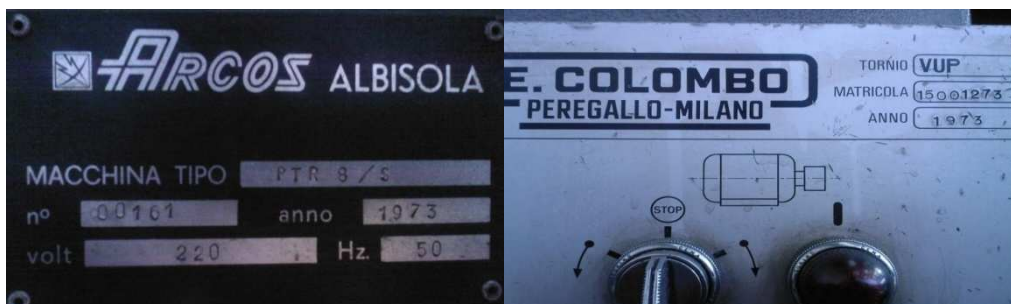


Fig. 3.4. Marcas de la maquinaria en la MSB.

Elaborado por: Karla Paola Negrete

- Se dispone de maquinaria adecuada para trabajos en equipo pesado, caminero y agrícola.
- Se evitan gastos innecesarios porque con la tecnología disponible se puede diseñar cualquier tipo de herramientas.
- El mantenimiento de la maquinaria es continuo y es por eso que está en perfecto estado.
- Los insumos principales son: aluminio, bronce, hierro fundido, y acero.
- El deterioro de las partes y piezas originan daños que pueden llegar a paralizar las máquinas de forma parcial o definitiva.
- Con respecto a la herramienta se encuentran en perfecto estado.

3.3.5.2. INFRAESTRUCTURA

El terreno con el que cuenta la MSB es de 18.872,90 metros cuadrados de los cuales se dividen en 3 bloques:

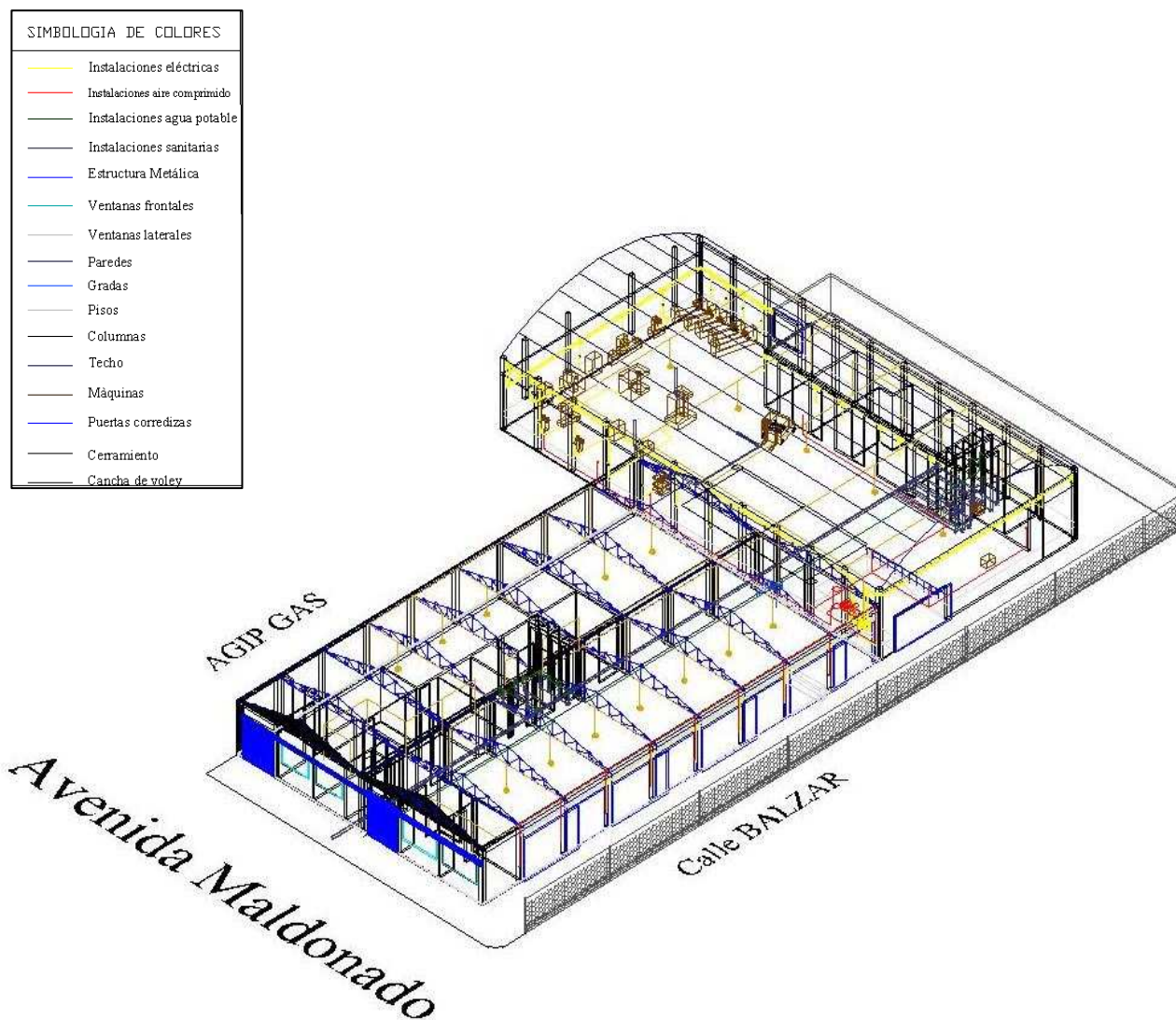


Fig. 3.5. Levantamiento isométrico de la MSB³⁵

³⁵ Escuela Politécnica Nacional; Dirección de Relaciones Institucionales; "Levantamiento isométrico de la MSB", 2004

SECCIONES DE LA MSB:



Se realiza la reparación y mantenimiento de maquinaria y motores de equipo pesado, donde se procede a desarmar las distintas piezas, y son transportadas a otras secciones dependiendo de las características del daño

Fig. 3.6. Sección de Equipo Pesado y Automotriz



Esta sección se encarga de realizar soldadura de cualquier tipo, construcción y reparación de maquinarias, diseño de engranajes, rodamientos y bocines de acuerdo a las necesidades del cliente.

Fig. 3.7. Sección de Soldadura



Es la sección que se encarga de la reparación de maquinaria pesada y los sistemas de transmisión, como son las cadenas de transmisión entre los ejes para el equipo agrícola y de la construcción.

Fig. 3.8. Sección de Trenes de Rodaje

3.3.5.3. NIVEL DE EDUCACIÓN

El nivel de estudios del personal en la MSB del área operativa es primaria y secundaria, mientras que para la sección administrativa y gerencial es de tercer nivel; lo que representa la falta de competitividad frente a otras organizaciones que prestan los mismos servicios.

3.3.6. FACTOR COMERCIALIZACIÓN

La forma en como llegan a conocer sobre los servicios que brinda la MSB, es mediante la difusión que hacen los egresados de la Escuela Politécnica Nacional y recomendaciones personales.

3.4. ANÁLISIS AMBIENTAL EXTERNO

En el ambiente externo se analizan todos los factores que la Metalmecánica San Bartolo no los puede controlar, pero los puede aprovechar si lo favorece ó evadirlos y minimizarlos si lo amenazan.

3.4.1. AMBIENTE ECONÓMICO

3.4.1.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

“En 1978, el PIB ecuatoriano ascendía a 7.654 millones de dólares mientras que para el presente año, en términos nominales, se prevé un incremento de 31.722 millones de dólares en este rubro, según las estadísticas del Banco Central del Ecuador”.³⁶

“Al 2005 el sector metalmecánico ecuatoriano tuvo una participación del 4.3% del PIB; se encuentra especialmente diversificado entre empresas pequeñas y medianas, constituyendo las industrias de manufacturas metálicas las de mayor participación (45% del total), seguido por la construcción de maquinaria eléctrica con el 21%. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la industria metalmecánica en el desarrollo de la nación y las necesidades de los

³⁶ www.bce.fin.ec/index.html

consumidores y de las empresas, se hace necesario caracterizar la evolución posible del sector metal mecánico para trazar políticas y diseñar estrategias que atraigan la cooperación internacional de los países líderes en estos sectores”.³⁷

Es importante destacar que el PIB es un indicador que permite conocer el crecimiento que tiene el mercado ecuatoriano en todos los sectores productivos, y es así que se pronostica un buen desempeño de la actividad económica, según el Banco Central el PIB crecerá el 3,6% en el transcurso de este año.

3.4.1.2. INFLACIÓN

Los precios al consumidor de los artículos que conforman la canasta de bienes y servicios, registraron durante el mes de mayo de 2008 un incremento mensual del 1.05%.

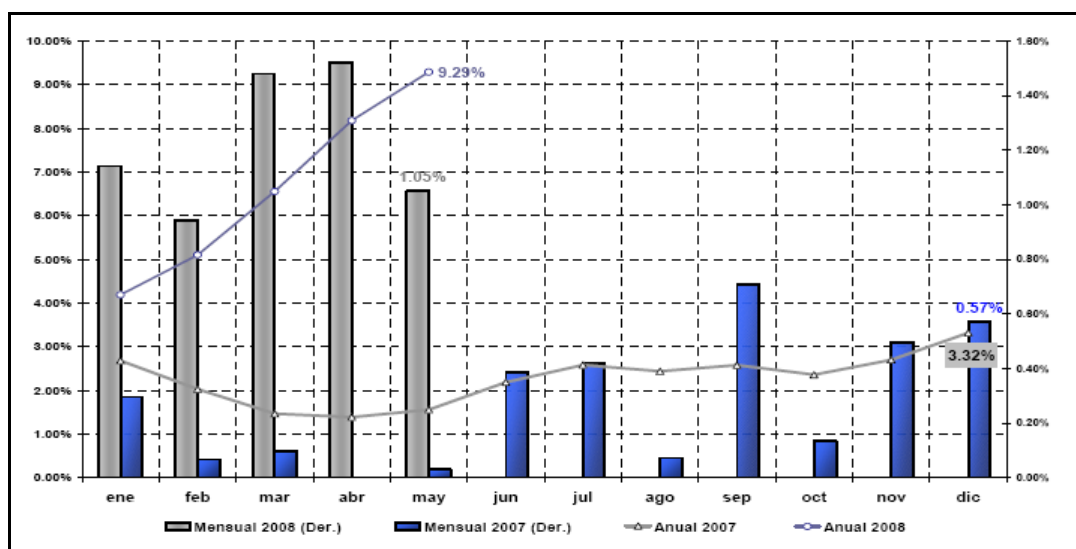


Fig.3.9. Inflación anual del país³⁸

³⁷ STRATEGA ; “Estudio Del Sector Metalmeccánico”; 2005; Pág. 29.

³⁸ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR; “www.bce.fin.ec/contenido.php?CNT=ARB0000960”.

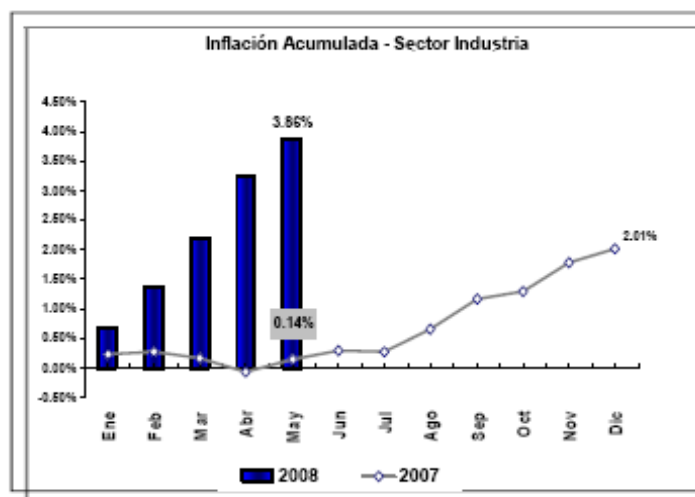


Fig.3.10. “Inflación anual del sector industrial”³⁹

El sector Industrial registra aumentos de precios a nivel acumulado del 4.48%, significativamente menor a otros sectores como el agroindustrial y el agrícola; por otra parte el sector servicios muestra evolución de precios en lo que va del año encontrándose en 3,51%.

3.4.1.3. PRECIO DEL PETRÓLEO

“El precio del petróleo envuelto en el manejo geopolítico de los principales productores a nivel mundial, y las condiciones económicas de los principales consumidores de combustibles EEUU y China, se ubicó en niveles históricos sobrepasando los USD 135 por barril. En el primer trimestre del año el total de producción nacional de petróleo fue de 46.916 miles de barriles, de los cuales Petroecuador origina el 52%.

Los ingresos por exportación de petróleo entre enero y marzo del 2008, fueron de USD 858.54 millones mientras que las importaciones de combustibles alcanzaron los USD 212.75 millones.

³⁹ Ibidem.

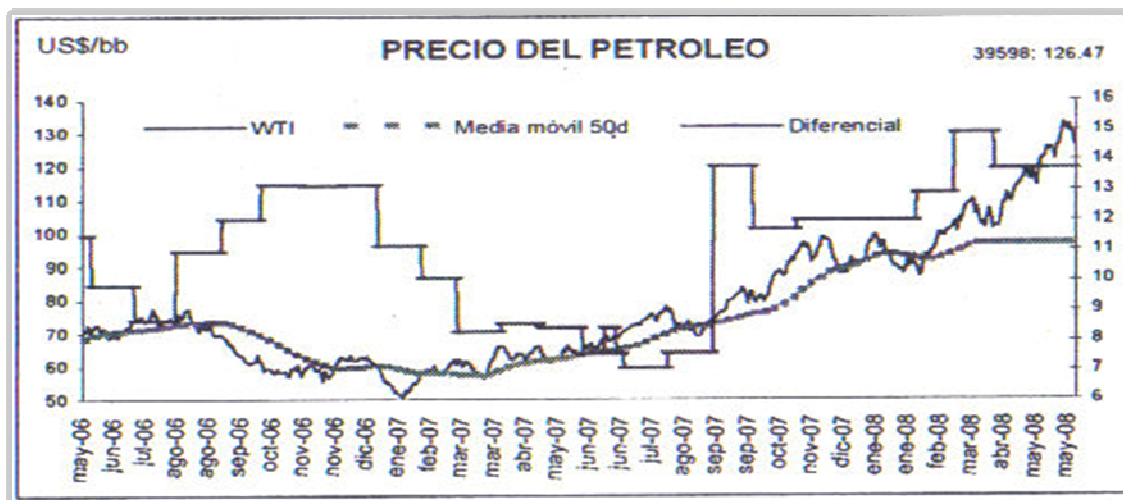


Fig. 3.11. Precio del Petróleo en el Ecuador⁴⁰

Este indicador económico es importante porque influye en la variación de los costos de insumos, lubricantes y repuestos que son necesarios para el sector metalmeccánico.

3.4.1.4. SITUACIÓN DEL ACERO EN EL ECUADOR

El acero representa el segmento más lucrativo en lo que se refiere a los metales. Las industrias que utilizan el acero son numerosas entre las cuales se encuentran la automotriz, construcción y empresas de ingeniería que utilizan de este insumo en la producción.

Recientemente la importación y producción del acero han disminuido debido al alto costo del mismo, lo que ha llevado a que sea reemplazado por otro tipo de materiales más económicos.

Las importaciones de productos concernientes al sector metalmeccánico son: acero, hierro y otros metales; manufacturas y maquinaria pesada, han ido

⁴⁰ PICAVAL; "Reporte del Administrador Fondos Pichincha"; 2008; Quito; Pág. 2

evolucionando debido a las oportunidades, que brinda el gobierno para la adquisición de estos insumos, y los planes de desarrollo vial y energéticos que el Ecuador ha puesto en marcha.

Analizando el periodo comprendido entre 2002 y junio de 2008, la partida 72 que corresponde a la importación de hierro y acero del sector metalmeccánico, tiene una aportación de 6,2% con respecto a las exportaciones totales en el sector, su avance en los últimos 5 años ha sido consistente.

Año	SUBPARTIDA NANDINA	PESO - KILOS	FOB - DÓLAR	CIF - DÓLAR
2008 mayo	72	410,376.03	298,768.41	333,689.73
2007	72	903,497.58	567,661.68	626,274.16
2006	72	919,144.84	510,013.38	561,291.91
2005	72	759,539.35	399,304.18	440,854.12
2004	72	744,868.38	359,911.52	401,342.09
2003	72	644,734.33	219,217.30	244,542.19
2002	72	750,088.83	211,923.77	237,988.79

Tabla 3.3. Importación de insumos para el sector metalmeccánico de la partida nandina 72⁴¹

Elaborado por: Karla Paola Negrete

Otro rubro importante es la importación de maquinaria, equipo pesado y sus repuestos correspondientes a la subpartida 84, cuyo comportamiento ha tenido un crecimiento considerable del 31% por los factores antes mencionados.

⁴¹ http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp

Año	SUBPARTIDA NANDINA	PESO - KILOS	FOB - DÓLAR	CIF - DÓLAR
2002	84	149.638,02	876.811,77	932.274,04
2003	84	117.652,29	700.586,39	743.928,85
2004	84	129.219,59	796.774,34	849.256,45
2005	84	174.700,31	1.108.908,09	1.189.562,84
2006	84	201.610,17	1.311.017,55	1.405.069,54
2007	84	207.833,72	1.391.958,63	1.499.756,48
2008 Junio	84	93.699,06	653.187,59	705.913,74

Tabla 3.4. Importación de Maquinaria, equipo pesado y demás considerado en la partida nandina 84⁴²

Elaborado por: Karla Paola Negrete

En conclusión, el crecimiento de las importaciones de productos del sector metalmeccánico, dependen del crecimiento de otros sectores como son: el automotriz y el de la construcción. De esta manera “para el 2011, se prevé que la Industria Metalmeccánica tendrá un valor de \$1,592.4 billones de dólares, y equivale a un aumento del 11.9 % desde el 2006. La tasa de crecimiento anual de la industria en el periodo de 2006 – 2011 se prevé que será de 2.3%”.⁴³

3.4.1.5. SITUACIÓN DEL ACERO A NIVEL MUNDIAL

China, Japón, Estados Unidos y la Unión Europea, representan aproximadamente las tres cuartas partes de la producción mundial del acero.

En el mercado Chino es un material muy utilizado, debido al crecimiento económico y por la decisión de priorizar el establecimiento de políticas para el

⁴² http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp

⁴³ *Ibidem*

desarrollo tecnológico; el cual ha impactado positivamente a los países con este tipo de yacimientos.

“Durante los últimos cuatro años la demanda de acero en China creció en más de 140 millones de toneladas, considerándose como un tercio de la producción en el mundo”.⁴⁴

3.4.2. FACTOR SOCIAL

3.4.2.1. OCUPACIÓN LABORAL

“En los últimos dos años, el índice de desempleo en Ecuador ha llegado a un máximo de 11,25% para Quito; 14,8% para Guayaquil y 6,40% para Cuenca, las tres ciudades donde el Banco Central mide este indicador”.⁴⁵

Mercado Laboral				
%				
Mes	Ocupación Global	Ocupación Adecuada	Subempleo	Desempleo
Ene-08	93,29%	50,70%	42,59%	6,71%
Feb-08	92,63%	46,44%	46,19%	7,37%
Mar-08	93,14%	40,87%	52,27%	6,86%
Abr-08	92,10%	48,00%	44,10%	7,90%
May-08	93,10%	49,50%	43,60%	6,90%
Jun-08	93,61%	43,48%	50,13%	6,39%

Tabla. 3.5. Indicadores del Mercado Laboral Ecuatoriano⁴⁶

⁴⁴ FEDIMETAL 25 AÑOS; “Bases para el Desarrollo de la Industria Metalmeccánica”; Pág. 28

⁴⁵ www.expreso.ec/especial_economia/empleo.asp

⁴⁶ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR; “ Dirección Técnica CIP”; 2008.

La remuneración percibida para un trabajador del sector industrial es el siguiente:

ESTRUCTURA OCUPACIONAL	REMUNERACIÓN SECTORIAL
PORTERO, CONSERJE Y/O MENSAJERO	158,10
JEFE DE SECCIÓN	164,65
AYUDANTE EN GENERAL	159,89
MECÁNICO AUTOMOTRIZ	160,47
OPERARIO DE MANTENIMIENTO DE TALLER Y MONTAJE DE MAQUINAS	160,47
SOLDADOR (SUELDA ELÉCTRICA, OXIACETILÉNO Y/O AFINES, CON CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN Y UN AÑO DE EXPERIENCIA O CON	160,47
MECÁNICO A DIESEL	161,46
OPERADOR DE MAQUINA CON SACADA DE VIRUTA (TORNO, FRESADOR, CEPILLADOR, MANDRILADORA Y/O AFINES)	164,07
AYUDANTE DE TALLER	158,50
JEFE DE TALLER	161,63
MECÁNICO SOLDADOR	157,00
MECÁNICO GENERAL	157,92
MECÁNICO DE MOTORES	157,92
MECÁNICO RECTIFICADOR	157,92
MECÁNICO DE SISTEMAS DE INYECCIÓN	157,92
MECÁNICO TORNERO Y/O FRESADOR	157,92
RECEPCIONISTA DE OFICINA	156,76

Tabla. 3.6. Salario Mínimo Vital de un Trabajador del Sector Privado⁴⁷
Elaborado por: Karla Paola Negrete

Esta información se encuentra vigente desde el año 2005 y estas remuneraciones serán referenciales, además el Código del Trabajo especifica claramente que los

⁴⁷ Ibidem.

salarios no serán menores al Salario Básico Unificado que es de US\$ 200 vigente desde enero del 2008.

3.4.2.2. INTERMEDIACIÓN Y TERCERIZACIÓN

Es la actividad de personas que contratan trabajadores para que presten servicios a favor de una tercera persona.

Esta modalidad de trabajo, ha tenido mucho impacto a nivel de todas las empresas en el país y, en ciertos casos ha originado problemas en el pago de obligaciones con los trabajadores, como son: afiliación al seguro social, pago de beneficios sociales como décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones y otras bonificaciones.

La normativa vigente para la modalidad bajo tercerizadora es la siguiente:

- **Contratos:** Para legalizar la tercerización, se debe firmar un contrato de servicios complementarios entre la tercerizadora y la empresa usuaria; para la intermediación laboral, se requiere un contrato mercantil y uno de trabajo.
- **Fondos de reserva:** La ley establece el pago de fondos de reserva para intermediados y tercerizados desde su primer día de trabajo. El Código de Trabajo reconoce el derecho después del primer año; la suma debe abonarse luego de que haya transcurrido un año más.
- **Límites:** El número de trabajadores que una empresa puede mantener bajo el sistema de intermediación laboral, según la ley no puede exceder el 50% del total de trabajadores, que requieran contratar para su operación y funcionamiento.

3.4.3. FACTOR POLÍTICO LEGAL

3.4.3.1. REFORMAS ARANCELARIAS AL SECTOR INDUSTRIAL

“El Gobierno Nacional mediante decreto ejecutivo publicado en el Registro oficial N° 191, la reforma arancelaria que contempla la reducción de aranceles de importación de 1957 subpartidas, que beneficia a los sectores industriales del país como el automotriz, metalmecánico, agrícola, construcción y otros.

Estas reformas apuntan a impulsar la producción nacional de bienes con valor agregado, proteger las fuentes de generación de empleo y mejorar el sistema productivo nacional”⁴⁸.

Esta medida beneficia en gran parte al sector metalmecánico porque dentro de los 1957 productos que fueron sometidos a la reducción de aranceles constan los siguientes productos e insumos:

- Acero
- Cables metálicos
- Repuestos para maquinaria y equipo agrícola
- Repuestos para maquinaria pesada
- Manufacturas de fundición de hierro o acero
- Aluminio y sus manufacturas

Todos estos bienes son importantes para todos los sectores productivos vinculados al sector metalmecánico y afines.

3.4.3.2. CONTRATACIÓN ENTRE ENTIDADES PÚBLICAS

La Ley de Contratación Pública menciona en el Artículo 6 las excepciones de realizar licitaciones o concurso, según el literal k:

⁴⁸ http://www.mic.gov.ec/index.php?option=com_content&task=category§ionid=7&id=73&Itemid=224

“Art. 6

k) Los que celebren el Estado con entidades del sector público, éstas entre sí, o aquel o éstas con empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos en las dos terceras partes, a entidades de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública”.⁴⁹

Finalmente la regulación de esta ley menciona:

“Art. 6.- Contratos entre entidades públicas.- Para la celebración de los contratos previstos en la letra k) del artículo 6 de la ley, las entidades u organismos deberán tener facultad jurídica para contratar o ejecutar el tipo de obra materia de la contratación.

Art. 7.- Adjudicación.- La decisión de celebrar el contrato con determinada persona o la adjudicación de los contratos celebrados al amparo del artículo 6 de la ley, según el caso, la tomará el Ministro o el representante legal de la entidad u organismo contratante, bajo su responsabilidad. En todo caso, se escogerá la propuesta que sea considerada la más conveniente para los intereses institucionales. Constará en la resolución o acta correspondiente, que deberá ser motivada”.⁵⁰

3.4.3.3. EL CONTRABANDO Y EL SECTOR METALMECÁNICO

Los resultados de un estudio realizado por la Cámara de Industriales de Pichincha muestran que el monto del contrabando para el período 2000-2004 en Ecuador alcanzó los USD 2 103 millones, lo que implicó un perjuicio al Fisco de USD 585 millones: USD 278 por la evasión de aranceles y USD 307 millones por evasión del impuesto al valor agregado.

⁴⁹ <http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/Ley.ContratacionPublica.htm> “LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA”

⁵⁰

El sector siderúrgico y metalmecánico es el más golpeado por el contrabando, por que ingresan productos que afectan a la producción nacional como son: tubos para la extracción de petróleo, equipos de hotelería y restaurantes, y mueblería metálica.

3.4.3.4. COMPETITIVIDAD

El sector metalmecánico en nuestro país se ha desarrollado debido a la exigencia de los mercados internacionales, la globalización y el TLC, requieren de productividad y competitividad.

Estas circunstancias determinan que el Gobierno Central actúe, creando políticas tendientes a proteger el sector, desarrollando planes y programas que hagan a los productos nacionales competitivos, mediante estrategias de acción oportunas, que logren cambiar la imagen del país.

En el Ecuador no se ha logrado mejorar la competitividad, a diferencia de la mayoría de los países que han asumido este reto como una verdadera política de Estado, manifestada explícitamente a través del establecimiento de políticas de producción y de desarrollo de la competitividad.

3.4.4. FACTOR ECOLÓGICO AMBIENTAL

El sector metalmecánico engloba una gran diversidad de actividades productivas, que van desde la fundición, a las actividades de transformación y soldadura.

3.4.4.1. EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR METALMECÁNICO

La incidencia medioambiental por emisiones atmosféricas, vertidos de aguas residuales y generación de residuos peligrosos, son los principales problemas medioambientales de los talleres metalmecánicos.

3.4.4.2. EL CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS EN EL SECTOR METALMECÁNICO

La cantidad de productos químicos empleados en estas industrias son muy variables y dependen del material a recubrir, la tecnología utilizada y el producto final que se desea obtener, es por eso que se debe contar con estrictas normas de seguridad e higiene en el trabajo.

3.4.4.3. EL CONSUMO ENERGÉTICO EN EL SECTOR METALMECÁNICO

El consumo de energía y de combustible dependerá del tipo de producción, tamaño y capacidad de la industria; características de los equipos y maquinaria empleada en el proceso.

3.4.4.4. EL CONSUMO DE AGUA EN EL SECTOR METALMECÁNICO

El consumo de agua es un aspecto de vital importancia dentro de los talleres, por que permite refrescar el metal cuando se somete a altas temperaturas y los residuos son arrojados a los desagües sin un tratamiento adecuado de sedimentación provocando contaminación del agua.

3.4.5. FACTOR TECNOLÓGICO

“En el Ecuador se trata de implementar un Plan Nacional de Innovación Tecnológica, mediante la creación de Centros de Innovación de Tecnología de alcance nacional o regional, que actuarán como organismos privados con finalidad social o pública, responsables de brindar el apoyo científico técnico a las empresas asociadas al sector y clientes en los campos de la investigación y desarrollo, transferencia de tecnología y servicios tecnológicos complementarios. Los Centros harán de enlace entre la Universidad y las empresas asociadas mediante la gestión de los proyectos de innovación que realicen, cumplirán con las funciones de Vigilancia Tecnológica y brindará asistencia técnica en planta a las empresas asociadas en materia de gestión de la calidad, medio ambiente y

seguridad, apoyándolas en sus procesos de mejoramiento continuo, incremento de la productividad y competitividad en el mercado”.⁵¹

Actualmente la apertura comercial y el desarrollo tecnológico existente obligan a las empresas ecuatorianas a ser mucho más eficientes y competitivas.

El sector metalmeccánico es el más afectado por varios factores tales como: subida del precio del petróleo, subida del precio del acero, desabastecimiento de materiales por la salida de materia prima para reciclar sin mayor control como chatarra, papel, plástico, etc., que afectan a gran número de empresas pequeñas del sector.

“La industria metalmeccánica nacional con esfuerzos propios ha incorporado en sus procesos productivos nueva tecnología digital, procesos innovadores, desarrollo de software especializados que le permite estar a niveles competitivos internacionales, que le permitan estar en la búsqueda constante de innovación y transferencia de tecnología”.⁵²

3.4.6. FUERZAS COMPETITIVAS

3.4.6.1. ENTRADA POTENCIAL DE NUEVOS COMPETIDORES

Para crear una empresa superior a Metalmeccánica San Bartolo se presentan las siguientes barreras de entrada:

Instalar un taller con las características a las de la MSB, es necesario realizar una inversión muy costosa, debido a las dimensiones que debe tener la infraestructura, la maquinaria requerida y el pago de sueldos para trabajadores y personal administrativo.

La inversión aproximada para un taller con las condiciones antes descritas es de USD 4 millones aproximadamente, destinados de la siguiente forma:

⁵¹ FEDIMETAL 25 AÑOS; “Op cit”; Pág. 2

⁵² LIDERES; “Tecnología en el Sector Metalmeccánico”; 2008; Pág. 12.

Descripción	Costo
Terrero para taller	2'500.000
Construcción de la infraestructura	600.000
Compra de maquinaria y equipo para reparación	1'200.000
Gastos de Constitución	1.000
Total	4'301.000

Tabla 3.7. Inversión para un taller metalmecánico ubicado al Sur de Quito
Elaborado por: Karla Paola Negrete

“En el mercado, se puede conseguir ofertas de negocios instalados como por ejemplo en el centro de Quito; en el caso de una empresa que brinda servicios de rectificación de motores que sirve a entidades públicas y privadas con 10 años en el mercado. Su precio de venta es de USD 1,8 millones, con utilidades anuales de USD 500 mil dólares al año”⁵³.

La tecnología disponible para este tipo de negocios está en constante evolución y se requiere de personal especializado.

De la misma manera las barreras de salida del mercado para un taller con las características de la Metalmecánica San Bartolo son:

- Dificultad en la venta de la maquinaria por las características de la misma.
- En caso de donación entre entes públicos los activos fijos deben ser subastados o revertidos en su totalidad al gobierno nacional.
- Liquidar la totalidad de los haberes contraídos por el taller según la normativa vigente en la ley de compañías
- Reducir el tamaño de un taller para equipo pesado a un taller de servicio automotriz.

⁵³ http://www.quebarato.com.ec/clasificados/vendo-rectificadora-de-motores-en-quito__389076.html

3.4.6.2. RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS COMPETIDORAS

“La industria metalmeccánica nacional está integrada por aproximadamente 19.200 empresas de distinto tamaño y función. Éstas han hecho inversiones para proveerse de equipos básicos y tecnología de última generación para doblar, cortar, perforar, soldar, torneear y fresar pequeñas y grandes piezas mecánicas, así como para ensamblar e instalar diferentes tipos de materiales y bienes de capital.

Dentro de la clasificación industrial internacional uniforme, la actividad metalmeccánica está agrupada en las ramas de fabricación de metales comunes; maquinaria y equipos eléctricos; y vehículos.

La distribución de las empresas alrededor del país se concentra principalmente en Pichincha y Guayas; y en menor cantidad en Azuay, Manabí y Tungurahua. Actualmente los afiliados a la CAPEIPI en este sector están conformados por 532 empresas”.⁵⁴

Los talleres que se dedican a la misma actividad que la MSB se detallan en el siguiente listado:

⁵⁴ http://www.pequenaindustria.com.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=67&Itemid=82

Empresa	Servicios	Dirección
INHIERRO	METALMECÁNICA	Avda. Maldonado 10324, frente a ECASA
JAPYKOREA CIA. LTDA.	REPARACIÓN DE MOTORES	Avda. Amazonas 6438
ADECO CIA. LTDA.	BOMBA DE INYECCIÓN, GENERADORES	Avda. Maldonado 10516 y Taura
DIMONTEC INDUSTRIAL CIA. LTDA.	REPARACIÓN DE MOTORES Y PARTES ELÉCTRICAS	Cdla. Pio XII Carán No. 206
EL TORNERO	MECÁNICA INDUSTRIAL, REPUESTOS INDUSTRIALES	De los Eucaliptos E2-29 y Avda. 10 de Agosto
ELECTRO SERVICIO NORTE	RECTIFICADORA DE MOTORES Y CIGÜEÑALES	Fco. De la Torre 215 y Juan Molineros
FABRIMABLO	METALMECÁNICA, MECÁNICA INDUSTRIAL	Calle B 426 y Avda. Occidental. El Condado
FRESADORA DE PIÑONES RUEDA	CONSTRUCCIÓN DE PIEZAS, TORNO, FRESADORA Y SUELDAS	Acuña 677 y América
INDUMECA PLAS-FORT	MOLDES DE INYECCIÓN, MATRICERÍA Y TRABAJOS DE TORNO	Fco. Jiménez 182 y Pedro de Alfaro
RECTIBONILLA CIA. LTDA.	RECTIFICADORA DE MOTORES CIGÜEÑALES Y CABEZOTES	Panamericana Norte Km 7
IIASA	VENTA DE EQUIPO PESADO Y CAMINERO, SERVICIO TÉCNICO	Panamericana Norte Km 7 1/2
TRACT ENGINE	VENTA DE REPUESTOS PARA TRACTORES Y MOTORES, SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO	Avda. 10 de Agosto N 65-49 y Bellavista

Tabla. 3.8. Principales Competidores de la MSB
Elaborado por: Karla Paola Negrete

3.4.6.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Para que la Metalmecánica San Bartolo pueda brindar a sus clientes un servicio óptimo con partes y piezas adecuadas en cada uno de los servicios, es necesario seleccionar a proveedores que garanticen el precio, calidad, marca y país de origen.

Entre los principales proveedores se encuentran:

- BOEHLER
- CONAUTO
- FERRETERÍA SAN BARTOLO
- BILLY FILTROS
- GRÚAS YANDÚN

3.4.6.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Los clientes que utilizan los servicios de la Metalmecánica San Bartolo son entes públicos y privados que poseen vehículos pesados, camineros, agrícolas, estacionarios y más; todos ellos requieren de servicios confiables, de calidad con precios competitivos y entrega oportuna.

Los principales clientes son:

- Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable (EMAAP-Q)
- Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EMMOP)
- CODESA
- MOELECTRICITY
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército

3.4.6.5. DESARROLLO POTENCIAL DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los competidores indirectos de la MSB son los talleres seccionados que brindan el servicio de reparación y mantenimiento de vehículos livianos y equipo pesado.

3.5. DESARROLLO DEL ANÁLISIS AMBIENTAL

El análisis ambiental trata de realizar una descripción de la organización en el Ambiente Interno y la interrelación con el medio externo en el cual se desenvuelve.

3.5.1. AMBIENTE INTERNO

Utilizando la información obtenida durante la realización del apartado 3.4, se procederá a realizar el análisis de cada una de las situaciones reales y objetivas que son inherentes al sistema organizacional de la Metalmecánica San Bartolo, y que favorecen u obstaculizan el desempeño de las actividades productivas; para ello se utilizaron técnicas, tales como: revisión documental, entrevistas, encuestas al recurso humano y lluvia de ideas.

3.5.1.1. ENTREVISTA AL SR. RECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

El desarrollo de la Metalmecánica San Bartolo ha crecido en los últimos años, contribuyendo al servicio del sector productivo del país, no obstante, existen debilidades que son latentes en los talleres; es por eso que se ha realizado una entrevista al Sr. Rector Alfonso Espinosa, para conocer más de cerca su opinión del funcionamiento.

Para el Señor Rector lo más importante es que la MSB genere ingresos que permitan capitalizar y de esta forma solventar los gastos financieros, administrativos y operativos a través del diseño de piezas, mantenimiento de maquinaria y equipo pesado, y la elaboración de Proyectos de Titulación que permitan contribuir al mejoramiento de los procesos productivos.

Sin embargo, las falencias que presentan los talleres son la obsolescencia de equipos, la edad de los trabajadores y la inadecuada focalización que ofrecen estas instalaciones – debido a que también se realizan reparaciones de vehículos livianos – desviando de esta manera la razón de ser de la MSB.

Finalmente menciona que se debería ampliar los servicios de los talleres, a través de capacitaciones al sector metalmecánico ubicado en el sur de Quito, y a una adecuada prestación de servicios a la maquinaria y equipo pesado, caminero, y trenes de rodaje; en base al conocimiento científico y experiencia de los trabajadores que permitan entregar satisfacción al cliente.

3.5.1.2. ENTREVISTA AL RECURSO HUMANO DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

Para tener una comprensión más clara de las actividades que desarrolla el recurso humano, fue necesario realizar una entrevista a todos los empleados de la parte administrativa y operativa de los talleres, a excepción del Jefe de la MSB y a un mecánico del área de capacitación automotriz, debido a que se encuentra con licencia médica; para el efecto se aplicó un cuestionario de opinión personal que consta de preguntas de tipo abiertas y cerradas. (VER ANEXO 1)

TABULACIÓN DE LA ENCUESTA PARA EL RECURSO HUMANO DE LA MSB

Nivel de instrucción del personal

Nivel de Instrucción	# entrevistados	%
Primaria	6	30%
Secundaria	9	45%
Superior	5	25%

El personal que labora en la MSB en su mayoría tiene instrucción secundaria.

1. ¿Conoce usted la Misión de la MSB?

Pregunta 1	# entrevistados	%
Si	17	85%
No	3	15%

La mayoría del personal de la MSB tiene conocimiento de la misión.

2. ¿Conoce usted la Visión de la MSB?

Pregunta 2	# entrevistados	%
Si	14	70%
No	6	30%

De igual forma la mayoría de los entrevistados conocen la visión estratégica.

3. ¿Su esfuerzo diario contribuye con los objetivos de la MSB?

Pregunta 3	# entrevistados	%
Si	19	95%
No	1	5%

La totalidad de los trabajadores coinciden que su trabajo contribuye en el desarrollo de los talleres.

4. Enumere los valores que debe cumplir para la realización de sus actividades diarias.

- Responsabilidad
- Respeto
- Honestidad
- Puntualidad

5. ¿Conoce las normas que debe cumplir para el desempeño de su trabajo en la MSB?

Pregunta 5	# entrevistados	%
Si	16	80%
No	4	20%

Gran parte del personal, conoce las normas que deben cumplir en el desarrollo laboral.

6. ¿Conoce usted la existencia de un reglamento interno?

Pregunta 6	# entrevistados	%
Si	4	20%
No	16	80%

La gran totalidad de los entrevistados manifiestan que no cuentan con un reglamento interno.

7. ¿En los últimos 10 años han existido cambios en la MSB?

Pregunta 7	# entrevistados	%
Si	16	80%
No	4	20%

La mayor parte del personal indica que han existido cambios en la MSB, entre los principales se detallan:

- Mejoras de cubiertas e instalaciones
- Trabajos con instituciones públicas
- Mejoras de ingresos por obra
- Búsqueda de trabajo
- Cambios de Directores
- Compra de algunas herramientas

8. ¿En qué forma ingresó a laborar a la Metalmecánica San Bartolo?

Pregunta 8	# entrevistados	%
Contrato	11	55%
Nombramiento	9	45%
Obra	0	0%
Otro	0	0

La mitad del personal se encuentra bajo contrato laboral.

9. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando para la MSB?

El tiempo que se encuentra trabajando el personal bajo contrato está entre 11 meses y 3 años; mientras que el personal con nombramiento oscila entre los 10 hasta los 30 años de servicio.

10. Dentro de la MSB, ¿cómo se encuentra asignado su trabajo?

Pregunta 10	# entrevistados	%
Secciones	19	95%
Otro	1	5%

El personal de la MSB se encuentra asignado por secciones, es necesario ratificar esto para el caso del levantamiento del manual de procesos y del plan estratégico.

11. ¿Conoce las actividades que debe realizar durante la jornada laboral?

Pregunta 11	# entrevistados	%
Si	20	100%
No	0	0%

La totalidad del personal conoce claramente las actividades que debe desarrollar durante su jornada laboral.

12. ¿Existen normas de seguridad que permitan prevenir cualquier tipo de accidentes?

Pregunta 12	# entrevistados	%
Si	6	30%
No	14	70%

La mayoría opina que no existen normas de seguridad que permitan prevenir y controlar cualquier tipo de accidente. Este aspecto es peligroso debido a que el personal, todos los días se encuentra expuesto a riesgos inherentes.

13. ¿Existe un plan de emergencia que contemple los procedimientos a realizarse en caso de incendio o desastre natural?

Pregunta 13	# entrevistados	%
Si	1	5%
No	19	95%

Ligado a la pregunta anterior al no tener normas de seguridad que garantice la integridad del personal, tampoco dispone de un plan de emergencia.

14. ¿Usted ha sufrido algún tipo de accidente laboral en la MSB?

Pregunta 14	# entrevistados	%
Si	3	15%
No	17	85%

En su mayoría, las personas entrevistadas manifiestan que no han sufrido ningún accidente laboral; sin embargo es un riesgo latente el no tomar medidas correctivas que permitan salvaguardar la integridad del personal.

15. Describa brevemente las condiciones de trabajo en el cual realiza sus actividades:

- Amplio espacio físico
- Disponibilidad de herramienta y equipo
- No existe una buena comunicación entre compañeros
- Las instalaciones no son adecuadas por falta de alumbrado eléctrico
- Falta de limpieza en las instalaciones

16. ¿El ambiente de trabajo en el cual realiza sus actividades es el adecuado?

Pregunta 16	# entrevistados	%
Si	11	55%
No	9	45%

La mayoría de los entrevistados afirma que las condiciones laborales son las adecuadas.

17. Las capacitaciones por parte de la MSB se las realiza:

Pregunta 17	# entrevistados	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	4	20%
Rara vez	16	80%
Nunca	0	0%

El personal de la MSB manifiesta que los talleres no brindan capacitaciones frecuentemente.

18. ¿Cuáles son las falencias que usted ha observado en la MSB?

- Problemas con el alumbrado eléctrico
- Falta de herramientas para cada trabajador
- Falta de organización en la asignación de trabajos
- Ropa de trabajo inadecuada
- Falta de agua potable
- No existen capacitaciones para el personal.
- Existe trato preferencial
- Falta fortalecer el diálogo y el respeto mutuo entre compañeros
- Poca organización en el área administrativa

- No se establecen funciones específicas

19. ¿Se siente satisfecho con su trabajo diario?

Pregunta 19	# entrevistados	%
Si	18	90%
No	2	10%

Casi la totalidad de los encuestados, se sienten satisfechos de realizar su trabajo, a pesar de las deficiencias que tienen durante su jornada laboral.

20. ¿Qué diferencia a la MSB de otros talleres?

- Capacidad operativa del taller
- Recurso humano
- Disponibilidad de maquinaria
- Pertenecer a la Escuela Politécnica Nacional
- Espacio físico
- Conocimiento y experiencia

21. ¿Cuáles son las debilidades que usted ha encontrado en su área de trabajo?

- Falta de información para la realización de trabajos
- Falta de repuestos
- Poca herramienta
- No existen equipos modernos
- No se ofrecen capacitaciones
- Se asignan nuevos trabajos al personal cuando ya están realizando una actividad
- No existe equidad entre el personal de contrato y nombramiento
- No existe implementos de seguridad industrial, personal y de primeros auxilios

22. De esas debilidades, ¿considera usted que retrasan el cumplimiento de su trabajo?

Pregunta 22	# entrevistados	%
Si	18	90%
No	2	10%

Casi la totalidad de los trabajadores manifiestan que las debilidades que existen en cada sección, provocan el incumplimiento en la entrega de su trabajo.

23. ¿Cuáles son las fortalezas que usted ha desarrollado en su trabajo?

- Mejora en el desempeño laboral
- Trabajo en equipo
- Diseño de piezas y construcción de herramientas
- Orden y precisión en los trabajos realizados
- Experiencia en manejo de maquinaria

24. ¿Prefiere trabajar solo o en grupo?

Pregunta 24	# entrevistados	%
Grupo	14	70%
Solo	6	30%

Gran parte del personal prefiere trabajar en grupo.

25. ¿Tiene total libertad al momento de tomar una decisión sobre su trabajo?

Pregunta 25	# entrevistados	%
Si	13	65%
No	7	35%

La mayoría de entrevistados aseguran tener total libertad en la toma de decisiones.

26. Explique las decisiones que usted toma en el desempeño de su trabajo.

El personal puede tomar la decisión más acertada de acuerdo al cumplimiento de sus funciones.

27. ¿Cómo calificaría la relación entre usted y el jefe de la MSB?

Pregunta 27	# entrevistados	%
Excelente	5	25%
buena	10	50%
regular	5	25%
mala	0	0%

La relación que existe entre el personal y el Director es buena.

28. ¿Con que frecuencia se realizan programas de integración?

Pregunta 28	# entrevistados	%
rara vez	18	90%
No se realizan	2	10%

Los programas de integración se realizan rara vez.

29. ¿Qué tal es su relación de trabajo con el resto de compañeros?

En esta pregunta todo el recurso humano responde que la relación laboral con los compañeros es buena; sin embargo siempre existen diferencias.

30. ¿Cada qué tiempo se realizan evaluaciones del desempeño?

Pregunta 30	# entrevistados	%
Semanal	1	5%
Semestral	10	50%
Anual	7	35%
Nunca	2	10%

Cada seis meses se realizan evaluaciones del desempeño.

31. Si usted pudiera aprovechar al máximo el espacio físico, ¿Cómo lo distribuiría?

El personal de la MSB considera que el espacio físico hay que distribuirlo de acuerdo a cada sección y con disponibilidad de herramientas.

32. ¿Existe puntualidad en el pago de salarios?

Pregunta 32	# entrevistados	%
Si	12	60%
No	8	40%

La mayoría de los entrevistados manifiestan que los salarios se pagan en forma oportuna.

33. ¿Cuáles son los servicios que ofrece la MSB a sus Clientes?

- Mantenimiento y reconstrucción de maquinaria pesada
- Mantenimiento y reparación de piezas de maquinaria y herramientas
- Banco de pruebas de motores
- Maquinas automotrices, de cigüeñales, cabezotes, entre otros
- Cromado duro para recuperación de cilindros hidráulicos
- Desarrollo de proyectos y construcción de máquinas

- Soldadura
- Construcción y relleno de trenes de rodamiento

34. ¿Qué servicio es el más solicitado en su área de trabajo?

Los servicios que solicitan los clientes se relacionan a cada sección.

35. Al requerir de un insumo, la MSB le proporciona dicho material en forma:

Pregunta 35	# entrevistados	%
Oportuna	7	35%
Atrasada	13	65%

La mayor parte de los entrevistados, opinan que la entrega de insumos y materiales no es oportuna.

36. Además de su trabajo, ¿Desempeña otras actividades dentro de la MSB?

Pregunta 36	# entrevistados	%
Si	13	65%
No	7	35%

El personal opina que si realizan otras actividades durante su jornada laboral.

3.5.1.3. LLUVIA DE IDEAS

Es una herramienta muy útil cuando se trata de generar ideas sobre problemas, causas y posibles soluciones para mejorar las actividades productivas de una organización.

Estas ideas se basarán específicamente de toda la información recopilada en los apartados 3.3. y 3.5.1., mismas que se indican en el **ANEXO 2**.

3.5.1.4. FORMULACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

A partir de la lluvia de ideas del **ANEXO 2** se identificaron los siguientes factores:

Fortalezas: Los factores que ayudan al desempeño de la Metalmecánica San Bartolo son:

- Reacondicionamiento de las instalaciones de la MSB en los últimos 5 años.
- Distribución del trabajo por secciones.
- Amplio espacio físico disponible.
- Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo para la maquinaria y equipos.
- Prestigio por pertenecer a la EPN.
- Trabajo en equipo por la complejidad de la actividad.
- Libertad en la toma de decisiones para la realización de los trabajos.
- Autonomía del jefe de la MSB
- La MSB es una institución pública.
- Posibilidad de realizar Proyectos de Titulación para la MSB.
- La ubicación del taller en el sector industrial de Quito.
- 27 años de experiencia en el sector metalmecánico.
- Conocimiento y experiencia para realizar capacitaciones.
- Trabajos garantizados.

Debilidades: Son los factores que obstaculizan el desempeño de la Metalmecánica San Bartolo siendo estos:

- Inexistencia de un reglamento interno para el personal.
- Personal con experiencia y avanzada edad.
- Falta de información para la realización de trabajos.
- No existe un plan de seguridad industrial.
- No hay un alumbrado eléctrico adecuado.
- Ausencia de agua potable en las secciones de reparación y mantenimiento, provoca enfermedades en el personal operativo.

- Maquinaria obsoleta.
- Falta de organización en los puestos de trabajo.
- Las capacitaciones no van acorde a la especialización de los trabajadores y son esporádicas.
- Falta de herramientas para cada trabajador.
- Trato preferencial ocasiona que el personal se encuentre desmotivado.
- Retraso en el cumplimiento de los trabajos.
- Asignación de una actividad cuando se está realizando otra.
- Poca organización en el área administrativa.
- No existe control de inventarios.
- Diseño inadecuado del direccionamiento estratégico.
- En el organigrama de la EPN no se encuentra ubicado los talleres de la MSB.
- Falta de limpieza en las instalaciones del taller.
- Atrasos en la entrega de insumos al personal.
- Retrasos en el envío de documentos a la EPN.
- Inadecuada focalización del servicio hacia vehículos livianos.
- El nivel de estudios del personal no es competitivo.

3.5.1.5. MATRIZ HOLMES

Sirve para jerarquizar valores o elementos de la misma especie, en función de una sola variable; esta matriz permite comparar entre sí los parámetros y clasificarlos en orden de importancia.

Pasos para realizar la Matriz de Holmes

1. Ubicar los factores en los ejes
2. Criterio:
 - En la diagonal principal asignar valores de 0,5.
3. Asignar valores a los casilleros:

- Si el factor fila es más importante que el de la columna, asignar 1 de lo contrario 0.
- Si el factor columna es más importante que el de la fila, asignar 1 de lo contrario 0.
- Si los factores tienen igual importancia, asignar 0.5.

4. Casilleros correspondientes:

- La suma de estos casilleros deben ser igual a 1.

5. Sumar por filas.

6. Priorizar el orden de importancia de acuerdo a la suma de las filas.

MATRIZ DE HOLMES FORTALEZAS

	FORTALEZAS	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	MATO	PRIORIDAD
F1	Reacondicionamiento de las instalaciones de la MSB en los últimos 5 años,	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	2	Décimo
F2	Distribución del trabajo por secciones.	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	1	0	0	0	0,5	5	Octavo
F3	Amplio espacio físico disponible.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0	1	0,5	0	0,5	0,5	7	Sexto
F4	Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo para la maquinaria y equipos.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	1	0	0,5	0,5	0,5	6	Séptimo
F5	Prestigio por pertenecer a la EPN.	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	8,5	Cuarto
F6	Trabajo en equipo por la complejidad de la actividad.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0	0	0	0,5	6	Séptimo
F7	Libertad en la toma de decisiones para la realización de los trabajos.	1	0,5	0	1	0	0,5	0,5	0,5	0	1	0	0	0,5	0,5	6	Séptimo
F8	Autonomía del jefe de la MSB.	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0	1	0,5	7,5	Quinto
F9	La MSB es una institución pública.	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	9,5	Segundo
F10	Posibilidad de realizar Proyectos de Titulación para la MSB.	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0,5	1	0	0,5	0	3,5	Noveno
F11	La ubicación del taller en el sector industrial de Quito.	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	9	Tercero
F12	27 años de experiencia en el sector metalmecánico.	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	10,5	Primero
F13	Conocimiento y experiencia para realizar capacitaciones.	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	8,5	Cuarto
F14	Trabajos garantizados	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	9	Tercero

Tabla. 3.9. Matriz Holmes de Fortalezas
Elaborado por: Karla Paola Negrete

MATRIZ DE HOLMES DEBILIDADES

	DEBILIDADES	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	SUMATORIA	PRIORIDAD	
D1	Inexistencia de un reglamento interno para el personal.	0,5	1	1	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0,5	1	1	0,5	0,5	0	0	1	0,5	0,5	0	1	10,5	Octavo	
D2	Personal con experiencia y avanzada edad.	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	0,5	5	Décimo Cuarto	
D3	Falta de información para la realización de trabajos.	0	1	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	1	1	0,5	1	0,5	1	12,5	Sexto	
D4	No existe un plan de seguridad industrial.	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0	0	0	1	0,5	1	1	0,5	1	1	1	13	Quinto	
D5	No hay alumbrado eléctrico.	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	0	0	0	0,5	0	0,5	1	0	0,5	0,5	1	10,5	Octavo	
D6	Ausencia de agua potable en las secciones de reparación y mantenimiento provoca enfermedades en el personal operativo.	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	1	0,5	0,5	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	1	14,5	Tercero	
D7	Maquinaria obsoleta.	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	14	Cuarto
D8	Falta de organización en los puestos de trabajo.	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0	0,5	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1	15	Segundo	
D9	Las capacitaciones no van acorde a la especialización de los trabajadores y son esporádicas.	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0,5	1	0	0,5	1	0,5	7,5	Décimo Primero	
D10	Falta de herramientas para cada trabajador.	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	1	1	1	12,5	Sexto	
D11	Trato preferencial ocasiona que el personal se encuentre desmotivado.	0,5	1	0,5	0	0	0,5	0	0	1	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0	1	8	Noveno	
D12	Retraso en el cumplimiento de los trabajos.	0	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	1	0	0,5	1	0,5	12,5	Sexto	
D13	Asignación de una actividad cuando se está realizando otra.	0	1	0,5	1	1	1	0	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,5	0,5	1	1	1	15	Segundo	
D14	Poca Organización en el área administrativa.	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0	14	Cuarto	
D15	No existe control de inventarios.	0,5	1	0	0	0,5	0	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	1	11,5	Séptimo	
D16	Diseño inadecuado del direccionamiento estratégico.	1	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	19	Primero	
D17	En el organigrama de la EPN no se encuentra ubicado los talleres de la MSB.	1	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	6	Décimo Tercero	
D18	Falta de limpieza en las instalaciones del taller.	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	5	Décimo Cuarto	
D19	Atrasos en la entrega de insumos al personal.	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	11,5	Séptimo	
D20	Retrasos en el envío de documentos a la EPN.	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	1	1	0,5	0,5	0	1	8	Décimo	
D21	Inadecuada focalización del servicio hacia vehículos livianos.	1	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0	1	0	0	0,5	0	0	1	1	1	1	0,5	0,5	10	Noveno	
D22	El nivel de estudios del personal no es competitivo.	0	0,5	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	1	0	0	1	1	0,5	0	0,5	0,5	6,5	Décimo Segundo	

Tabla. 3.10. Matriz Holmes Debilidades
Elaborado por: Karla Paola Negrete

3.5.1.6. MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (EFI)

La matriz de evaluación de factores internos permite resumir y evaluar las fortalezas y debilidades más importantes al analizar el ambiente interno.

- **Criterio del Peso:** Es la importancia que tiene el factor para el desempeño de la empresa sin importar si es fortaleza o debilidad.

- **Formas de calificar:**

1 = Debilidades importantes
2 = Debilidades menos importantes
3 = Fortalezas menos importantes
4 = Fortalezas Importantes

- **Ponderación:**

Es el resultado de la multiplicación del peso por la calificación.

- **Análisis de los resultados:**

- Sí: Σ Ponderado ≥ 2.5 ; entonces la empresa puede realizar su plan estratégico
- Sí: Σ Ponderado ≤ 2.5 ; entonces la empresa necesita un plan de mejoramiento previo para realizar el plan estratégico.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (EFI)

FACTORES		PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
FORTALEZAS				
F12	27 años de experiencia en el sector metalmeccánico.	0,1	4	0,4
F9	La MSB es una institución pública.	0,05	4	0,2
F14	Trabajos garantizados.	0,09	4	0,36
F13	Conocimiento y experiencia para realizar capacitaciones.	0,09	4	0,36
F5	Prestigio por pertenecer a la EPN.	0,09	4	0,36
F11	La ubicación del taller en el sector industrial de Quito.	0,07	3	0,21
DEBILIDADES				
D16	Diseño inadecuado del direccionamiento estratégico.	0,1	1	0,1
D8	Falta de organización en los puestos de trabajo.	0,08	1	0,08
D13	Asignación de una actividad cuando se esta realizando otra.	0,07	2	0,14
D14	Poca organización en el área administrativa.	0,09	1	0,09
D6	Ausencia de agua potable en las secciones de reparación y mantenimiento provoca enfermedades en el personal operativo.	0,1	2	0,2
D7	Maquinaria obsoleta.	0,07	2	0,14
TOTALES		1		2,64

Tabla. 3.11. Matriz EFI

Elaborado por: Karla Paola Negrete

Conclusión: La empresa se encuentra en condiciones para iniciar la formulación del plan estratégico.

3.5.2. ANÁLISIS AMBIENTAL EXTERNO

De la misma manera como se analizó el ambiente interno de la Metalmecánica San Bartolo, se procederá a realizar una evaluación de la situación externa que pueda impactar a la organización.

Por tanto para la formulación de las oportunidades y amenazas se utilizaron las técnicas mencionadas en la parte interna del apartado 3.5.2.

3.5.2.1. ENCUESTA PARA PROVEEDORES DE LA MSB

Se realizó una encuesta a los proveedores más importantes con los que cuenta la MSB, entre ellos se detallan:

Empresa	Nombre del representante	Cargo
CONAUTO	Nadya Gómez	Representante de ventas
FERRETERÍA SAN BARTOLO	Jorge Suntaxi	Gerente
GRUAS YANDUN	Jenny Gómez	Auxiliar Contable
BILLY FILTROS	Marcelo Castillo	Supervisor
ACEROS BOEHLER	Paul Casa	Representante de Ventas

Tabla 3.12. Descripción de los proveedores de la MSB

Elaborado por: Karla Paola Negrete

1. ¿Desde qué tiempo es su cliente la Metalmecánica San Bartolo?

Empresa	Tiempo
CONAUTO	2 Años
FERRETERÍA SAN BARTOLO	2 Años
GRÚAS YANDÚN	2 Años
BILLY FILTROS	6 Años
ACEROS BOEHLER	2 Años

2. ¿Qué tipo de producto es entregado a la Metalmecánica San Bartolo?

- **CONAUTO:** Lubricantes, baterías, filtros, herramientas y equipos.
- **FERRETERÍA SAN BARTOLO:** Pernos, herramientas manuales, eléctricas e hidráulicas; pegamentos, abrasivos, y material eléctrico.
- **GRÚAS YANDÚN:** Transporte de grúas telescópicas.
- **BILLY FILTROS:** Filtros de fabricación.
- **BOEHLER:** Aceros y tratamientos térmicos.

3. ¿En qué lugar realiza las entregas de su producto a los talleres?

Las entregas se realizan en los almacenes del proveedor o directamente en las instalaciones de la MSB.

4. ¿Con que frecuencia se realizan los pedidos por parte de la Metalmecánica San Bartolo?

Empresa	Frecuencia
CONAUTO	1 vez por semana
FERRETERÍA SAN BARTOLO	Todos los días
GRÚAS YANDÚN	Eventual
BILLY FILTROS	Eventual
ACEROS BOEHLER	2 veces por mes

- 5. ¿A cuánto ascienden las compras realizadas por la Metalmecánica en el periodo mencionado en la pregunta anterior?**

Empresa	Monto USD
CONAUTO	550
FERRETERÍA SAN BARTOLO	50
GRÚAS YANDÚN	1.000
BILLY FILTROS	250
ACEROS BOEHLER	250

- 6. ¿Existe Puntualidad en la realización de los pagos por parte de la Metalmecánica San Bartolo?**

Los representantes de las empresas opinan que existe puntualidad en los pagos a excepción de CONAUTO, que manifiesta que por un cambio en el sistema de pagos en el área financiera de la EPN, han existido atrasos.

- 7. ¿Ha tenido reclamos de la Metalmecánica San Bartolo por su producto?**

A las 5 empresas realizadas la entrevista, manifestaron que no han existido inconformidades con el producto.

3.5.2.2. ENCUESTA PARA CLIENTES DE LA MSB

Se realizó una encuesta a los principales clientes con los que cuenta la MSB:

Empresa	Nombre del representante	Cargo
MOELECTRICITY	Alejandro Caiza	Supervisor de equipo pesado
EMAAP – Q	Francisco Alencastro	Jefe de transportes
CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO	Vicente Tinizaray Abad	Comandante CEMAT
CODESA	Marcelo Villamarín	Jefe de compras
EMMOP – Q	Nelson Trujillo Salazar	Jefe de taller

Tabla 3.13. Descripción de los clientes de la MSB
Elaborado por: Karla Paola Negrete

1. ¿Qué tiempo es usted cliente de la Metalmecánica San Bartolo?

Empresa	Tiempo
MOELECTRICITY	4 Años
EMAAP-Q	1 Año
CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO	5 Años
CODESA	15 Años
EMMOP-Q	6 años

2. ¿Cómo se enteró de la existencia de los talleres Metalmecánica San Bartolo?

Los representantes de las empresas encuestadas respondieron que conocen a la MSB por que fueron estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional; a

excepción de la EMAAP-Q y CODESA que por referencias llegaron a enterarse de su existencia.

3. ¿Qué servicios utiliza de los talleres?

- **MOELECTRICITY:** Compresores de aire y arreglo de bombas de inyección.
- **EMAAP-Q:** Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos livianos, semilivianos y pesados.
- **CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO:** Maquinaria, herramientas y equipos para trenes de rodaje.
- **CODESA:** Torno, rectificadora de rodillos, enrolladora, rellenadora, ruedas y guías de transporte.
- **EMMOP-Q:** Mecánica industrial y automotriz.

4. ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de la Metalmecánica San Bartolo?

Empresa	Frecuencia
MOELECTRICITY	Trimestral
EMAAP-Q	Anual
CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO	Mensual
CODESA	Según programa de mantenimiento
EMMOP-Q	Mensual

5. ¿Conoce usted algún taller que realice los mismos servicios de la metalmecánica?

La mayoría de los representantes de las empresas encuestadas manifiestan que si conocen talleres con las características de la Metalmecánica San Bartolo como son:

- TECNIFORD
- PEGASO
- IIASA
- Mecánicas de Precisión
- ECUAROLER

6. ¿Cree usted que los precios por los trabajos que realiza la metalmecánica son acordes al mercado local?

La totalidad de los representantes de las empresas entrevistadas afirman que los precios por los servicios que ofrece la MSB son adecuados con relación a la competencia.

7. ¿Ha tenido algún problema con los trabajos realizados por la metalmecánica?

Empresa	Problemas presentados
MOELECTRICITY	En la realización de tornillos utilizaron material de mala calidad y el diseño no fue el adecuado.
EMAAP-Q	Calidad de repuestos y retrasos en la entrega de trabajos.
CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO	Ninguno.
CODESA	Ninguno.
EMMOP-Q	Reparación de motoniveladora por fallas en el convertidor.

8. Evalúe la calidad del servicio prestado por la MSB

Servicios	Calificación
Entrega a tiempo	Buena
Limpieza de las instalaciones	Buena
Maquinaria y equipo	Buena
Recurso Humano	Buena
Atención Personalizada	Buena
Asesoría Técnica	Buena
Disponibilidad de Insumos	Buena
Instalaciones	Buena
Calidad	Buena
Trabajos Garantizados	Buena

9. ¿Qué aspectos considera más valiosos de los servicios de la metalmecánica?

- Precio
- Calidad
- Infraestructura.

10. ¿La metalmecánica hace un seguimiento sobre los trabajos que fueron entregados en un corto tiempo?

Los representantes de las empresas manifiestan que no se realizan seguimientos de los trabajos, a excepción de la EMMOP-Q.

3.5.2.3. LLUVIA DE IDEAS

Esta herramienta será de gran utilidad para obtener las oportunidades y amenazas, que le permitan obtener un posicionamiento con mejores resultados frente a los competidores; en base a la información de los numerales 3.4. y 3.5.2., que se muestran en el **ANEXO 5**.

3.5.2.4. FORMULACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

De igual forma como se utilizaron las técnicas del ambiente interno se procederá a formular las oportunidades y amenazas a partir de la lluvia de ideas del **ANEXO 5**; se identificaron los siguientes factores:

Oportunidades: Permite que la MSB mejore su organización, definiendo así:

- Contratación directa sin licitación entre entidades públicas.
- Crecimiento del Sector Metalmecánico genera mayores fuentes de trabajo.
- Alianza estratégica con centros de investigación de la EPN.
- Estabilidad con los proveedores.
- Egresados de la EPN utilizan y recomiendan los servicios que ofrece la MSB.
- Fidelidad de los clientes.
- Precios adecuados en relación a la competencia.
- Dificultad en la creación de talleres por el alto costo de la maquinaria.
- Gobierno Central ha creado políticas de protección al sector metalmecánico.
- Existe variedad de proveedores en la Ciudad de Quito.

Amenazas: Son posibilidades que pueden perjudicar a la MSB para tener una posición competitiva en el mercado, las cuales son:

- Personal renuncia por mejores ofertas de trabajo.
- Soporte técnico de fábrica que ofrecen las casas comerciales.
- Los materiales y repuestos son de mala calidad.
- Aparecimiento de nuevos talleres con tecnología de punta.
- El alto costo de la maquinaria para la modernización de talleres metalmecánicos.
- Incremento de precios en todo el sector industrial.
- No se dispone de información actualizada del sector metalmecánico.
- El contrabando afecta al sector metalmecánico y siderúrgico, debido al ingreso de repuestos e insumos.
- Pocas empresas tienen sus procesos definidos para aumentar la productividad.
- Existencia de talleres con servicios similares a la MSB.
- Existen problemas por retraso en la entrega de trabajos.
- No se realiza un seguimiento de los trabajos realizados.
- La industria metalmecánica está incorporando en los procesos productivos nueva tecnología digital.
- La excesiva demanda de acero por parte del mercado Chino, repercute en el mercado mundial.

3.5.2.5. MATRIZ HOLMES

MATRIZ HOLMES OPORTUNIDADES

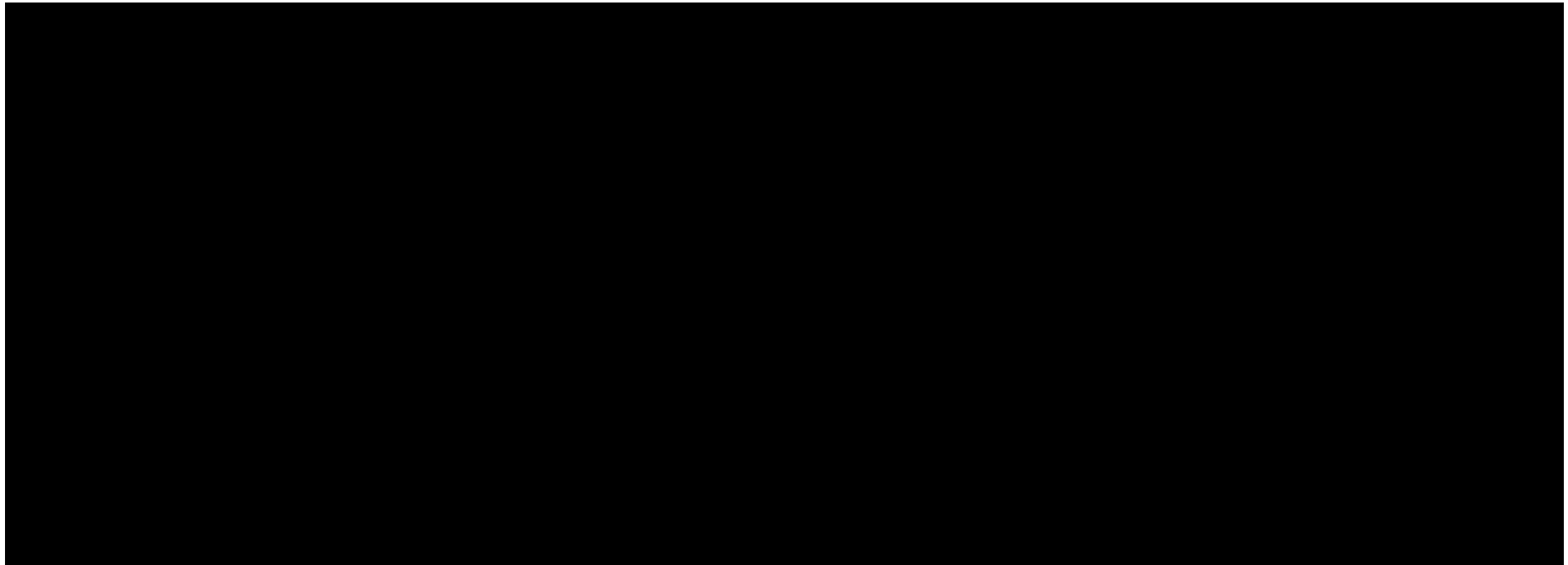


Tabla 3.14. Matriz Holmes Oportunidades
Elaborado por: Karla Paola Negrete

MATRIZ HOLMES AMENAZAS

	AMENAZAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	SUMATORIA	PRIORIDAD
A1	Personal renuncia por mejores ofertas de trabajo.	0,5	0	0,5	0,5	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0,5	4	Noveno
A2	Soporte técnico de fábrica que ofrecen las casas comerciales.	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	1	9,5	Tercero
A3	Los materiales y repuestos son de mala calidad	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	0	0,5	1	0,5	9	Cuarto
A4	Aparecimiento de nuevos talleres con tecnología de punta.	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	1	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	1	6	Quinto
A5	El alto costo de la maquinaria para la modernización de talleres metalmecánicos.	1	0	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0,5	5,5	Séptimo
A6	Incremento de precios en todo el sector industrial.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0	0	1	0,5	9	Cuarto
A7	No se dispone de información actualizada del sector metalmecánico.	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0,5	0,5	2,5	Octavo
A8	El contrabando afecta al sector metalmecánico y siderúrgico, debido al ingreso de repuestos e insumos.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0,5	0,5	5,5	Séptimo
A9	Pocas empresas tienen sus procesos definidos para aumentar la productividad.	1	0	0	1	1	0	1	1	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	8	Quinto
A10	Existencia de talleres con servicios similares a la MSB.	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	1	1	0,5	0,5	0,5	0	1	0,5	7	Sexto
A11	Existen problemas por retraso en la entrega de trabajos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	12,5	Primero
A12	No se realiza un seguimiento de los trabajos realizados.	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	1	11	Segundo
A13	La industria metalmecánica está incorporando en los procesos productivos nueva tecnología digital.	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	3,5	Décimo
A14	La excesiva demanda de acero por parte del mercado Chino, repercute en el mercado mundial.	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0	1	0,5	5	Octavo

Tabla 3.15. Matriz Holmes Amenazas
Elaborado

por:

Karla

Paola

Negrete

3.5.2.6. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS EFE

La matriz de evaluación de factores externos, permite resumir y evaluar las oportunidades y amenazas más importantes encontradas en el ambiente externo.

- **Criterio del Peso:**

- Es la importancia que tiene el factor para la empresa sin importar si es bueno o malo.

- **Formas de calificar:**

1 = Si no se puede aprovechar ni evadir el factor.

2 = El factor se puede aprovecharlo o evadirlo con dificultad.

3 = El factor se puede aprovechar o evadir.

4 = Cuando se puede aprovechar o evadir el factor con mucha facilidad.

- **Ponderación:**

Es la multiplicación del peso por la calificación.

- **Análisis de los resultados:**

- Sí: Σ Ponderado ≥ 2.5 ; entonces la empresa funciona como un sistema abierto
- Sí: Σ Ponderado ≤ 2.5 ; entonces la empresa no funciona como sistema abierto, necesita un plan de capacitación previa.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (EFE)

FACTORES		PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
OPORTUNIDADES				
O3	Alianza estratégica con centros de investigación de la EPN.	0,14	4	0,56
O1	Contratación directa sin licitación entre entidades públicas.	0,07	3	0,21
O6	Fidelidad de los clientes.	0,1	4	0,4
O5	Egresados de la EPN utilizan y recomiendan los servicios que ofrece la MSB.	0,06	3	0,18
O7	Precios adecuados en relación a la competencia.	0,08	4	0,32
O2	Crecimiento del Sector Metalmeccánico genera mayores fuentes de trabajo.	0,08	3	0,24
O4	Estabilidad con los proveedores.	0,05	3	0,15
AMENAZAS				
A11	Existen problemas por retraso en la entrega de trabajos.	0,08	2	0,16
A12	No se realiza un seguimiento de los trabajos realizados	0,09	1	0,09
A1	Soporte técnico de fábrica que ofrecen las casas comerciales.	0,09	2	0,18
A3	Los Materiales y repuestos son de mala calidad	0,08	1	0,08
A6	Incremento de precios en todo el sector industrial.	0,05	1	0,05
A9	Pocas empresas tienen sus procesos definidos para aumentar la productividad.	0,03	3	0,09
TOTAL		1		2,71

Tabla. 3.16. Matriz EFI

Elaborado por: Karla Paola Negrete

Conclusión: La empresa funciona como un sistema abierto que interactúa con su entorno, a pesar de las limitaciones técnicas que presenta este sector.

3.5.2.7. MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO (MPC)

Identifica a los principales competidores de la empresa. El análisis puede incluir factores tanto internos como externos; las calificaciones se refieren a las fortalezas y debilidades, con la finalidad de comparar a la MSB con los competidores más cercanos.

- **Criterio del Peso:**
 - Importancia que da el cliente al factor crítico de éxito.
- **Calificación:**

1 = Quien tiene menor ventaja

.

.

4 = Quien tiene mayor ventaja

- **Análisis Comparativo:**

Se suma la calificación ponderada de cada una de las empresas y se identifica quien tiene mayor ventaja competitiva.

MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO (MPC)

Factores Críticos de Éxito	Peso	MSB		TRACK ENGINE		IIASA	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
1 Entrega a tiempo	0,15	2	0,3	3	0,45	4	0,6
2 Maquinaria y Equipo	0,12	3	0,36	3	0,36	4	0,48
3 Instalaciones	0,12	3	0,36	2	0,24	3	0,36
4 Asesoría Técnica	0,13	4	0,52	3	0,39	4	0,52
5 Garantía en los trabajos	0,15	3	0,45	3	0,45	4	0,6
6 Precio	0,11	3	0,33	3	0,33	2	0,22
7 Atención Personalizada	0,11	3	0,33	3	0,33	3	0,33
8 Calidad	0,11	4	0,44	3	0,33	4	0,44
TOTAL	1		3,09		2,88		3,55

Tabla. 3.17. Matriz del Perfil Competitivo (MPC)
Elaborado por: Karla Paola Negrete

Conclusión: La empresa que tiene mayor ventaja competitiva en el Sector Metalmeccánico es IIASA. METALMECÁNICA SAN BARTOLO se ubica en segundo lugar, indicando que los factores descritos en esta matriz son importantes para mejorar las actividades y de esta manera ser más competitivos en el mercado.

3.5.2.8. MATRIZ DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)

AMBIENTE INTERNO AMBIENTE EXTERNO	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
	F12	D16
	F9	D8
	F14	D13
	F13	D14
	F5	D6
	F11	D7
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS FO Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	ESTRATEGIAS DO Superar las debilidades aprovechando las oportunidades
O3		
O1		
O6		
O5		
O7		
O2		
O4		
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS FA Utilizar las fortalezas para evitar las amenazas	ESTRATEGIAS DA Reducir las debilidades y evitar las amenazas
A11		
A12		
A1		
A3		
A6		
A9		

Tabla. 3.18. Matriz FODA
 Elaborado por: Karla Paola Negrete

3.5.2.9. MATRIZ DE POSICIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN (PEYEA)

Es la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción, que permite determinar el tipo de estrategia más recomendable para la organización.

Los factores que se analizan se encuentran dentro de un eje de coordenadas. Se deberá emplear el desarrollo del ambiente interno para determinar: la fuerza financiera (Y positivo) y la ventaja competitiva (X negativo); así también en el ambiente externo se determinan: la fuerza de la industria (X positivo) y la estabilidad del ambiente (Y negativo); con la finalidad de obtener la estrategia más acertada que puede ser: Conservadora, Agresiva, Defensiva y Competitiva.

- **Formas de calificar:**

- Escala Positiva: Fuerza Financiera (FF), Fuerza de la Industria (FI)
 - + 1 peor
 - .
 - .
 - + 6 mejor
- Escala Negativa: Ventaja Competitiva (VC), Estabilidad del Ambiente (EA)
 - 1 mejor
 - .
 - .
 - 6 peor

- **Operaciones**

- Sumatoria de todos los factores que intervienen tanto en la coordenada X como en Y.
- Promediar la sumatoria con respecto al número de factores de cada dimensión.

- Sumar los resultados obtenidos del promedio del eje X como del eje Y, para obtener el punto de intersección (x, y).
- **Gráfico**
 - Graficar en un eje de coordenadas los puntos (x, y) obtenidos, para identificar la estrategia a formular.
- **Tipos de estrategias de la Matriz PEYEA (Ver Fig. 2.5.)**
 - **Agresiva:** Cuando las fortalezas y oportunidades de una organización se pueden aprovechar, superando las debilidades y evadiendo las amenazas.
 - **Conservadora:** Son las estrategias que permiten a la empresa no correr con ningún riesgo o incursionar en nuevas líneas de negocio.
 - **Defensiva:** La empresa se debe concentrar en superar las debilidades y en evitar las amenazas.
 - **Competitiva:** Son alianzas estratégicas que permiten reducir el riesgo financiero, el desarrollo de nuevos productos y obtener una participación en el mercado.

MATRIZ DE POSICIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN (PEYEA)

COORDENADA X			
X POSITIVA		X NEGATIVA	
FACTORES	CALIFICACIÓN	FACTORES	CALIFICACIÓN
FUERZA DE LA INDUSTRIA		VENTAJA COMPETITIVA	
Crecimiento del sector metalmeccánico.	5	Participación en el mercado del sector industrial de Quito.	-4
Conocimiento y experiencia para realizar capacitaciones.	6	Calidad del servicio.	-1
Utilización de la capacidad instalada.	3	Servicio completo en reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo pesado.	-2
Alianza estratégica con centros de tecnología de la EPN.	6	Fidelidad del cliente.	-2
27 de años de experiencia.	6	Capacidad tecnológica.	-3
TOTAL	26	TOTAL	-12
Promedio	5,2	Promedio	-2,4
Coordenada en x= 2,8			
COORDENADA Y			
Y POSITIVA		Y NEGATIVA	
FACTORES	CALIFICACIÓN	FACTORES	CALIFICACIÓN
FUERZA FINANCIERA:		ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	
Apoyo financiero por la EPN.	4	Competencia del sector metalmeccánico en talleres a nivel de Quito.	-3
Participación de las utilidades generadas por la MSB en 80%.	6	Barreras de entrada para crear un taller con nueva tecnología.	-1
Incremento de los ingresos en los últimos 4 años, han generado mayor utilidad para la MSB.	5	Incremento del precio de los insumos y los repuestos.	-2
Venta de maquinaria en caso de modernización tecnológica.	2	Asistencia técnica con experiencia.	-2
Puntualidad en el pago realizado por los clientes.	5	Alto costo de la maquinaria.	-4
Fondo rotativo para gastos menores a USD 2,000.	3	Incremento de la demanda del acero en el mercado chino.	-3
TOTAL	25	TOTAL	-12
Promedio	5	Promedio	-2,4
Coordenada en Y = 2,6			

Tabla. 3.19. Matriz PEYEA
Elaborado por: Karla Paola Negrete

3.5.2.10. TIPO DE ESTRATEGIA



Fig. 3.12. Tipo de estrategia a formular por la MSB a partir de la Matriz PEYEA.

Elaborado por: Karla Paola Negrete

El tipo de estrategia que debe realizarse para la MSB es de forma agresiva, y permite aprovechar la fuerza de los talleres en la industria con la fuerza financiera que posee; es decir las oportunidades y fortalezas que deben contrarrestar las amenazas y debilidades del sector metalmeccánico.

CAPÍTULO 4. DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

4.1. MISIÓN DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

Prestar servicios de calidad en la reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo pesado, generando en los clientes del sector metalmeccánico de Pichincha, confianza, satisfacción y fidelidad.

4.2. VISIÓN DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

Para el año 2013, llegar a ser un taller competitivo, mediante la estabilidad financiera, el desarrollo del recurso humano, la mejora continua de los procesos productivos, y la implementación de cursos de capacitación en el sector metalmeccánico de Quito.

4.3. OBJETIVOS DE LA METALMECÁNICA SAN BARTOLO

- Captar nuevos clientes.
- Mejorar la imagen administrativa, operativa con el medio externo.
- Lograr capacidad de respuesta del personal de la Metalmeccánica San Bartolo.
- Optimizar el tiempo de entrega de los servicios.
- Crear un ambiente de cooperación, solidaridad y respeto entre el personal.
- Comprometer al recurso humano de los cambios de mejora que se realizarán durante los próximos 5 años.
- Mejorar la calidad del servicio.
- Satisfacer las necesidades del cliente.
- Precautelar la integridad física y ocupacional de los empleados.

- Asignar funciones y responsabilidades de acuerdo a las competencias del personal.
- Diseñar e implementar planes de mejora organizacional.
- Mejorar los procesos productivos de la Metalmecánica San Bartolo.
- Lograr una ventaja competitiva con base al conocimiento y experiencia del personal de la Metalmecánica San Bartolo.
- Reducir de costos generales y aumentar los ingresos operacionales.
- Implementar capacitaciones para el sector metalmecánico de Quito.
- Focalizar los servicios que brinda la Metalmecánica San Bartolo a sus clientes.

4.4. POLÍTICAS DE LA MSB

4.4.1. POLÍTICA DE PERSONAL

Se brindará al personal que labora en la MSB, estabilidad y seguridad ocupacional en cada uno de las actividades desarrolladas, mediante el cumplimiento de pago de sus haberes y beneficios sociales de ley en forma oportuna, con la finalidad de ofrecer tranquilidad en un ambiente adecuado de trabajo.

4.4.2. POLÍTICA DE CALIDAD

Ofrecer un servicio óptimo, mediante la entrega a tiempo de los trabajos, con materiales y repuestos de buena calidad, realizando un seguimiento del servicio prestado, y asegurando de esta manera la garantía y confianza a los clientes.

4.4.3. POLÍTICA AMBIENTAL

La MSB como política ambiental preservará el medio ambiente, con responsabilidad y compromiso social de sus empleados y de la comunidad de San Bartolo.

4.4.4. POLÍTICA DE SEGURIDAD

La integridad física de las personas y de los bienes, deberá ser precautelada por los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, los cuales deben ser de conocimiento del personal que labora en la MSB.

4.5. VALORES DE LA MSB

- Honestidad
- Puntualidad
- Rapidez
- Responsabilidad
- Eficacia
- Cortesía
- Respeto
- Limpieza
- Seguridad

4.6. ESTRATEGIAS

4.6.1. ESTRATEGIAS FO

- F13- F5-O3-O6

Brindar capacitaciones al sector metalmecánico con profesores de la EPN y personal de la MSB.

- F11-O2

Diseñar un plan de marketing que permita promocionar a la MSB en el sector industrial.

- F10-O10

Crear alianzas estratégicas con centros de investigación de la EPN, para el desarrollo de tecnología.

- F12-F3-F14-O7

Mantener el precio de los servicios prestados por la MSB, mejorando la garantía en los trabajos a través del conocimiento y experiencia en el mercado.

- F9-O6

Mantener a los clientes actuales del sector público y buscar nuevos contratos con otras instituciones.

4.6.2. ESTRATEGIAS FA:

- F13-A1

Mejorar las condiciones ambientales y laborales, para evitar la renuncia voluntaria por mejores oportunidades.

Organizar programas de integración, que permitan fomentar el compañerismo y de esta manera el personal se sienta comprometido con la MSB.

Dictar capacitaciones permanentes al personal de la MSB, para fortalecer el desempeño laboral y con ello optimizar el proceso productivo.

- F5-F14-A12

Mantener el prestigio de la MSB por pertenecer a la EPN, a través del seguimiento de los trabajos realizados con una garantía que le permita al cliente tener asistencia técnica en cualquier momento.

- F2-A11

Establecer a la MSB como una organización bajo procesos, que le permitirá optimizar recursos y tiempo que generan retraso en los trabajos.

- F9-A6

Realizar convenios con los proveedores para contrarrestar la deficiencia de los repuestos en el tiempo de entrega.

4.6.3. ESTRATEGIAS DO:

- D16-O2

Enfocar los servicios de reparación de maquinaria y equipo pesado, para contribuir al desarrollo sostenido del sector metalmecánico.

- D14-O3

Propiciar alianzas estratégicas con centros de investigación de la EPN, que brinden soporte científico y técnico a la MSB.

- D6-O3

A través de las alianzas estratégicas con los centros de investigación de la EPN, conseguir el apoyo para la mejora de las instalaciones y con ello reducir los costos de contratación con terceros.

- D8-O3

Dar a conocer a los estudiantes de la EPN, la facilidad de realizar proyectos de titulación, para mejorar el desarrollo de las actividades productivas de la MSB.

- D14-O4

Mantener una buena relación con los proveedores a través de la puntualidad de los pagos.

- D16-O6

Establecer políticas de calidad enfocada a los clientes.

- D6-O2

Dotar de agua potable a las instalaciones de la MSB, reduciendo el ausentismo del personal y llegando a ser más productivos.

- D7-O2

Reinvertir las utilidades de la MSB, para modernizar la maquinaria y equipos.

4.6.4. ESTRATEGIAS DA

- D7-A11

Realizar un plan de mantenimiento preventivo para conservar en perfecto estado la maquinaria y equipo.

- D13-D8-A11

Asignar funciones específicas al personal de la MSB, de acuerdo a las habilidades y competencias.

- D14-A11

Llevar un registro de inventarios, para facilitar el control de los insumos y los requerimientos de materiales.

- D13-D8-A1

Diseñar un manual de funciones que permita asignar responsabilidades y describir en forma clara todas las actividades que debe realizar el personal de la MSB.

- D6-A1

Realizar un estudio sobre las necesidades que tiene el personal de la MSB al no contar con los servicios básicos, dentro de las instalaciones de los talleres, como son el agua potable y el alumbrado eléctrico.

- D14-D8-D16-D13-A9

Para que la MSB alcance mayor competitividad en el mercado, es necesario implantar un nuevo plan estratégico.

- D14-A6-A3

Realizar una reunión entre el jefe de la MSB y los Coordinadores de cada sección, con la finalidad de seleccionar a proveedores que brinden repuestos e insumos de calidad y a precios convenientes.

4.6.5. MATRIZ DE ESTRATEGIAS DE LA MSB (FODA)

		FORTALEZAS						DEBILIDADES					
		F12	F9	F14	F13	F5	F11	D16	D8	D13	D14	D6	
		27 años de experiencia en el sector metalmeccánico.	La MSB es una institución pública.	Trabajos garantizados.	Conocimiento y experiencia para realizar capacitaciones.	Prestigio por pertenecer a la EPN.	La ubicación del taller en el sector industrial de Quito.	Diseño inadecuado del direccionamiento estratégico.	Falta de organización en los puestos de trabajo.	Asignación de una actividad cuando se está realizando otra.	Poca organización en el área administrativa.	Ausencia de agua potable en las secciones de reparación y mantenimiento provoca enfermedades en el personal operativo.	
OPORTUNIDADES(O)		ESTRATEGIAS FO						ESTRATEGIAS DO					
O3	Alianza estratégica con centros de investigación de la EPN.	Brindar capacitaciones al sector metalmeccánico con profesores de la EPN y personal de la MSB.						Enfocar los servicios de reparación de maquinaria y equipo pesado, para contribuir al desarrollo sostenido del sector metalmeccánico.					
O1	Contratación directa sin licitación entre entidades públicas.	Diseñar un plan de marketing que permita promocionar a la MSB en el sector industrial.						Propiciar alianzas estratégicas con centros de investigación de la EPN, que brinden soporte científico y técnico a la MSB.					
O6	Fidelidad de los clientes.	Crear alianzas estratégicas con centros de investigación de la EPN, para el desarrollo de tecnología.						A través de las alianzas estratégicas con los centros de investigación de la EPN, conseguir el apoyo para la mejora de las instalaciones y con ello reducir					
O5	Egresados de la EPN utilizan y recomiendan los servicios que ofrece la MSB.	Mantener el precio de los servicios prestados por la MSB, mejorando la garantía en los trabajos a través del conocimiento y experiencia en el mercado.						Dar a conocer a los estudiantes de la EPN, la facilidad de realizar proyectos de titulación, para mejorar el desarrollo de las actividades productivas de la MSB.					
O7	Precios adecuados en relación a la competencia.	Mantener a los clientes actuales del sector público y buscar nuevos contratos con otras instituciones.						Mantener una buena relación con los proveedores, a través de la puntualidad de pagos.					
O2	Crecimiento del Sector Metalmeccánico genera mayores fuentes de							Establecer políticas de calidad enfocadas a los clientes.					
O4	Estabilidad con los proveedores.							Dotar de agua potable a las instalaciones de la MSB, reduciendo el					
								Reinvertir las utilidades de la MSB, para modernizar la maquinaria y equipos.					
AMENAZAS(A)		ESTRATEGIAS FA						ESTRATEGIAS DA					
A11	Existen problemas por retraso en la entrega de trabajos.	Mejorar las condiciones ambientales y laborales, para evitar la renuncia voluntaria por mejores oportunidades.						Realizar un plan de mantenimiento preventivo para conservar en perfecto estado la maquinaria y equipo.					
A12	No se realiza un seguimiento de los trabajos realizados	Organizar programas de integración que permitan fomentar el compañerismo y de esta manera el personal se sienta comprometido con la MSB.						Asignar funciones específicas al personal de la MSB, de acuerdo a las habilidades y competencias.					
A1	Soporte técnico de fábrica que ofrecen las casas comerciales.	Dictar capacitaciones permanentes al personal de la MSB, para fortalecer el desempeño laboral y con ello optimizar el proceso productivo.						Llevar un registro de inventarios, para facilitar el control de los insumos y los requerimientos de materiales.					
A3	Los Materiales y repuestos son de mala calidad	Mantener el prestigio de la MSB por pertenecer a la EPN, a través del seguimiento de los trabajos realizados con una garantía que le permita al cliente tener asistencia técnica en cualquier momento.						Diseñar un manual de funciones que permita asignar responsabilidades y describir en forma clara todas actividades que realizar el personal de la MSB.					
A6	Incremento de precios en todo el sector industrial.	Establecer a la MSB como una organización bajo procesos, que le permitirá optimizar recursos y tiempo que generan retraso en los trabajos.						Realizar un estudio sobre las necesidades que tiene el personal de la MSB al no contar con los servicios básicos, dentro de las instalaciones de los talleres como son el agua potable y el alumbrado eléctrico.					
A9	Pocas empresas tienen sus procesos definidos para aumentar la productividad.	Realizar convenios con los proveedores para contrarrestar la deficiencia de los repuestos en el tiempo de entrega.						Para que la MSB alcance mayor competitividad en el mercado, es necesario implantar un nuevo plan estratégico.					
								Realizar una reunión entre el jefe de la MSB y los Coordinadores de cada sección, con la finalidad de seleccionar a proveedores que brinden repuestos e insumos de calidad y a precios bajos.					

Tabla. 4.1. Matriz de Estrategias de la MSB (FODA).
Elaborado por: Karla Paola Negrete

CAPÍTULO 5. DISEÑO DEL MANUAL DE PROCESOS

5.1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE PROCESOS


Para mejorar la gestión de cada una de las actividades que se realizan en la Metalmecánica San Bartolo, se ha visto la necesidad de contar con un instrumento de gestión administrativa y operativa, como es el Manual de Procesos, que debe contener lineamientos básicos para la ejecución de las actividades que le corresponden a cada uno de los responsables de cada sección.

El manual constituye la primera versión de los procesos que se desarrollan en este taller, por lo tanto, son susceptibles de mejoramiento como resultado de la aplicación y evaluación de los mismos, siempre en procura de alcanzar mayor eficiencia, seguridad en las actividades y optimización de los recursos.

El contenido del diseño de este Manual de Procesos para la Metalmecánica San Bartolo es el siguiente:

- Presentación del Manual de Procesos.
- Descripción de las Revisiones.
- Objetivos del Manual de Procesos.
- Alcance del Manual.
- Mapa Estratégico de la MSB.
- Cadena de Valor de la MSB.
- Mapa de Procesos de la MSB.
- Inventario de Procesos.
- Caracterización de los procesos.
- Descripción de los procesos.
- Descripción de las actividades.

- Representación gráfica de los procesos.

	MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO	
	EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade Versión: 0

5.2. PRESENTACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS

Este manual debe servir como una guía metodológica, y como herramienta que permita a la MSB, manejar de manera efectiva y práctica, todas las actividades de las operaciones internas de la organización.


Es por eso que se ha preparado el presente Manual de Procesos, para describir cada una de las actividades que se realizan y las herramientas necesarias que se deberán utilizar, en función de un mejoramiento interno y productivo en beneficio de la MSB.

Este manual debe servir como una guía metodológica y como herramienta que permita a las distintas áreas organizacionales, de manera efectiva, sencilla y práctica, operar los diferentes procedimientos, con información consistente, necesaria y suficiente para facilitar la relación entre los distintos departamentos.

La descripción de los procesos contemplados en el presente manual, son directrices dinámicas y flexibles, que proporcionan una guía para el Director de la MSB y específicamente para los trabajadores y operarios del taller, cuya aplicación incidirá en el cumplimiento de sus tareas y responsabilidades, de manera eficiente, efectiva, evitando errores y la duplicidad de actividades.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS REVISIONES

Las revisiones realizadas al manual de procesos de la MSB, empieza desde el número 0, debido a que dicha organización no tiene procesos preestablecidos, los mismos que se han realizado dentro de cada sección; por tanto es la primera revisión y versión del manual realizado.

	MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO	
	EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade Versión: 0

Las revisiones para el levantamiento de procesos en la Organización se efectuaron en las áreas: administrativa y financiera, de operaciones, mantenimiento, reconstrucción, reparación, y entrega; llevando a cabo los procedimientos pertinentes y obteniendo toda la información posible para desarrollar el respectivo manual de procesos.

5.4. OBJETIVOS DEL MANUAL DE PROCESOS

El objetivo principal es la estandarización de los procesos que se realizan en la MSB, permitiendo de esta manera satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos, y las expectativas del servicio por parte de su Director.

Los objetivos específicos del manual de procesos son:


- Proporcionar una visión clara de las tareas y actividades que se desarrollan en cada uno de los procesos de la MSB, con el fin de proporcionar una herramienta de trabajo, que contribuya al cumplimiento eficiente y eficaz de los objetivos estratégicos.
- Reducir y eliminar las actividades sin valor agregado tanto para el cliente interno como externo.
- Asignar funciones y responsabilidades al personal.
- Permitir que se conozca la forma ¿por qué? y ¿para qué? se realizan las actividades.
- Establecer una secuencia lógica de ejecución de las actividades.
- Comunicar, integrar y coordinar el trabajo en equipo.

	MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO	
	EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade
	Versión: 0	Aprobación: Ing. Jorge Martínez
		Pág. 3 de 6

5.5. ALCANCE DEL MANUAL

El manual esta enfocado a los procesos que lleva a cabo la organización y que contribuyen en brindar un servicio personalizado y de calidad a los clientes.

El alcance de este manual, incluye la descripción de las actividades en los procesos productivos como son: Gestión Técnica, Operacional y Entrega; y los procesos de apoyo siendo éstos: gestión de mantenimiento de equipos y gestión administrativa y financiera; considerando también a los clientes internos, externos.

	MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO	
	EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade Versión: 0

5.6. MAPA ESTRATÉGICO

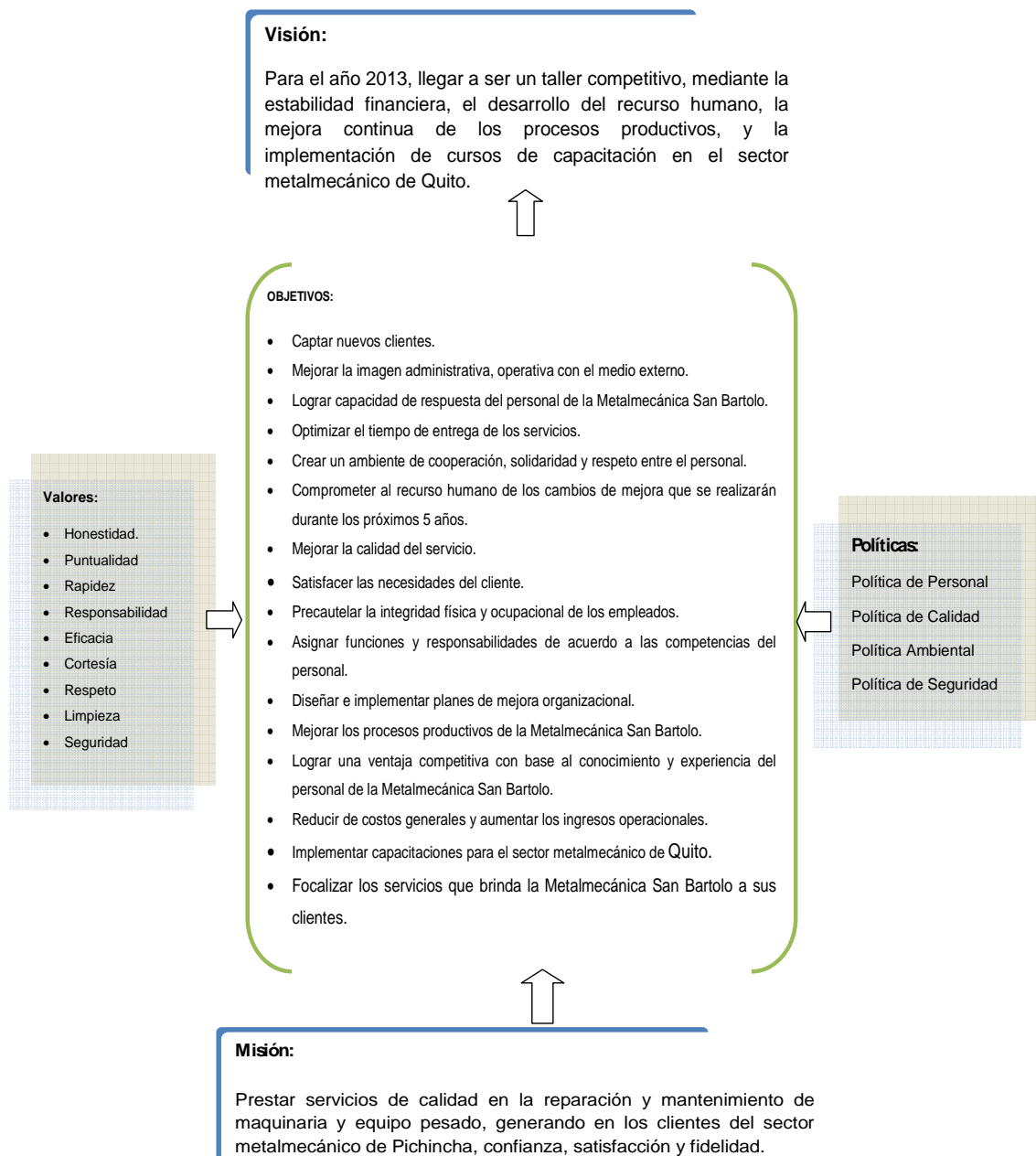


Fig. 5.1. Mapa Estratégico de la MSB



Elaborado por: Karla Paola Negrete

MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO		
EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade	Aprobación: Ing. Jorge Martínez
	Versión: 0	Pág. 5 de 6

5.7. CADENA DE VALOR



Fig. 5.2. Cadena de Valor de la MSB
Elaborado por: Karla Paola Negrete

5.8. MAPA DE PROCESOS DE LA MSB

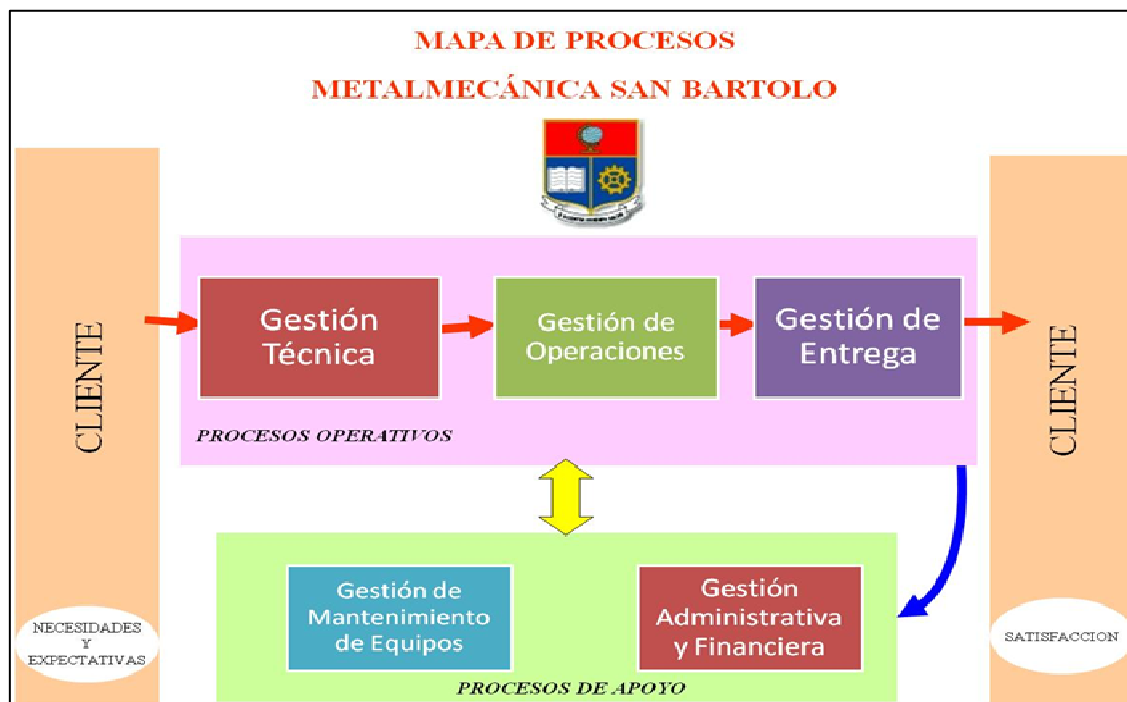



Fig. 5.3. Mapa de Procesos de la MSB
Elaborado por: Karla Paola Negrete

	MANUAL DE PROCESOS METALMECÁNICA SAN BARTOLO	
	EPN	Revisión: Ing. Fausto Sarrade Aprobación: Ing. Jorge Martínez Versión: 0 Pág. 6 de 6

5.9. INVENTARIO DE PROCESOS

PROCESOS PRODUCTIVOS

A. GESTIÓN TÉCNICA

- A.1. Negociación con el Cliente
- A.2. Recepción de la maquinaria y equipo

B. GESTIÓN DE OPERACIONES

- B.1. Gestión de Diseño
- B.2. Gestión de Reparación, Reconstrucción y Mantenimiento
 - B.2.1 Auxilio Mecánico
 - B.2.2 Reparación de Equipo Pesado
 - B.2.3 Reparación de Equipo Automotriz
 - B.2.4 Reparación de Trenes de Rodaje
 - B.2.5 Gestión de Compras

C. GESTIÓN DE ENTREGA

PROCESOS DE APOYO

D. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

- D.1. Mantenimiento De Equipo
- D.2. Control y Limpieza de las Instalaciones

E. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

- E.1 Gestión Contable
- E.2 Gestión Administrativa
 - E.2.1 Gestión de RRHH y Capacitación

5.10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

5.11. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

5.12. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.13. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- En 1978, el Ministro de Educación, donó el Complejo Metalmecánico San Bartolo a la Escuela Politécnica Nacional, en donde se firmó un convenio de cooperación mutua para el beneficio y desarrollo de nuevas tecnologías; sin embargo no ha existido el interés por parte de las autoridades competentes para cumplir con dicho acuerdo.
- En el organigrama estructural general de la EPN, no constan los talleres de la MSB, a criterio del Sr. Rector, existe la posibilidad de agregarlo.
- A pesar que la maquinaria y equipo disponible en la MSB tiene más de 30 años de funcionamiento, se encuentra en perfecto estado, debido a los mantenimientos preventivos y correctivos con el que cuenta, siendo este proceso uno de los más eficaces.
- La inadecuada focalización de los servicios que ofrecen los talleres, desvía la razón de ser por la cual fue creada la MSB; como es: reconstruir, reparar y dar mantenimiento a maquinaria, equipo pesado y caminero.
- El plan estratégico diseñado, brindará soluciones a los problemas existentes en los niveles administrativos y operativos, permitiendo ofrecer un panorama claro de lo que quiere llegar a ser la empresa en el mediano plazo.
- Las estrategias formuladas en el plan estratégico, son de tipo agresivo, lo que significa que la MSB tiene fuerza en la industria y posición económica financiera, que le permite aprovechar las oportunidades del ambiente superando las amenazas.

- La matriz FODA proporciona estrategias que relacionan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; que permitirán la consecución de los objetivos y la posterior puesta en marcha de proyectos de mejora.
- El diseño del manual de procesos, permitirá mejorar el desempeño de las actividades realizadas en la MSB, eliminando procesos repetitivos que no generen valor para los clientes internos como externos.
- La gestión de operaciones y la negociación generan valor agregado a los clientes de la MSB, cabe mencionar que hay procesos que deben entregar valor como son: gestión de entrega y recepción de maquinaria.
- Las actividades que no generan valor agregado a la MSB y a los clientes, se deben eliminar siempre y cuando sea posible, para optimizar recursos y disminuir las tareas repetitivas.
- Para la utilización de los indicadores propuestos en el manual de procesos, se deberá realizar un estudio de puntos críticos como son: estudio de tiempos, quejas de los clientes en los servicios y productividad, con el fin de establecer metas.
- Existe poca información disponible del sector metalmecánico lo cual ha dificultado la realización del presente proyecto.

6.2. RECOMENDACIONES

- La gestión administrativa debe llevar un control de toda la documentación, la cual deberá estar disponible en el momento necesario, y para ello se recomienda crear un archivo central que le permita almacenar y organizar toda la información que ingresa a la MSB.
- La atención al cliente es un elemento clave para la MSB, por tanto, es necesario respetar las horas de entrada y salida del personal administrativo, para cuidar la imagen y garantizar confianza en los clientes.
- Es importante que el recurso humano se sienta motivado, es por ello que se debería realizar programas de integración, que permitan fomentar el compañerismo y mejorar la comunicación entre el personal administrativo y operativo.
- Se recomienda realizar capacitaciones enfocadas a las funciones del personal, permitiendo mejorar el desempeño del recurso humano y la productividad.
- Es necesario implementar el presente diseño del plan estratégico, con la finalidad de encaminar todos los esfuerzos de la organización en el cumplimiento de los objetivos, y alcanzar la visión en el tiempo establecido.
- Las estrategias definidas en el diseño del plan estratégico establecerán a la MSB como un taller competitivo que le permita alcanzar una ventaja competitiva en el mercado.
- Para hacer de la MSB un taller competitivo, se debería implantar el manual de procesos, que permita eliminar actividades repetitivas, para

lograr optimizar los recursos y la asignación de responsables en cada uno de los procesos.

- Se deberá reacondicionar las instalaciones de la MSB, para mejorar el ambiente laboral y motivar al personal.
- Para precautelar la integridad del personal y reducir el riesgo de accidentes, es necesario el diseño e implantación de un plan de seguridad industrial.
- La MSB deberá establecer mecanismos que permitan asegurar el control y cumplimiento de los objetivos estratégicos; y de los procesos, que deberán ser ajustados de acuerdo a los cambios que se produzcan.

GLOSARIO

Actividades: Es todo lo que se puede describir con verbos en la vida de la empresa: tornear, fresar, comprar, vender, ensamblar, negociar un contrato, cualificar un proveedor, montar una campaña de publicidad, preparar un presupuesto, emitir facturas, visitar un cliente, tratar pedidos, preparar la hoja de ruta de un camión, etcétera.

Amenazas Se refiere a las tendencias económicas, sociales, políticas, tecnológicas y competitivas del entorno, así como a hechos que podrían de forma significativa perjudicar, inhibir, limitar o dificultar el desarrollo de una organización en el futuro.

Arancel: Es un impuesto gravado a las exportaciones o importaciones de un producto.

Banco de Pruebas de Inyección: Se utiliza en el sistema de control o inyección a diesel y gasolina dependiendo de las necesidades y funciones. Mediante Ultrasonido se realiza la limpieza de los inyectores y se procede a verificar si el fluido del inyector es correcto o si necesita reemplazo.

Banco de Prueba de Motores: Se utiliza para analizar las revoluciones del motor simulando que se encuentra instalado en el vehículo de una manera casi real, haciendo pruebas en cada ciclo y ajustando cada hora, hasta llegar al mayor grado de trabajo y comprobar el funcionamiento del mismo.

BCE: Siglas del Banco Central del Ecuador.

Cadena de valor Combinación organizada de las actividades básicas y agregadas de una empresa para la oferta de sus bienes y servicios para generar mayores márgenes de utilidad.

CAPEIPI: Cámara de la Pequeña Industrial de Pichincha.

Cargador de Baterías: Permite cargar de manera rápida o lenta de acuerdo a las necesidades de las baterías a una escala de 15 voltios.

Cepillo (Limadora): Se utiliza para diseñar piezas, rectificar blocs, formar figuras en el interior de los cigüeñales como cuadrados, hexágonos, de acuerdo a los requerimientos.

CIP: Cámara de Industriales de Pichincha.

Cliente: Organización o persona que recibe un producto

Competitividad: Capacidad para competir.

Compresor: Es una maquina que genera aire comprimido mediante la energía eléctrica y mecánica.

Debilidades Todos aquellos elementos, recursos, actitudes y atributos internos de una empresa que inhiben o dificultan el éxito de la misma.

Diagrama de Flujo: Representación gráfica de un proceso, que muestra la secuencia de tareas.

Dirección Habilidad gerencial y de liderazgo mediante la cual se dirige, influye y motiva a los seguidores y miembros de la compañía a la consecución de tareas relativas al mejoramiento empresarial.

EFE: Evaluación de los Factores externos, agrupados en una matriz.

Efectividad: Cuantificación del logro de la meta. Compatible el uso con la norma sin embargo debe entenderse que puede ser sinónimo de eficacia cuando se define como capacidad de lograr lo que se desea.

EFI: Evaluación de Factores Internos que se resumen en una matriz.

Eficacia Es la capacidad de acertar en la selección de los objetivos y las labores más adecuadas de acuerdo a las metas de la organización.

Eficiencia Es la capacidad de hacer las labores trazadas de la mejor manera posible con un mínimo de recursos empleados.

Entradas: Llamadas también insumo que responde al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor y es sujeto de transformación.

EPN: Escuela Politécnica Nacional.

Estrategia: Plan, incluyendo objetivos, metas, políticas y la forma de alcanzarlos, por medio del cual la empresa u organización realiza su misión.

FEDIMETAL: Federación Ecuatoriana de Industrias Procesadoras del Metal y Productoras del Acero.

FODA: Es la Matriz de Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas que permiten plantear estrategias.

Fondo Rotativo: Es un presupuesto que genera la EPN a la MSB para la realización de los trabajos.

Fortalezas Son los recursos, actitudes y atributos internos de una organización que contribuyen y apoyan en el logro de los objetivos de una empresa.

Fresadora: Herramienta giratoria cortante con varios filos dispuestos regularmente alrededor de un eje.

Interfuncional: Relación existente entre varias funciones de una organización que interactúan en la consecución de actividades de la empresa.

Indicadores: Es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evaluación. Las actividades son todo lo que las personas de la empresa realizan, hora tras hora y día tras día.

Integración Hacia Adelante: Es cuando una empresa productora adquiere de la cadena de suministro algunos distribuidores o vendedores con la finalidad de llegar de manera más directa al consumidor final.

ISO 14001: Es la norma planteada por la International Standard Organization en mejora de los procesos eliminando la contaminación ambiental

Know How: Es la forma de cómo se realizan las cosas.

Limpiadora de bujías: Tiene dos tanques y un manómetro que sirven para limpiar bujías y medir la abertura del electrodo, el grado ideal debe ser de 15 mm.

Mapa de Procesos: Una aproximación que define la organización como un sistema de procesos interrelacionados. El mapeo de los procesos de una organización tiene la capacidad de descomponer a la cadena de valor de la misma en macro procesos, en procesos, en subprocesos, en actividades y en tareas ligadas al día a día de la empresa.

Misión: Razón de ser y trabajar de la empresa basada en los propósitos trazados a un momento determinado, medida, cuantificada y alcanzable. Relativo al "quiénes somos".

MPC: Matriz del Perfil Competitivo que permite comparar una empresa con sus competidores cercanos.

MSB: Metalmecánica San Bartolo

Objetivos: Se pueden definir como los resultados a mediano plazo (más de un año) que una organización aspira a lograr a través de su misión básica.

Oportunidades: Eventos o hechos del entorno de una organización que podrán facilitar o beneficiar el desarrollo de ésta, si se aprovechan en forma oportuna y adecuada.

Organigrama: Gráfico que describe la estructura como está conformada la organización, ilustrando acerca del modelo de trabajo (subordinación, empowerment o demás), los niveles de dependencia y la relación interinstitucional entre las áreas o departamentos ahí descritos.

Output: Son las salidas del proceso transformadas en productos o servicios.

PEYEA: Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción.

PIB: Producto Interno Bruto.

Políticas: Es la forma por medio de la cual las metas fijadas van a lograrse, o las pautas establecidas para respaldar los esfuerzos con el objeto de lograr metas ya definidas. Son guías para la toma de decisiones y se establecen para situaciones recurrentes. Se formulan a lo largo de la cadena de valor.

Prensa Hidráulica: Sirve para sacar y armar las piezas que tienen un grado de presión.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen los objetivos y le campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quién debe hacerlo, cuando, dónde y cómo se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos debe utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.

Procesos: Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos, son aquellas actividades destinadas a la consecución de un objetivo global, a una salida global, tanto material como inmaterial

Productividad Nivel de eficiencia y eficacia que combinadas correctamente ofrecen resultados de mejoras en la producción de la empresa.

Proyecto: suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecuencia de un objetivo, con un principio y final claramente definido. La diferencia fundamental y procedimiento estriba en la no repetitividad de los proyectos.

Rectificadora de Cigüeñales: Sirve para rectificar cigüeñales se trabaja con piedra de esmeril, se realizan cigüeñales de generadores de todo tipo.

Recursos: Son los medios que emplean para realizar las actividades. Por lo general con seis tipos: humanos, financieros, materiales, mobiliario y equipo, infraestructura y tiempo.

Reformas Arancelarias: Son políticas o mandatos de un gobierno que modifican las leyes y tasas gravadas a las importaciones de un producto.

Rentabilidad: Es obtener un margen de utilidad considerable de un negocio o proyecto.

Sectores Productivos: Son grupos de personas o empresas dedicadas a producir y comercializar bienes y servicios agrupados en gremios.

SIGEF: Sistema de Gestión Financiera del Sector Público, es un medio por el cual el estado paga a sus acreedores en sus cuentas bancarias mediante transferencia bancaria desde el Ministerio de Economía y Finanzas

Sistema: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta gestión y en el aseguramiento de los procesos.

Soldadora MIG: Es una soldadora de tipo industrial que utiliza electricidad y tanques de oxígeno que permite juntar dos superficies metálicas.

SPI: Sistema de Pagos Interbancario; es manejado por el Banco Central del Ecuador para los pagos mediante transferencia bancaria a un beneficiario público o privado utilizando como plataforma de enlace la banca nacional.

Subprocesos: Son partes bien definidas como un procesos identificados; puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

Tarea: es una actividad a desarrollar por los trabajadores, maquinas, sobre las materias primas, establecidas por el proceso para lograr su objetivo. La tarea siempre estará identificada y determinada por la institución.

Tasas Arancelarias: Son los impuestos gravados a las importaciones y exportaciones de ciertos productos de un país a otro.

Torno: Máquina o herramienta que permite dar forma a un material que gira alrededor de un eje.

Ventaja Competitiva: Las empresas toman una posición superior a la de la competencia ya sea en precios o en calidad de producto.

Visión Razón por la cual la organización trabaja en pro de convertirse en cuanto se aspira bajo el mismo concepto. Es lo que llegará a ser la empresa por medio de sus objetivos, metas y misiones a corto, mediano y largo plazo. Relativo al "quienes queremos (o llegaremos a) ser".

BIBLIOGRAFÍA

- CERTO – PETER; “Dirección Estratégica”; 1997; Ed. McGraw Hill; México.
- CERTO, Samuel; “Administración Moderna”; 2001; Ed. Prentice-Hall Inc.; Colombia.
- CHIAVENATO, Idalberto; “Gestión del Talento Humano”; 2002; Ed. Mc Graw Hill; Colombia.
- CHIAVENATO, Idalberto; “Introducción a la Teoría General de la Administración”; 2000; Ed. Mc Graw Hill; México.
- DOBRONSKI, Fernando; “Historia del Ecuador El camino del Sol Tomo II”; 2003; Ed. Mediavilla Hnos.; Quito; 3era Edición.
- Escuela Politécnica Nacional; Dirección de Planificación; “Organigrama Estructural General de la EPN”; 2006.
- ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL; “Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional”; Octubre 2006.
- Escuela Politécnica Nacional; Secretaría General “Resoluciones del Consejo Politécnico - Sesión del 20 de Septiembre de 1978”.
- FEDIMETAL 25 AÑOS; “Bases para el Desarrollo de la Industria Metalmeccánica.
- HARRINGTON, James; “Mejoramiento de los Procesos de la Empresa”; 1996; Colombia.
- HELLRIEGEL D. – JACKSON S. – SLOCUM J.; “Administration”; 2002; Ed. Thomson; México; 9na Ed.
- KAPLAN R., NORTON D. “Cuadro de Mando Integral”; 1997; Ed. Gestión 2000; Barcelona.
- Koontz – Weihrich. Administración, una perspectiva Global. McGraw-Hill. México. 1998.
- LIDERES; “Tecnología en el Sector Metalmeccánico”; 2008.

- MEJÍA García Braulio, Gerencia de Procesos, Eco ediciones, Colombia, Septiembre 2000.
- NORMA ISO 9000:2000.
- PICAVAL; “Reporte del Administrador Fondos Pichincha”; 2008; Quito.
- PORTER, Michael E.; “Ventaja Competitiva”; 1999; Ed. Continental; México.
- RIGAIL, Alberto; “Perfilando La Empresa Ecuatoriana del Futuro”; Escuela de Dirección De Empresas IDE; 2006.
- STONER J. – WANKEL C.; “Administración”; Ed. Prentice Hall; México; 3era Ed.
- STRATEGA; “Estudio Del Sector Metalmecánico”; 2005.

BIBLIOGRAFÍA SITIOS WEB

- www.bce.fin.ec/contenido.php?CNT=ARB0000960
- <http://www.monografias.com/trabajos213/45ifb.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas.
- http://www.gestionempresarial.info/VerItemProducto.asp?Id_Prod_Serv=27&Id_Sec=8.
- www.bce.fin.ec/index.html.
- http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp.
- www.expreso.ec/especial_economia/empleo.asp
- http://www.mic.gov.ec/index.php?option=com_content&task=category§ionid=7&id=73&Itemid=224.
- <http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/Ley.ContratacionPublica.htm> “LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA.
- http://www.contratanet.gov.ec/docs/Reglamento_de_la_Ley_de_Contratacion_Publica.doc+Contratacion_Publica.doc+Contratacion_Publica.doc+Contratacion_Publica.doc
%C3%B3n+entre+entidades+p%C3%BAblicas&hl=es&ct;
“REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA.

- http://www.quebarato.com.ec/clasificados/vendo-rectificadora-de-motores-en-quito__389076.html.
- http://www.pequenaindustria.com.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=67&Itemid=82.
- <http://calidad.umh.es/curso/procesos.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos31/glosario-administracion/glosario-administracion.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>
- books.google.com.ec/books?isbn=9683815243
- www.gsc.hn/temas/planificacion_estrategica
- http://www.taringa.net/posts/downloads/943984/ALLFusion-BPWin-4_0-y-4_1-SP2,-Administrando-Procesos-Empres.html

ANEXOS