



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**“LA UNAM EN APOYO A EMPRESAS
SOCIALES” PRIMERA ETAPA**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

P R E S E N T A:
CORONA ROMERO PABLO ARTURO



DIRECTORA DE LA TESINA:
M.I. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA

MÉXICO, D.F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi Madre.

Por la educación que me brindo, por el apoyo y amor, por la confianza que me tuviste, y por estar ahí cuando te necesitaba y enseñarme el camino correcto para la superación, pero sobre todo por ser tu hijo.

Gracias.

A mi Padre.

Por la paciencia y apoyo, por haberme brindado no sólo los medios para realizar un sueño, sino también el ejemplo de la perseverancia y superación. Por todo lo que eres y representas para mí.

Gracias.

A mi Hermana.

Por las muestras de cariño, de aliento y apoyo para la conclusión de este proyecto; y también por las risas y enojos, que nos han llevado a madurar como personas.

Gracias.

A mis abuelitas Ana y Clara.

Por su cariño y apoyo brindado para la terminación de esta meta.

Gracias.

A la M.I. Silvina Hernández García.

Por sus conocimientos y apoyo para la realización de este proyecto, así como la confianza que me brindo, desde el inicio del mismo hasta la terminación de esta tesina.

Gracias.

A mis profesores.

Por haber contribuido a mi formación, haber dejado en mí sus conocimientos, y enseñarme no sólo la importancia de la formación académica sino también el valor de ser cada vez mejor persona a base de esfuerzo, humildad y perseverancia.

Gracias.

A mis amigos.

Adrián, Cristóbal, Marco, Mario, Misael, Nancy, Sandra, a cada uno de ellos por el apoyo sincero que siempre me han brindado, con quienes he aprendido y compartido mi vida, por los consejos y amistad incondicional.

Gracias.

A mis amigos de la Facultad.

Izza, Paloma, Andrés, Efrén, Hugo, Orlando, Vicente, por su ayuda y que fueron parte importante para la realización de mi carrera y de mi vida, pero sobre todo por la amistad que me brindaron, todos los momentos vividos serán gratos recuerdos.

Gracias.

A mis compañeros y amigos del Servicio Social.

Con quienes vive esta maravillosa experiencia, de los cuales aprendí la importancia del trabajo en equipo, de la tolerancia y respeto.

Gracias.

A mis amigos.

A todos y cada uno de ellos que me han ayudado, los que fueron parte y en este momento el camino nos ha separado y los que están, a ellos que me enseñaron infinidad de cosas que no se aprenden en las aulas, que me escucharon, aconsejaron y fueron parte importante en esta etapa de mi vida.

Gracias.

A mis familiares.

A mis tíos y primos por su apoyo y muestras de cariño.

Gracias.

“La vida nos plantea oportunidades, problemas y riesgos, es decisión de cada uno aprovecharlos y afrontarlos para superarnos y ser mejores cada día”

ÍNDICE

Introducción.....	8
-------------------	---

CAPÍTULO I. MARCO DE REFERENCIA

A) Modelo de la Universidad Autónoma de Baja California “PIADMYPE”.....	10
A.1) SAM	
A.2) Diagnóstico de Microempresas	
A.3) Bitácora de Indicadores para la Microempresa	
B) Modelo de la Universidad Nacional Autónoma de México “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”.....	11
B.1) Creación del Modelo	
B.2) “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”	

CAPÍTULO II. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

A) Visita de la brigada a la Microempresa.....	16
B) Cuestionario de Diagnóstico de Microempresas (SAM).....	16
C) Diagnóstico Industrial.....	19
C.1) Factores	
C.2) Cuestionario del Diagnóstico Industrial	
C.3) Seguridad, Limpieza e Higiene	
D) Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).....	25
E) Propuestas para Corregir y Mejorar.....	26
E.1) Técnicas Primarias	
E.2) Técnicas Secundarias	
E.3) Análisis de los datos del Diagnóstico Industrial	
F) SAM (Sistema de Análisis Microempresarial).....	30
F.1) Bitácora de Indicadores	
G) Diagnóstico de Diseño Visual.....	31
G.1) Cuestionario para Análisis de Diseño Visual	
H) Perfil del Diseño del Producto (PDP).....	32
H.1) Investigación del PDP	
I) Creación de Propuestas (de Mejora, Mediano y Largo Plazo).....	34
J) DNC (Diagnóstico de Necesidades de Capacitación).....	34
J.1) Recopilación de Información	

CAPÍTULO III. EJEMPLO DE APLICACIÓN

Situación Actual de las Microempresas.....	37
Aplicación del modelo a “Herramientas TECNOMEX”	
A) Contextualización.....	38
A.1) Nombre de la Microempresa	
A.2) Descripción de la Actividad Productora	
A.3) Localización de Herramientas TECNOMEX	
A.4) Análisis socio-económico de la Delegación donde se localiza Herramientas TECNOMEX	
A.5) Análisis demográfico de la Colonia donde se localiza Herramientas TECNOMEX	
B) Antecedentes históricos de Herramientas TECNOMEX.....	43

C) Diagnóstico Empresarial	
C.1) Diagnóstico del Personal o de Recursos Humanos.....	43
C.2) Diagnóstico Administrativo – Financiero.....	49
C.3) Diagnóstico Industrial.....	51
C.4) Diagnóstico de Compra – Venta y PDP.....	55
D) Análisis FODA.....	57
D.1) Fortalezas	
D.2) Debilidades	
D.3) Oportunidades	
D.4) Amenazas	
E) Propuestas de Mejora Inmediata Implementadas.....	59
E.1) Recursos Humanos	
E.2) Administración	
E.3) Producción	
F) Balance de Resultados.....	75
G) Propuestas de Solución a Corto y Mediano Plazo.....	76
G.1) Imagen de Herramientas TECNOMEX	
G.2) Envase de Herramientas TECNOMEX	
G.3) Distribución de Planta	
G.4) Manual de Inducción	
G.5) Lineamientos del Reloj Checador	
G.6) Equipo de Seguridad	
G.7) Cursos de Capacitación Técnica Administrativa	
G.8) Publicidad	
H) Ejemplo de Aplicación “Setas La Esmeralda”.....	92
Conclusiones.....	95
Referencias.....	98

ANEXOS

ANEXO 1. Inventario de Habilidades (Socios y Empleados).....	100
ANEXO 2. Diagnóstico de Microempresas SAM: Formato de Medición.....	105
ANEXO 3. Diagnóstico Industrial: Instrumentos y Formatos de Medición.....	109
ANEXO 4. Resumen Creativo para la Imagen Corporativa de Herramientas TECNOMEX...	117
ANEXO 5. Técnica TKJ y Ley de Pareto.....	119
ANEXO 6. Justificación de la Propuesta Sobre Remodelación de Planta.....	121
ANEXO 7. Envase Herramientas TECNOMEX.....	125

INTRODUCCIÓN

La siguiente tesina presenta la creación del modelo, así como su aplicación, “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, con este trabajo se pretende dar una idea clara sobre la situación actual que presentan las microempresas en México; los errores, falta de organización y planeación que se presentan frecuentemente en ellas, viendo que son cuestiones muy sencillas y comunes, (para los que cuentan con la preparación necesaria), pero debido a la falta de capacitación o al poco desarrollo empresarial de los dueños no pueden superar, o que a veces no se dan cuenta de que existen, lo que los hace caer en la desesperación o apatía y con ello logran que la microempresa se estanque y no pueda desarrollarse óptimamente o llegar a un punto más crítico, pero muy frecuente, la desaparición de la misma.

También en este trabajo se plantea la ayuda que se puede dar a ellas como parte de un Servicio Social aplicando los conocimientos obtenidos en las aulas, y con ello recobrar el sentido de “Servicio Social” con una connotación de tipo moral y ético, donde se impulse la solidaridad y un compromiso social, y se contribuya a la formación académica del prestador de servicio social.

El Capítulo I, muestra la base con la cual nace este modelo, que es el Modelo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) llamado PIADMYPE (Programa de Investigación, Asistencia y Docencia de la Micro y Pequeña Empresa), que tiene sus cimientos en la utilización del software SAM (Sistema de Análisis Microempresarial), que es un estudio económico - financiero de la microempresa ayudado por una bitácora de indicadores, que nos da una evaluación económica y financiera de la microempresa, para a partir de ahí dar propuestas de solución para la mejora y desarrollo de la misma.

Asimismo se presenta la creación del modelo “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, que nace del convenio UNAM - FONDESO, y que es un modelo más integral, ya que no presenta sólo un estudio económico - financiero, sino que abarca un contexto social y tecnológico, que anexado al estudio financiero nos presenta un diagnóstico más detallado de la microempresa, que nos permite presentar propuestas de solución de acuerdo a las necesidades de cada empresa

En el Capítulo II se muestra el Manual de Procedimientos, creado y utilizado en el proyecto, en este se pueden observar los formatos utilizados y descripciones de los mismos.

Posteriormente en el Capítulo III, se presenta el ejemplo de aplicación realizado en la primera etapa del modelo.

La microempresa es “Herramientas TECNOMEX”, es una empresa del ramo metal mecánica, que se dedica a la fabricación de portainsertos, en esta se presenta, así como en todas las realizadas en este periodo del proyecto, problemas en la Dirección que afectan a todas las áreas, provocando un estancamiento o poca productividad, y que fueron áreas de oportunidad que se atacaron para presentar soluciones, de corto, mediano y largo plazo, para el amplio desarrollo de las microempresas.

De igual manera se muestran las soluciones que se dieron a otra Empresa Social, ocupando el mismo modelo, de nombre “Setas la Esmeralda”.

CAPÍTULO I

MARCO DE REFERENCIA

MARCO DE REFERENCIA

A) Modelo de la Universidad Autónoma de Baja California "PIADMYPE"

El modelo de la Universidad Autónoma de Baja California surge como necesidad de apoyar a los microempresarios, ya que actualmente las empresas presentan dificultades en todos los aspectos para su óptimo desarrollo; y con ello poder fortalecerlas ya que representan una característica importante de la estructura industrial y un reflejo del crecimiento económico del país.

Las microempresas cuentan con apoyo del gobierno solo en cuestión económica, a través de créditos, pero sólo eso, ya que hay escasas capacitaciones técnicas o administrativas, que les podrían ayudar para ver en que forma podrían invertir dicho crédito.

Ante esto se crea el Programa de Investigación, Asistencia y Docencia a la Micro y Pequeña Empresa (PIADMYPE), que es un programa de apoyo a microempresas a través de prestadores de servicio social de la licenciatura de Economía de la UABJ.

El objetivo del programa es proveer servicios gratuitamente para el desarrollo de negocios en apoyo a microempresas marginadas.

Y con ello lograr mejorar los indicadores de desempeño económico de las microempresas, que los microempresarios adquieran aprendizaje empresarial, que tengan un mejor control sobre sus operaciones (al conocer y practicar técnicas de registro), todo esto mediante la asistencia técnica y consejos, así como del mismo modo fortalecer la formación profesional del estudiante mediante la aplicación de los conocimientos aprendidos.

A.1) SAM (Sistema Análisis Microempresarial)

El modelo de la UABJ recae básicamente en el Sistema de Análisis Microempresarial (SAM), que es un software para procesar, sistematizar y analizar la información procedente de las microempresas, y que a través de esta información construye: Estados Financieros, Estado de Costos, Estados Pro forma, Flujos Netos de Efectivo y Reporte de Razones Financieras; para con ello poder evaluar de manera ágil el desempeño económico y financiero de las microempresas.

El SAM utiliza dos herramientas necesarias para su funcionamiento, es de aquí donde obtiene la información necesaria para la creación de los informes financieros y con ellos la evaluación actual de la microempresa.

A.2) Diagnóstico de Microempresas

El diagnóstico recaba la siguiente información:

1. Perfil de la Empresa
2. Perfil del Propietario
3. Operación de la Empresa
 - 3.1 Aspectos Financieros
 - 3.2 Aspectos de Mercado (Producto, Clientes, Comercialización, Competencia, Precio, Proveedores, Publicidad)
 - 3.3 Aspectos de Costos
 - 3.4 Aspectos de Producción y Tecnología
 - 3.5 Aspectos de Recursos Humanos
 - 3.6 Expectativas

Mediante esta información se realiza el primer diagnóstico de la empresa y con ello se obtiene la situación actual.

A.3) Bitácora de Indicadores Para la Microempresa

Esta bitácora es la herramienta fundamental del SAM, ya que durante 10 semanas se obtiene la información económica, para posteriormente capturar en el software.

Los datos que se adquieren son día por día, los cuales son:

Cantidad Producida

Cantidad Vendida

Precio del Producto

Cantidad y Costo de Materia Prima Utilizada

Costo de Insumos Utilizados (Gas, energía eléctrica, agua, etc.)

Número de Trabajadores

Horas Trabajadas en Producción

Horas Máquina Trabajadas

Ingreso Total

Costos Totales

Otros Ingresos

Utilidad

Este modelo de la UABC ha dado importantes resultados tanto en el fortalecimiento de las microempresas así como su desarrollo, como a los alumnos que en ellas participaron ya que la satisfacción de haber impulsado una empresa a través de los conocimientos aprendidos es un aliciente para seguir preparándose.

B) Modelo de la Universidad Nacional Autónoma de México “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”

El Modelo de la UNAM nace del precepto de la UABC, en esencia son los mismos objetivos, pero el modelo que se utiliza en “La UNAM en Apoyo de las Empresas Sociales”, es un modelo integral donde vincula todas las áreas que pueden afectar a una microempresa, no sólo el aspecto económico – financiero.

El modelo toma forma cuando FONDESOC (Fondo de Desarrollo Social de la Ciudad de México), en la búsqueda de dar solución a los problemas que de forma creciente se presentan con sus agremiados, ya que no pueden liquidar sus créditos o seguir al corriente con sus pagos, formaliza un convenio con la DGOSE (Dirección General de Orientación y Servicios Educativos), como representante de la UNAM, para dar apoyo a microempresas, y mediante este apoyo presentar soluciones a los empresarios para poder mantener su producción y ventas constantes.

La UABC serviría de apoyo para este proyecto.

Para esta primera etapa se contemplan las licenciaturas de:

- Ingeniería Industrial
- Contaduría
- Administración
- Diseño Industrial
- Diseño y Comunicación Visual
- Planificador del Desarrollo Agropecuario
- Economía
- Pedagogía
- Ciencias de la Comunicación
- Urbanismo
- Relaciones Internacionales

B.1) Creación del Modelo

La creación del modelo es la colaboración del Coordinador General del proyecto y los Coordinadores de Brigada, así como del grupo de docentes que se encontraba de apoyo en el proyecto; yo participo activamente en la creación del modelo ya que era Coordinador de Brigada y posteriormente tomé el puesto de Coordinador General.

El grupo de Coordinadores y creadores del modelo lo conforman:

Ricardo Gutiérrez Van Dyck (Urbanismo)
Iraís Hernández Castillejos (Administración)
Nancy Paloma Pérez Villegas (Pedagogía)
Pablo Arturo Corona Romero (Ingeniería Industrial)

Como se ve el grupo está integrado por alumnos de diferentes licenciaturas que aportarán sus conocimientos aprendidos y aplicados en la vida estudiantil.

Posterior a las juntas de información se reúne el grupo de coordinadores para formar el modelo a utilizarse, y dejar claros los fundamentos del mismo; así es como nace el siguiente modelo integral:

B.2) “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”

B.2.1) Objetivo General

Proveer servicios gratuitamente a las empresas, así como analizar, diagnosticar y proponer soluciones a los problemas que presenten para su óptimo desarrollo; con esto alcanzar una estabilidad económica y social.

B.2.2) Objetivos Específicos

- Mejora del proceso, productos y comercialización de la empresa.
- Mejora del diseño e imagen del producto.
- Mejorar el ambiente de trabajo en las Empresas Sociales.
- Tener y llevar un control más claro y seguro de sus estados financieros-económicos y contables-administrativos.

B.2.3) Metas

- Mejorar los indicadores de desempeño económico de las microempresas.
- Fortalecer y/o mejorar la calidad del producto o servicio.
- Mejorar el nivel de vida tanto de los microempresarios como de los trabajadores que ahí laboran.
- Mejorar el ambiente de trabajo en su contexto social.

B.2.4) Modelo

1. Aplicación del cuestionario de Diagnóstico de Microempresas (SAM), mencionado a más detalle en la parte de “Modelo de la Universidad Autónoma de Baja California “PIADMYPE”

2. Diagnóstico Industrial

2.1 Aplicación del cuestionario de los “10” factores

- 2.1.1 Medio Ambiente
- 2.1.2 Productos y Procesos
- 2.1.3 Estructura Financiera
- 2.1.4 Suministros
- 2.1.5 Fuerza de Trabajo
- 2.1.6 Medios de Producción
- 2.1.7 Actividad Productora
- 2.1.8 Mercadeo
- 2.1.9 Contabilidad y Estadística
- 2.1.10 Dirección

- 2.2 Seguridad, Limpieza e Higiene
- 3. Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
- 4. Propuestas de Solución a Corto Plazo
 - 4.1 Técnicas primarias, para soluciones a corto plazo
 - 4.1.1 Tormenta de Ideas
 - 4.1.2 Selección de problemas
 - 4.1.3 Diagrama Ishikawa (Causa y Efecto)
 - 4.2 Técnicas secundarias, para soluciones a corto plazo
 - 4.2.1 Análisis ¿Por qué – Por qué?
 - 4.2.2 Análisis del campo de fuerzas
 - 4.3 Análisis de los datos del Diagnóstico de Productividad
 - 4.3.1 Gráfica de Eficiencia
 - 4.3.2 Gráfica de Ineficiencia
 - 4.3.3 Tabla de Factores Limitantes
 - 4.3.4 Tabla de Factores Limitados
- 5. SAM (Sistema de Análisis Microempresarial)
 - 5.1 Aplicación de Bitácora
 - 5.2 Vaciado de Datos al Programa SAM
 - 5.3 Llenado del Reporte Final
- 6. Diseño Visual
 - 6.1 Análisis para Diseño Visual
 - 6.1.1 Aplicación del cuestionario de Diseño Visual
 - 6.1.2 Investigación de los principales competidores
 - 6.1.3 Contexto de la empresa
 - 6.1.4 Análisis del consumidor de producto
 - 6.1.5 Análisis del cuestionario e investigación
- 7. Perfil de Diseño de Producto (PDP)
 - 7.1 Investigación del PDP
 - 7.1.1 Aspectos Generales de la Empresa
 - 7.1.2 Aspectos de Mercado
 - 7.1.3 Aspectos Productivos
 - 7.1.4 Aspectos Funcionales
 - 7.1.5 Aspectos Ergonómicos
 - 7.1.6 Aspectos Estéticos
 - 7.2 Análisis de la Investigación
- 8. Propuestas de Mejora y Corrección
- 9. Creación de Propuestas
 - 9.1 A mediano plazo (de 3 a 6 meses)
 - 9.2 A largo plazo (de 6 meses a 1 año)
- 10. DNC (Diagnóstico de Necesidades de Capacitación)
 - 10.1 Recopilación de información
 - 10.1.1 Cuestionarios al personal (Inventario de Habilidades)
 - 10.1.2 Entrevistas con el personal
 - 10.2 Análisis de la información
 - 10.3 Propuestas de Capacitación
 - 10.4 Sesiones de Capacitación

Posteriormente a la fundamentación del modelo se realizan las juntas de capacitación a todos los brigadistas, todo esto con el fin de dar a conocer el modelo a todos los integrantes, y conjuntarlos de manera integral.

Con esto se logra la participación de los estudiantes en áreas que no son de su conocimiento pero que en el proyecto se verán, y que deberán, si no dominar, estar al tanto de ello para poder contribuir de manera activa, y no sólo pasiva, ya no sólo en su área si no en las de los demás participantes, dando así el estilo integral que se desea.

Se crean 3 brigadas, cada una de ellas cuenta con 6 integrantes, incluyendo el coordinador.

La tarea de coordinador de brigada así como del general, es básicamente guiar el camino de la brigada apoyándose en el modelo, para lograr los resultados esperados, además de participar activamente en la ejecución del mismo.

Se realizan reportes de forma quincenal y mensual para con ello, todas las brigadas, ir a la par y no tener retrasos significativos.

CAPÍTULO II

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

A continuación se presenta el manual de procedimientos del Modelo de “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, en este se muestran los formatos para la aplicación de cada uno de los puntos del modelo, así como una breve descripción.

A) Visita de la brigada a la Microempresa

- Presentación al microempresario de los brigadistas
- Presentación del proyecto de Servicio Social “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, sus objetivos y alcances.

B) Cuestionario de Diagnóstico de Microempresas SAM



DIAGNÓSTICO DE MICROEMPRESAS

I. PERFIL DE LA EMPRESA

Nombre del propietario: _____
Domicilio: _____ Ciudad: - _____
Estado: _____ C. P. _____ Teléfono: _____
Nombre del consultor: _____ Fecha: _____

- 1) Año de establecimiento: _____
- 2) Sector: Manufactura () Comercio () Servicios ()
- 3) Tipo de actividad: _____
- 4) Número de empleados incluyendo al dueño: _____
- 5) Tipo de Contabilidad: _____
- 6) Observaciones: _____

II. PERFIL DEL PROPETARIO

- 7) Edad _____
- 8) Estado Civil: Soltero () Casado () Divorciado () Unión Libre () Viudo ()
- 9) Número de hijos vivos: _____ Número total de dependientes económicos _____
- 10) Lugar de nacimiento: Estado: _____ Municipio: _____
Tiempo de residencia en la ciudad: _____
- 11) Nivel de estudios: Sin estudios formales() Primaria () Secundaria ()
Técnica () Preparatoria ()
- 12) Ocupación anterior: _____
- 13) Razones de entrar en este negocio: Iniciativa propia () Recomendaciones()
Otro() Especifique _____
- 14) Donde adquirió la habilidad sobre el Negocio: escuela () trabajo anterior ()
parientes/amigos () auto-aprendizaje () otros ()
Especifique _____
- 15) Tiempo que le llevo aprender _____ años _____ meses

III. OPERACIÓN DE LA EMPRESA

i) Aspectos Financieros

- 16) Monto del Capital Inicial _____ , Financiado por: _____
 - a) Él mismo _____%
 - b) Préstamo parientes-amigos _____%
 - c) Aportación de socios en especie _____%
 - d) Aportación de socios en dinero _____%

- 17) Estructura del capital: 1) Caja____% 2) Equipo y Herramienta____%,
 3) Terreno/Local____% 4) Automóvil ____%
- 18) Desearía Financiamiento: Si () No (), Monto_____

Motivo_____

ii) Aspectos de Mercado

ii.1 Producto

19) Producto(s) que producen/vende el empresario

1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____

20) Valor mensual promedio de las ventas: _____

21) Descripción del producto: _____

22) Embalaje del producto: Envase del producto:

Hielera térmica () Hoja ()

Caja de cartón () Bolsa de plástico ()

Bolsa de plástico () Botella de vidrio ()

Olla () Botella de plástico ()

Otra () Especifique _____

23) Como determina la cantidad de producción diaria:

Día de la semana () Venta del día anterior () Condición climatológica ()

Estado de ánimo para producir y vender () Tiempo para producir y vender ()

Otras (); Especifique _____

ii.2 Clientes

24) Los clientes son: Vecinos____% Familiares____%

Amigos y conocidos____% Otras persona____%

25) Cantidad promedio de compra por individuo:

1-2 () 3-5 () 6-8 () 8 o más () Docenas () Piezas ()

26) Frecuencia de compra:

Vecinos: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()

Familiares: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()

Amigos y conocidos: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()

Clientes recurrentes: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()

27) Cantidad diaria promedio de productos que vende entre:

Vecinos____% Familiares____% Amigos y conocidos____% Otras personas____%

28) Comentarios que recibe de su producto:

Sabor excelente () bueno () regular () malo ()

Calidad excelente () bueno () regular () malo ()

Consistencia excelente () bueno () regular () malo ()

Precio excelente () bueno () regular () malo ()

ii.3 Comercialización

29) Donde vende el producto:

Calles cercanas a su domicilio () Mercados () Calles céntricas de la ciudad ()

Fuera de instituciones públicas o privadas () El cliente recurrente ()

Lugares de ascenso y descenso de pasaje () Tiendita de la esquina ()

Vía pública () Otra () Especifique _____

30) En la venta del producto intervienen:

Microempresario () Esposo (a) ()

Hijos () Número de hijos que participan_____ Edad_____

Otros _____ Especifique _____

31) Número de horas que dura en vender el producto:

1-2 () 3-5 () 5 o más () Otra_____

32) Transporte que utiliza:

Motocicleta () Bicicleta () Caminando () Transporte público ()

Automóvil () Tipo_____ Año_____ Cilindro_____

ii.4 Competencia

33) Enfrenta competencia: Si () No ()

Los competidores son: Vecinos () Conocidos () Familiares ()

Otros () Especifique _____

34) Enumere por orden de importancia del 1 al 5, las siguientes estrategias de venta que utiliza la competencia:

() Trato al cliente () Calidad de los productos () Entrega a Tiempo

() Precio () No sabe () Otras, Especifique_____

35) Compete por espacio geográfico: Si () No ()

ii.5 Precio

36) Describa como fija el precio del producto: _____

37) Ofrece crédito a sus clientes: Si () No ()

38) A quién otorga crédito con mayor frecuencia:

Familiares y amigos () Conocidos () Clientes recurrentes ()

Otros, especifique _____

ii.6 Proveedores

39) Enumere por orden de importancia las características de sus proveedores:

Atención () Precio () Entrega a tiempo () Calidad de la materia prima ()

Otra (), Especifique _____

40) Planea la compra de sus materias primas: Si () No ()

Compra por semana () Para dos días () Otra (),

Especifique _____

41) Mantiene inventarios: Si () No () Para cuantos días _____

42) Productos que almacena _____

43) Las compra son: Mayoreo () Menudeo ()

44) Donde adquiere su materia prima:

Tienda de la esquina () Tienda de autoservicio ()

Distribuidores de mayoreo y menudeo () Otro () Especifique _____

45) El proveedor le otorga crédito: Si () No ()

46) ¿Qué cantidad y qué porcentaje de sus ingresos por venta utiliza para adquirir materias primas y cubrir los gastos de la empresa? \$ _____ ; _____ %

47) Potencial del mercado.

a) Existe mercado pero se tiene problemas para producir mayores cantidades ()

b) Se vende todo lo que se produce, no existe mayor potencial del mercado ()

c) El mercado esta deprimido, se tiene problemas para colocar el producto ()

ii.7 Publicidad

48) Utiliza publicidad: Si () No ()

49) Tipo de publicidad que utiliza:

Tarjeta de presentación () Anuncio fuera de su casa ()

Volantes () Otras () ¿Cuál es el costo? \$ _____

50) Se incrementaron sus ventas por la publicidad: Si () No ()

51) Cada cuanto entrega la publicidad: _____

iii) Costos

52) Estructura de costos:

Saldo por empleado \$ _____ Número de empleados _____

Gasto en salarios \$ _____ Frecuencia _____,

Porcentaje sobre Ventas en la misma frecuencia _____ %

Materias primas \$ _____ Frecuencia _____

Porcentaje sobre Ventas en la misma frecuencia _____ %

Insumos directos \$ _____ Frecuencia _____

Porcentaje sobre Ventas en la misma frecuencia _____ % (agua, electricidad, gas)

Renta \$ _____ Frecuencia _____

Porcentaje sobre Ventas en la misma frecuencia _____ %

iv) Aspectos de Producción y Tecnología

53) Materias primas utilizadas: a) _____ b) _____

c) _____ d) _____ e) _____

54) Máquinas, herramientas, instrumentos principales utilizados en el proceso productivo:

a) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

b) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

c) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

d) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

e) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

f) _____ año de adquisición _____ nueva () usada ()

55) ¿Dónde adquirió su maquinaria, herramienta o instrumento de trabajo?

Tiendas departamentales () Mercados ()

En el extranjero () Otros (), Especifique _____

56) ¿Qué porcentaje utiliza de su capacidad instalada? _____

- ¿Por qué? _____
- 57) ¿Son dichos activos fijos suficientes para el desarrollo óptimo de la empresa o requiere más para elevar su eficiencia? _____
- 58) Fallas más comunes del equipo _____
- 59) Descripción detallada del proceso productivo (etapas, tiempos, movimientos, etc.) _____

- 60) Ha implementado cambios en la organización de su empresa:
Si () No () Especifique _____
- 61) Realizo alguna adaptación a la maquinaria o equipo para facilitar su uso:
Si () No () Especifique _____
- 62) Realizó mejoras al producto desde que inicio su producción:
Si () No () Especifique _____

v) Aspectos de Recursos Humanos

- 63) Edad promedio de los empleados _____
- 64) Sueldo por: Día () Semana () Quincena () Mes (),
que se paga a trabajadores familiares \$ _____ y trabajadores no familiares \$ _____
- 65) Semanas que labora al año _____, días que laboran a la semana _____,
horas diarias que laboran _____
- 66) Nivel educativo de los trabajadores:
Número de los trabajadores que finalizaron.
Primaria ___ Secundaria ___ Técnica ___ Preparatoria ___ Universidad ___
- 67) Habilidades necesarias para que los trabajadores desempeñen su trabajo _____
- 68) Tiempo promedio en meses que permanecen los trabajadores en la empresa _____

vi) Expectativas

- 69) Expectativas del microempresario a cerca del futuro de la empresa _____
- 70) ¿Qué área sería prioritaria en caso de que el gobierno otorgará algún tipo de apoyo para desarrollar su empresa? _____
- 71) El negocio ha mejorado desde que inicio (), se ha mantenido igual (),
ha empeorado ()
¿Por qué? _____
- 72) ¿Qué cambio se presentarían en el nivel de la vida de la familia en ausencia de la microempresa? _____
- 73) Porcentaje del gasto familiar que la microempresa aporta _____ %
- 74) Necesidad familiar más apremiante que el microempresario no ha podido satisfacer con los recursos que genera _____

C) Diagnóstico Industrial

El Diagnóstico Industrial estudia los factores que componen una empresa por separado para tener una visión clara de ella, y a partir de ello ver como se relacionan entre sí dichos factores y como limitan o se ven limitados y como se puede mejorar dicha interacción o controlarla.

C.1) Factores

- 1.- Medio Ambiente
- 2.- Productos y Procesos
- 3.- Estructura Financiera
- 4.- Suministros
- 5.- Fuerza de Trabajo
- 6.- Medios de Producción
- 7.- Actividad Productora
- 8.- Mercadeo
- 9.- Contabilidad y Estadística
- 10.- Dirección
- 11.- Seguridad, Limpieza e Higiene

C.1.1) Medio Ambiente

Este factor informa oportunamente a la empresa de los cambios que ocurren en las condiciones externas para su orientación y asimismo, informar al exterior sobre las actividades de la empresa; se basa en:

- Desarrollo tecnológico
- Desarrollo económico
- Tendencias económicas externas

C.1.2) Productos y Procesos

Determina los productos y los procesos adecuados, los principales indicadores de este factor son:

- Competencia
- Rentabilidad del producto
- Control de calidad
- Indicadores de rechazo
- Independencia financiera

C.1.3) Estructura Financiera

Proveer los recursos adecuados para efectuar las inversiones necesarias y operaciones de la empresa, sus indicadores son:

- Indicador del Capital de trabajo
- Indicador de cartera
- Indicador de cobranzas
- Indicador del punto de equilibrio
- Grado de autofinanciamiento
- Dependencia bancaria
- Movilidad del activo circulante

C.1.4) Suministros

Se encarga de que la empresa tenga los suministros necesarios y continuos así como los servicios, se basa en:

- Movilidad de los inventarios
- Importancia de los suministros
- Rotación de los materiales
- Entrega de suministros

C.1.5) Fuerza de Trabajo

Se refiere a la fuerza laboral, la mano de obra, sus indicadores son:

- Indicador de las horas - hombre trabajadas
- Salario medio
- Índices de productividad

C.1.6) Medios de Producción

Se refiere a conocer las máquinas que llevarán el proceso así como las operaciones que efectúen.

- Productividad de los medios de producción
- Mantenimiento
- Estado del activo fijo
- Intensidad de la inversión
- Grado de mecanización
- Ausentismo
- Índice de frecuencias de accidentes
- Rotación de mano de obra
- Ventas por trabajador

C.1.7) Actividad Productora

Se encarga de efectuar y organizar las operaciones de producción en forma eficiente y económica; se basa en:

- Utilización de la capacidad productora
- Utilización de los materiales

C.1.8) Mercadeo

Se encarga de que el producto se pueda mover en el mercado, sus indicadores son:

- Tendencia
- Rentabilidad de las ventas
- Influencias de la distribución
- Influencia de la ubicación
- Influencia de la propaganda
- Proporción de devoluciones

C.1.9) Contabilidad y Estadística

Mantiene informada a la empresa de los aspectos económicos de sus operaciones en forma oportuna fácil de analizar a un bajo costo.

C.1.10) Dirección

Fija a la empresa el rumbo a seguir y proveer los medios para alcanzar las metas trazadas.

C.2) Cuestionario del Diagnóstico Industrial

A continuación se presenta el Cuestionario de los primeros “10 Factores”, así como se definen los factores dentro del diagnóstico industrial realizado a la microempresa.

FACTOR (FUNCIÓN)	SÍMBOLO
MEDIO AMBIENTE	1
PRODUCTOS Y PROCESOS	2
ESTRUCTURA FINANCIERA	3
SUMINISTROS	4
FUERZA DE TRABAJO	5
MEDIOS DE PRODUCCIÓN	6
ACTIVIDAD PRODUCTORA	7
MERCADEO	8
CONTABILIDAD Y ESTADÍSTICA	9
DIRECCIÓN	10

1. MEDIO AMBIENTE	A	B	C	D	E	L
1. ¿Qué se toma en cuenta para la selección de los proveedores?						
2. ¿Cuáles son los requerimientos específicos de los productos, para la venta (compra) y en que medida satisface la calidad?						
3. ¿Qué dificultades se presentan para distribuir el producto al mercado de consumo?						
4. ¿De qué servicios públicos dispone (agua, teléfono, electricidad, combustible, policía, etc.) en la cantidad suficiente para la empresa?						
5. ¿Qué apoyos oficiales del gobierno lo llevaron a localizar su negocio en esta localidad?						
6. ¿A qué criterio obedeció la localización de su negocio en esta localidad?						
7. ¿Cómo afectan las condiciones climatológicas en la venta de productos en su establecimiento?						
8. ¿Las vías de acceso al negocio son buenas?						
9. ¿Qué importancia tiene el negocio la distancia a sus mercados?						
10. ¿Cómo considera que es la capacidad de compra de su mercado?						
11. ¿Cómo es su desarrollo tecnológico?						
12. ¿Cómo es su desarrollo económico?						
13. ¿Cómo ve la fuerza competitiva?						
14. ¿Se fijan en aspectos ecológicos, en el impacto ambiental?						
SUMA						

2. PRODUCTOS Y PROCESOS	A	B	C	D	E	L
1. ¿Cómo es la calidad del producto?						
2. ¿Cómo es la aceptación del producto?						
3. ¿Cómo es la distribución de planta?						
4. ¿Cómo es el manejo de los materiales?						
5. ¿Existe documentación del proceso o de las actividades?						
1. ¿Cómo se determinan las características de diseño de empaquetado del producto?						
2. ¿Los materiales utilizados en el empaquetado del producto responde a calidad, precio, disponibilidad y otros?						
3. ¿La descripción del producto final contiene tamaño, materiales, utilizados, tolerancia, color, etc.?						
4. ¿Existen cuellos de botella?						
5. ¿Qué porcentaje de la capacidad actual instalada es aprovechada?						
6. ¿Qué equipo o maquinaria es el limitante de los volúmenes vendidos?						
7. ¿Con qué finalidad se analizan los productos de la competencia?						
SUMA						

3. ESTRUCTURA FINANCIERA	A	B	C	D	E	L
1. ¿Existe alguna persona encargada de los estudios de financiamiento del negocio?						
2. ¿Con qué frecuencia se analizan las variaciones del presupuesto de compras, así como de los gastos?						
3. ¿Cómo han determinado si el capital contable del negocio es el adecuado?						
4. ¿Tiene independencia financiera, o tiene algún tipo de crédito?						
5. ¿Hasta que punto se podría ver afectada la empresa en caso de no conseguir créditos?						
6. ¿Los créditos que consiguen suficientes?						
7. ¿Dispone el jefe del negocio pronósticos mensuales que le permiten prever oportunamente la situación financiera?						

8. ¿La persona encargada de dar créditos en el negocio dispone de la suficiente información para llevara cabo su labor?						
9. ¿Cómo considera su situación financiera con respecto a otras del mismo giro?						
SUMA						

4. SUMINISTROS	A	B	C	D	E	L
1. ¿Cuáles son los objetivos del departamento de compras?						
2. ¿Cómo es su nivel de inventarios?						
3. ¿Qué tipo de presupuestos se realizan para satisfacer el negocio?						
3. ¿Qué ventajas ofrecen sus proveedores?						
4. ¿Qué anomalías presentan los suministros?						
5. ¿Qué tipo de control de inventarios lleva?						
6. ¿Cómo se calcula el volumen de compra de suministros?						
7. ¿Cómo se clasifican el suministro en almacén?						
8. ¿Cómo se manejan las entradas y salidas del almacén?						
9. ¿Se presentan agotamientos de suministros con frecuencia?						
10. ¿Cuál es la importancia de los suministros?						
11. ¿Cómo es la calidad de los suministros?						
SUMA						

5. FUERZA DE TRABAJO	A	B	C	D	E	L
1. ¿Cuáles son los objetivos de la función personal?						
2. ¿Se han efectuado estudios para determinar las necesidades de motivación para el personal?						
3. ¿Cómo son los sueldos en relación con la competencia?						
4. ¿Se elaboran programas de adiestramiento del personal para desarrollar sus habilidades y aptitudes?						
5. ¿Qué programas de seguridad se han desarrollado en la empresa?						
6. ¿Cómo selecciona y contrata nuevo personal?						
7. ¿Se lleva un control del ausentismo del personal y causas que lo originan?						
8. ¿En qué forma se describe el trabajo que debe realizar cada uno de los trabajadores?						
9. ¿Existen prestaciones?						
10. ¿Hay rotación de personal?						
11. ¿Cuáles son los turnos, u horas de trabajo?						
12. ¿Cómo es el ambiente laboral?						
SUMA						

6. MEDIOS DE PRODUCCIÓN	A	B	C	D	E	L
1. ¿Existe algún departamento encargado del mantenimiento y reposición de equipo, opera éste satisfactoriamente?						
2. ¿Se realizan estudio sobre la adquisición y reparación de edificios y terrenos de acuerdo a las necesidades de producción?						
3. ¿Se han realizado estudios para saber si se manejan bien los artículos?						
4. ¿El edificio que se ocupa es el adecuado para la actividad?						
5. ¿Se han realizado estudios económicos para reposición adaptación del equipo?						
6. ¿El equipo es el adecuado?						
7. ¿El monto de la inversión para la adquisición del equipo fue resultado de algún estudio de rentabilidad?						
8. ¿Con qué frecuencia se realizan las inspecciones a las máquinas?						

9. ¿Cómo es el mantenimiento?							
SUMA							

7. ACTIVIDAD PRODUCTORA	A	B	C	D	E	L
1. ¿Existe un programa de producción?						
2. ¿Existe tiempo improductivo?						
3. ¿Existe algún responsable de la planeación y control de ventas?						
4. ¿Qué se toma como base para asignar la carga de trabajo a los trabajadores?						
5. ¿Se dispone de algún registro que indique el tiempo que tarda un trabajador en efectuar un trabajo?						
6. ¿Existe algún departamento encargado del control de calidad y que secciones cubre?						
7. ¿Cuál es el promedio de rechazos por cantidad vendida debido a mala calidad?						
8. ¿Cómo se realiza el presupuesto de producción?						
9. ¿Cómo es la entrega de los suministros?						
10. ¿Cómo es la eficiencia de la inspección?						
11. ¿Cómo es la utilización de los materiales?						
12. ¿Cómo son los costos de preparación, ociosidad, gastos de fabricación?						
13. ¿Cómo es la capacidad productora?						
SUMA						

8. MERCADEO	A	B	C	D	E	L
1. ¿Existe una estabilidad en las ventas?						
2. ¿Se estudia la rotación del cliente, es decir el número de clientes que pierden por año y los que lo reemplazan?						
2. ¿El número de clientes va en aumento?						
3. ¿Se conocen las características económicas de cada cliente, así como su capacidad de compra?						
4. ¿Existe alguna persona encargada de capacitar a los vendedores?						
5. ¿Cuáles son las características de los productos que hacen que el cliente los prefiera?						
6. ¿Los precios de venta de los artículos con respecto a otros similares de la competencia son mayores o menores?						
7. ¿Qué tipo de publicidad emplea?						
8. ¿Realiza estudios para el lanzamiento de nuevos productos?						
9. ¿Cómo es el costo de la distribución?						
10. ¿Cómo es la competencia?						
11. ¿Cómo es la aceptación del producto?						
12. ¿Cómo es el servicio al cliente?						
SUMA						

9. CONTABILIDAD Y ESTADÍSTICA	A	B	C	D	E	L
1. ¿Le llevan sus registros contables interna o externamente?						
2. ¿Con qué frecuencia elabora estados financieros?						
3. ¿Cuáles estados financieros lleva?						
4. ¿Qué uso da a los estados financieros?						
5. ¿Qué sistema de contabilidad y costos lleva?						
6. ¿Le audita algún despacho sus estudios financieros, con qué periodicidad?						
7. ¿Se elaboran gráficas que le muestren el desempeño de las ventas y los costos?						
8. ¿Elabora registros que le permiten conocer de inmediato el valor de						

los diferentes inventarios?						
9. ¿Existen normas adecuadas para el registro de los tiempos, materiales y otros gastos que interviene en el costo?						
10. ¿El sistema contable permite a la dirección conocer sus necesidades financieras?						
11. ¿Cómo son los impuestos?						
12. ¿Existen pronósticos?						
13. ¿Cómo es la rentabilidad de la empresa?						
SUMA						

10. DIRECCIÓN	A	B	C	D	E	L
1. ¿Cómo describiría el organigrama de la empresa, para lograr los objetivos de la misma, fue planeada?						
2. ¿Se tiene misión y visión de la empresa y se dan a conocer al personal?						
3. ¿Qué política ha establecido el negocio para estimular al personal?						
3 ¿Cómo se selecciona a las personas a quienes se les delega algún tipo de autoridad?						
4. ¿Cómo se definen los límites de autoridad que tienen estas personas?						
5. ¿Para que periodos se elaboran presupuestos de gastos y ventas?						
6. ¿De qué controles administrativos dispone el negocio, que sirvan como guía de la dirección?						
7. ¿De qué medios de comunicación dispone la dirección para transmitir órdenes?						
8. ¿Cómo considera que son sus resultados desde el punto de vista económico con respecto a otros negocios iguales?						
9. ¿Conoce y utiliza los distintos incentivos que ha creado el gobierno para el desarrollo de su negocio?						
10. ¿Fomenta actividades deportivas entre sus trabajadores?						
SUMA						

C.2.1) Escala

A (ACEPTABLE)	1
B (LIMITADO)	0.5
C (NO ACEPTABLE)	0.25
D (INEXISTENTE)	0
E (NO APLICA)	X

C.3 Seguridad, Limpieza e Higiene

Esta parte del diagnóstico nos indica el estado de seguridad tanto en el interior de la empresa así como de protección personal de los trabajadores, tomando en cuenta los riesgos que se pueden presentar, así sea el mínimo, para con ello fijar las mejores condiciones de trabajo.

La parte de limpieza e higiene dentro de la empresa juegan un papel importante ya que esto nos puede permitir un ambiente favorable para el trabajo y con ello evitar condiciones inseguras.

D) Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

Toda empresa debe tener tomar en cuenta los agentes internos y externos que afectan su desarrollo. Dichos agentes se agrupan en cuatro factores principales.

- A) **Fortalezas:** Nos indican los aspectos internos en los que la empresa es competitiva en la actualidad.
- B) **Oportunidades:** Factores que se encuentran o pueden aparecer a futuro en el entorno que pueden ser aprovechados.
- C) **Debilidades:** Limitaciones internas que la empresa tiene por malos funcionamientos, estrategias u otros factores. Son las cosas que no funcionan bien y que necesitan mejorar.
- D) **Amenazas:** Factores débiles que están presentes o factores que se pueden presentar en un futuro y causar daños a la empresa.

Organizar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la siguiente tabla. Este análisis deberá estar enfocado hacia la empresa y su entorno. Se deben crear acciones para aprovechar las oportunidades. Se deben formular planes de contingencia en caso de que las amenazas lleguen a materializarse o tomar fuerza.

FACTORES INTERNOS QUE SE PUEDEN CONTROLAR.	FUERZAS	OPORTUNIDADES	FACTORES EXTERNOS QUE NO SE PUEDEN CONTROLAR.
	DEBILIDADES	AMENAZAS	

E) Propuestas Para Corregir y Mejorar

E.1) Técnicas Primarias

E.1.1) Tormenta de Ideas

- Es una herramienta utilizada para posibilitar la generación de un elevado número de ideas, por parte de un grupo, y la presentación ordenada de éstas.
- Posee una serie de características que la hacen muy útil cuando se pretende obtener un amplio número de ideas sobre las posibles causas de un problema y acciones a tomar.
- Este método sirve de entrada, o de fase previa, para otras técnicas de análisis.
- La técnica consiste en que todos los participantes de la brigada den ideas sobre los posibles problemas que existan, en esta técnica no se juzga ni se deja fuera la idea de algún integrante, sólo se anota.

E.1.2 Selección de Problemas

- Ayuda a clasificar los problemas de acuerdo a un orden jerárquico.
- Se trata de seleccionar aquellos problemas de mayor interés o preocupación.
- El proceso para seleccionar el problema consiste en que cada participante del grupo menciona los problemas que él cree más importantes, hasta tener una

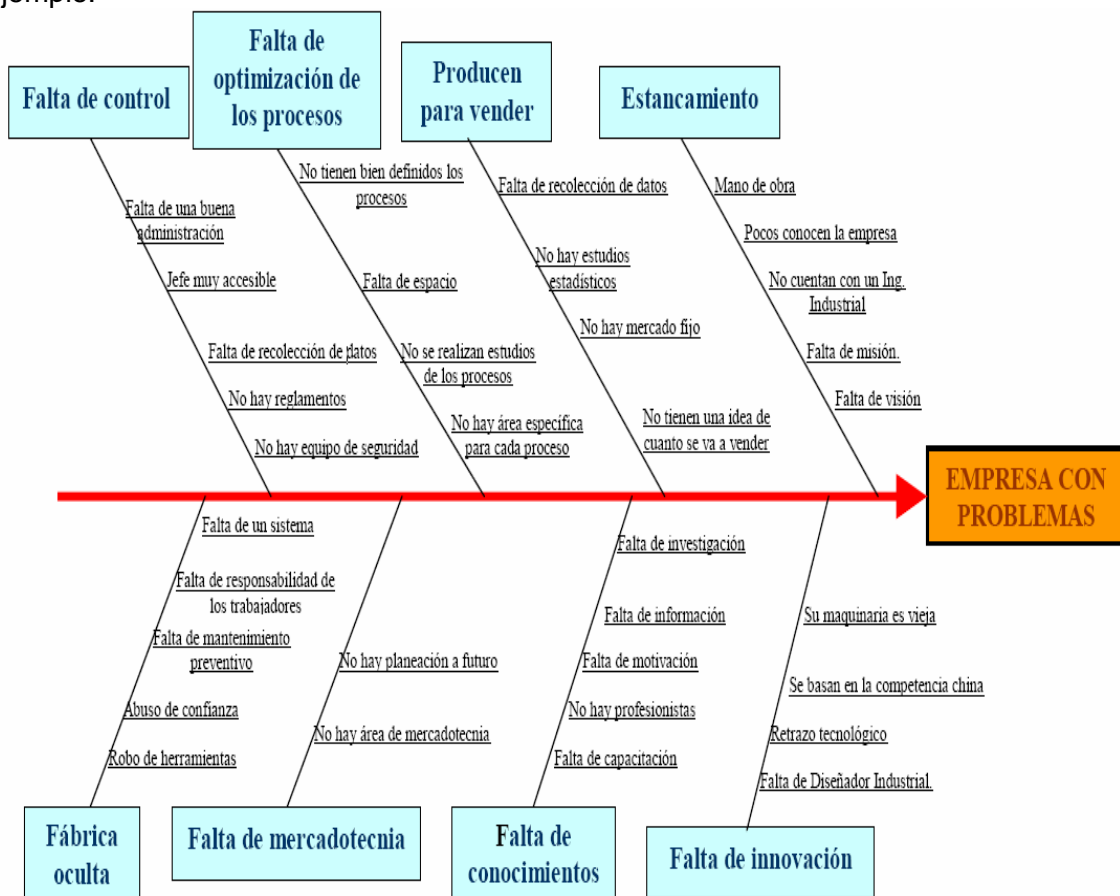
lista con las problemáticas del tema, esto se saca de los problemas obtenidos en la *tormenta de ideas*.

- De los problemas obtenidos cada uno de los integrantes da una puntuación al problema (la escala puede ser de 0 a 10, donde 0 es nada importante y 10 es demasiado importante), posteriormente los problemas con mayor puntuación, son los que se deben de considerar para mejorar inmediatamente.

E.1.3) Diagrama Ishikawa (Causa-Efecto)

- Presenta visualmente los problemas (factores causales) en categorías específicas.
- Identifica aquellas causas probables que producen mayores impactos (las causas-raíz, o causas principales, de un problema o efecto).
- Ayuda a pensar de un modo explícito en los detalles del proceso.
- Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.
- Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.
- Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.
- Incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso
- Clasifica y relaciona las interacciones entre factores que están afectando al resultado de un proceso.
- La técnica consiste en descifrar, llegar a la raíz del problema.

Ejemplo:



E.2) Técnicas Secundarias

E.2.1) Análisis ¿Porqué-¿Porqué?

- Proporciona un método alternativo para identificar las causas principales del problema.
- Permite explorar en forma creativa las diversas causas en lugar de saltar a la “causa obvia”.
- Las respuestas a la pregunta “¿por qué?” conducen a las diversas causas del problema.
- Se pueden realizar tantos pasos como sean necesarios para tomar decisiones apropiadas.

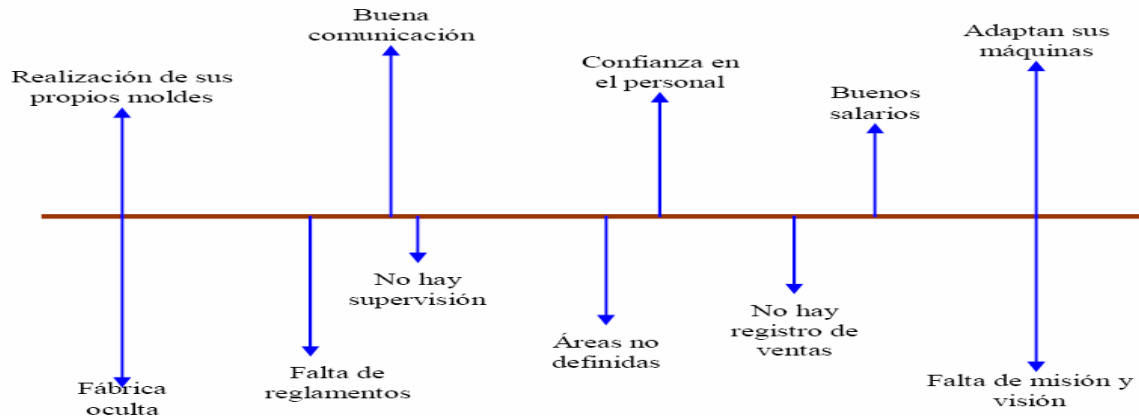
Ejemplo:



E.2.2) Análisis del Campo de Fuerzas

- Ilustra los beneficios y desventajas de una solución o de un problema.
- Presenta los beneficios como fuerzas motivadoras y las desventajas como fuerzas restrictivas.
- Ayuda a desarrollar una estrategia que corrija una solución para tomar en cuenta dichas fuerzas.
- Todas las posibles fuerzas se representan por flechas, cuya extensión depende de la intensidad o de la importancia de las fuerzas que representan.
- Las fuerzas motivadoras se representan hacia arriba en un diagrama mientras que las fuerzas restrictivas se representan hacia abajo.
- De acuerdo al diagrama obtenido se elabora una relación de las estrategias que tomen en cuenta a las diversas fuerzas.

Ejemplo:



E.3) Análisis de los datos del Diagnóstico Industrial

E.3.1) Obtención de datos

E.3.1.1) Eficiencia

Se calcula la eficiencia por factor o función, y esta se define como:

$$E = [A + B (0.5) + C (0.25) + D (0)] / n$$

Donde.

- A.- Es el número de veces Aceptables que se localizaron.
- B.- Es el número de veces Limitado que se localizaron
- C.- Es el número de veces No Aceptable que se localizaron
- D.- Es el número de veces Inexistente que se localizaron
- n.- Es el número total de calificaciones.

E.3.1.2) Deficiencia

$$D = 1 - E$$

E.3.1.3) Porcentaje de Limitación

$$f = 1 / L$$

Donde.

- L.- Es el número de limitantes que hubo en cada factor.
- Este porcentaje de limitación, se multiplica por el número de anotaciones de una misma función, para conocer el porcentaje de limitación que proviene de cada función.

F) SAM (Sistema de Análisis Microempresarial)

F.1) Bitácora de Indicadores

PRODUCTO	DÍA	DÍA	DÍA	OBSERVACIONES
	Producto	Producto	Producto		
Cantidad Producida					
Cantidad Vendida					
Precio del Producto					
Cantidad de Materia Prima Utilizada					
A)					
B)					
C)					
Costo de la Materia Prima Utilizada					
A)					
B)					
C)					
Costos de los Insumos Utilizados					
Gas					
Energía Eléctrica					
Salario					
Renta					
Número de Trabajadores					
Horas Trabajadas en Producción					
Horas Trabajadas en Venta					
Ingreso Total					
Costos Totales					
Otros Ingresos					
Utilidad					

G) Diagnóstico de Diseño Visual

G.1) Cuestionario para Análisis de Diseño Visual

<p>1.- ¿Cuál es la misión de su empresa? (La misión describe la razón de ser o el fin último de la empresa dentro de su entorno y en la sociedad en general. Da sentido y guía a las actividades de la organización. La misión de la empresa es su tarjeta de presentación, por lo que exige una constante revisión y una evaluación del funcionamiento para ver si la misión y el funcionamiento van de la mano uno con otro. Lineamientos básicos de la misión:</p> <ul style="list-style-type: none">• El quehacer fundamental, un verbo en infinitivo.• Trascendente y duradera.• Inspiradora.• Sencilla y comprensible.• Repercusión o beneficio social.)
<p>2.- ¿Cuál es la visión de su empresa? (La visión describe lo que la empresa espera lograr en un lapso de tiempo determinado (generalmente de 3 a 5 años). La visión nos indica cómo queremos ver a futuro a la empresa. Lineamientos básicos de la visión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Formulada por los líderes.• Compartida por todos los demás integrantes de la empresa.• Guiada por valores.• Positiva y alentadora.• Orienta de lo que se es a lo que se debe llegar a ser.)
<p>3.- ¿Qué valores predica la empresa hacia sus trabajadores y clientes? (Los valores de una empresa están formados por un código de ética hacia sus trabajadores y clientes. Los valores del empresario se trasladan al personal y clientes de manera directa, pero en ocasiones hacia los clientes de forma indirecta (el producto es el medio). El empresario asigna los requisitos morales que se deseen, aunque legalmente no estén reconocidos. Característica de los valores de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Indicar el valor y mencionar cuando y/o como se aplica en la empresa, tanto con los trabajadores como con los clientes.)
<p>4.- ¿Cuáles son los objetivos de la empresa a corto plazo? (Antes de seis meses).</p>
<p>5.- ¿Cuáles son los objetivos de la empresa a mediano plazo? (De seis meses a un año).</p>
<p>6.- ¿Cuáles son los objetivos de la empresa a largo plazo? (Más de un año).</p>
<p>7.- ¿Cuál es la filosofía de la empresa? (Que los inspira a trabajar, por qué hacen lo que hacen).</p>
<p>8.- ¿Conoce usted principales competidores y sabe quienes son? (Quiénes hacen lo mismo que la empresa y por tanto son los competidores potenciales, cuáles con las diferencias y los beneficios de nuestro cliente).</p>
<p>9.- ¿Conoce usted, su mercado potencial?</p>
<p>10.- ¿Su producto cuenta con empaque?</p>
<p>11.- ¿Su empresa y producto tienen un logotipo?</p>
<p>12.- ¿Cuenta con tarjeta de presentación?</p>
<p>13.- ¿Cuenta con algún tipo de información que difunda su producto o artículos promocionales?</p>

H) Perfil del Diseño del Producto (PDP)

H.1) Investigación del PDP

H.1.1) Aspectos Generales

¿De qué se trata? En este punto se recomienda una breve descripción del objeto-producto o parte de este, para unificar la idea general entre todos los involucrados en el desarrollo del proyecto.

Propósito: Informar, aclarar dudas y unificar criterios de decisión entre los involucrados en el desarrollo del proyecto.

H.1.2) Aspectos de Mercado

¿Quién lo va a comprar? Describir al posible cliente, definiendo las características físicas, socioculturales, habituales, psicológicas, económicas, cronológicas y todas aquellas que pudieran afectar la identificación con el producto y que pudieran ser importantes en su decisión de compra.

¿Quién o quienes lo van a usar? Describir a los posibles usuarios, definiendo las características físicas, habituales, psicológicas, cronológicas y todas aquellas que pudieran afectar la relación con el producto y que pudieran ser importantes en la operación del mismo.

Propósito: Adecuar criterios de diseño del objeto a las expectativas del consumidor.

¿Qué es lo que se espera de este? Determinar con precisión las cualidades mínimas normales en un producto similar existente, así como las cualidades extras que se pretende incorporar al nuevo proyecto.

Propósito: Dirigir el diseño a superar las expectativas mínimas del consumidor.

¿Dónde se va a colocar y/o usar? Definir el lugar o los lugares donde se usará o colocará el objeto, incluyendo en lo posible las características dimensionales y condiciones físicas de estos.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño al contexto de ubicación.

¿Dónde se pretende adquirirlo? Definir el tipo de comercio destinado para la comercialización del producto y las normas, condiciones y limitantes que lo afecten directamente.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño a la forma de distribución y venta, empaque, espacio en piso, almacenaje y entrega.

¿Qué le ofrece la competencia? Analizar virtudes y defectos en todos los objetos-producto equivalentes o similares disponibles que pudieran compartir el mismo nicho de mercado.

Propósito: Detectar oportunidades de mejora en la solución del diseño.

¿Cómo podría ser mejor? Una vez analizados los objetos-producto de competencia, determinar oportunidades de posibles mejoras en cuanto a producción, función, ergonomía y estética.

Propósito: Detectar oportunidades de incrementar valor agregado al producto.

¿Cuál sería un precio adecuado? Determinar en función de todo lo anterior y en acuerdo con los involucrados dentro del proyecto un rango óptimo de precio al público.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño dentro de un mercado potencial.

H.1.3) Aspectos Productivos

Cantidad y tiempo: Determinar con precisión el volumen de producción y velocidad.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño dentro de procesos que cumplan con las expectativas al mejor costo.

¿Dónde se va a producir? Analizar localización, características, condiciones, criterios de integración, cercanía de maquila y de proveedores de insumos.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño dentro de posibilidades productivas reales.

¿De qué maquinaria y procesos se dispone? Enlistar y seleccionar maquinaria y procesos disponibles, capacidad de mano de obra y posibilidades de maquila externa.

¿Qué materiales se pueden emplear? Definir con la información anterior, los materiales adecuados, disponibles y posibles.

Propósito: Adecuar los criterios de diseño dentro de posibilidades productivas reales.

¿Cuáles son las expectativas de utilidad? Delimitar el costo de producción descontando los costos de distribución y comercialización, manteniendo un precio al público determinado.

Propósito: Saber el monto máximo disponible para producción y adecuarlo al diseño.

H.1.4) Aspectos Funcionales

¿Qué deberá hacer? Acotar el propósito del objeto-producto o parte de este, la labor que desempeñará, las características y límites de esta.

Propósito: Determinar las expectativas funcionales del producto en cuestión, dimensiones y peso; o bien la parte o elemento a integrar.

¿Cómo lo deberá hacer? Descripción detallada de su posible funcionamiento, anexar esquemas, especificaciones y medidas de los elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, hidráulicos etc. según sea el caso, así como la interacción con el resto del conjunto en caso de estar diseñando solo una parte de este.

Propósito: Adecuar el diseño del producto a los requerimientos físicos de los dispositivos.

¿Dónde lo deberá hacer? Descripción del lugar o los lugares donde se colocará y/o usará, área, instalaciones, características, acceso, facilidades, instalaciones, problemática etc. según sea el caso.

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que garanticen el buen funcionamiento del producto.

Frecuencia de uso. Determinar el tiempo y frecuencia de uso, así como la vida útil esperada.

Propósito: incorporar soluciones y criterios al diseño del objeto que garanticen la duración esperada del producto.

¿Qué deberá resistir? Precisar los agentes, situaciones, temperatura, humedad y esfuerzos a los que será sometido el objeto-producto.

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que garanticen la resistencia del producto.

¿Cómo se le dará mantenimiento? Plantear las necesidades de mantenimiento, accesos para reparación y limpieza.

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que garanticen el acceso a los componentes para su mantenimiento y servicio, así como las labores de limpieza cotidiana.

H.1.5) Aspectos Ergonómicos

¿Cómo debe usarse? Analizar la posible interrelación del objeto con el o los usuarios por medio de descripciones, esquemas y flujos.

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que ayuden a comprensión, armado o plegado y manejo del producto en su conjunto con todas y cada una de las partes que lo integran.

¿Que tan fácil y cómodo debe ser? Analizar la secuencia o secuencias de uso y operación del objeto o parte de este, con el fin de optimizarlas; utilizar tablas y herramientas ergonómicas. Cuanto podrá pesar y medir para poderla emplear según sea el caso.

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que mejoren y faciliten el manejo del producto.

¿Qué tan seguro debe ser? Detectar las posibilidades de riesgo y los factores que las provocarían, revisar las posibilidades de accidente.

Propósito: incorporar soluciones al diseño del objeto que protejan al usuario y a su entorno.

¿Cómo debe transportarse? Explorar el manejo del producto para su distribución y definirla

Propósito: Incorporar soluciones al diseño del objeto que ayuden a su eficiente empaque o embalaje, posibilidad de distribución plegado o desarmado.

H.1.6) Aspectos Estéticos

Gustos particulares del comprador. Definir el gusto del posible comprador, analizar las tendencias estéticas respecto a edad, sexo, cultura, clase socioeconómica, etc., analizar decisión en compras anteriores de artículos similares.

Propósito: Adecuar el diseño del objeto al gusto del comprador.

¿Qué intención estética debe proyectar? Revisar los aspectos semióticos del objeto, si pertenece a una gama de productos, si requiere incorporar identidad de marca o si obedecerá a una tendencia de moda o estilo definido y en caso de diseñar una parte de este, asegurar la armonía del conjunto

Propósito: Reforzar las cualidades estéticas del objeto para posicionarlo dentro de un mercado específico.

¿En qué contexto se insertará? Revisar la concordancia estética con el contexto en el que se ubicará, si deberá tener alguna tendencia de moda o estilo.

Propósito: Armonizar la estética del objeto para su mejor aceptación.

I) Creación de Propuestas

I.1) Propuestas de Mejora y Corrección

I.2) A mediano Plazo (de 3 a 6 meses)

I.3) A largo Plazo (de 6 meses a 1 año)

J) DNC (Diagnóstico de Necesidades de Capacitación)

El Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC) es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimiento de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.

Existen diversas condiciones que hacen necesaria una Detección de Necesidades de Capacitación (DNC):

- para mejorar el desempeño.
- para corregir errores.
- por promociones y vacantes.
- por cambios en la organización (crecimiento o desarrollo).
- por cambios en procedimientos.
- por modernización de maquinarias o equipos.
- por el desarrollo de nuevos productos.
- por expansión de los servicios.

La detección de necesidades de capacitación es elemental en la empresa debido a que a través de ella se pueden identificar las áreas que requieren algún tipo de mejora.

J.1) Recopilación de información

La recopilación de información se puede hacer mediante cuestionarios escritos y entrevistas individuales de los integrantes de la organización.

J.1.1) Inventarios de Habilidades (Cuestionario Escrito)

Objetivo: Conocer las habilidades, los intereses, las experiencias, el desempeño y la trayectoria laboral de los socios y empleados.

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: Edad: Sexo (M/F): Estado civil: Teléfono: Domicilio: Correo electrónico:
DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Numero de hijos: Edad de los hijos: Escolaridad de los hijos: Percepción económica del cónyuge (si existe): Otro dependiente económico:
DATOS PROFESIONALES Escolaridad:
TRAYECTORIA EN LA EMPRESA Fecha de ingreso: Puesto: Promociones o premios obtenidos:
TRAYECTORIA EN OTRAS ORGANIZACIONES Nombre: Fecha de ingreso: Puesto: Promociones o premios obtenidos:
CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR LA EMPRESA 1. 2.

J.1.2) Entrevistas con el Personal

Objetivo: Identificar las actitudes de los socios y de los empleados en relación con la capacitación.

GUÍA DE ENTREVISTA
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Considera usted que la capacitación es importante?2. ¿Por qué?3. ¿Considera usted que es necesario impulsar la capacitación?4. ¿Considera usted necesario capacitarse para mejorar su desempeño?5. ¿Qué tipo de capacitación le gustaría recibir?6. ¿Cuánto tiempo estaría usted dispuesto a dedicar en la capacitación?7. ¿Qué tipo de capacitación considera que debe promoverse?

En su primera etapa "La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales", comienza con 7 microempresas, repartidas entre las 3 brigadas; a continuación se muestra el ejemplo de aplicación del modelo a Herramientas TECNOMEX.

CAPÍTULO III

EJEMPLO DE APLICACIÓN

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Situación Actual de las Microempresas¹

Uno de los principales problemas que ha enfrentado el país en los últimos años es el desempleo, una forma de combatirlo es generando PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), que además de generar fuentes de trabajo para una cantidad importante de la población, son de vital importancia para la producción bruta del país (un 37%).

Dentro del conjunto de las PYMES se encuentran las conocidas como MYPES, que son las Micro y Pequeñas Empresas, y que son las que se apoyaran en este proyecto también llamadas “Empresas Sociales”.

Las PYMES se pueden definir por el número de empleados con los que cuenta la organización, a continuación se muestra un cuadro con dicha clasificación:

TAMAÑO	MANUFACTURA	COMERCIO	SERVICIO
MICRO	1-10	1-10	1-10
PEQUEÑAS	11-50	11-30	11-50
MEDIANAS	51-250	31-100	51-100
GRANDES	MÁS DE 250	MÁS DE 100	MÁS DE 100

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 2007

La situación en la que se encuentra la mayoría de las Empresas Sociales es de falta de conocimientos financieros, contables, de calidad del producto, de relaciones humanas, entre algunos otros factores que hacen que los lleven a fracasar en su proyecto de continuar con una empresa. Todo esto por no tener apoyo de alguien que lo sepa llevar por el camino, mostrando los errores en los que se encuentra; ya que si no se logran cambiar esos defectos que se tienen la competencia directa empieza a acaparar los clientes y con ello ya no poder generar ganancias.

En el ámbito internacional las Empresas Sociales constituyen dentro de los países en vías de desarrollo una de las principales características de la estructura industrial; en cifras, la participación de dichas empresas es de un 89-99%, generando entre el 55 y el 90% de los empleos totales.

En México las PYMES:

- Generan el 69% del empleo total en el país.
- Cuentan con un 99% de los establecimientos.
- Generan el 37% de la producción en el país.

La importancia de estas organizaciones radica en que:

- Fortalecen las redes productivas.
- Desarrollo de proveedores para el mercado interno y de exportación.
- Son opción para enfrentar la contracción del empleo formal.
- Son una herramienta de combate contra la pobreza.
- Estimulan la cultura empresarial y de mercado.

La situación actual de las Empresas Sociales es bastante alarmante, entre algunos de los problemas que presentan se encuentra los siguientes:

¹ La información fue obtenida de los datos estadísticos del INEGI, Censos Económicos 2004

- Problemas con sus procesos.
- Problemas con su organización (en el área de comercio y servicio).
- Problemas financieros y contables.
- Problemas de comunicación
- Problemas para poder desarrollarse y prosperar dentro del mercado.
- Problemas para poder obtener créditos.

Y todo esto se debe, como ya se menciona, al poco conocimiento, tanto técnico como administrativo, del microempresario; pero también al poco apoyo que existe por parte de las autoridades locales y federales.

Existen soluciones anteriores que no han podido acabar con el problema y estas son ofrecer créditos o micro créditos a dichas empresas, pero es una solución que hasta ahí cumple su cometido, no hay un seguimiento, como por ejemplo; cuál fue el uso de ese crédito o dar cursos de cómo poder invertirlo ya sea en maquinaria, materia prima, etcétera.

Como se vio con anterioridad, la importancia de estas empresas radica en la contribución que al país realizan, ya que se presentan como una alternativa frente al desempleo y como participante activo en la producción interna; pero la competencia cada vez es más grande, ya no sólo local sino nacional y a veces internacional; de ahí que se deben de resolver los problemas que presentan las microempresas, para que puedan subsistir y competir.

Aplicación del Modelo a “Herramientas TECNOMEX”

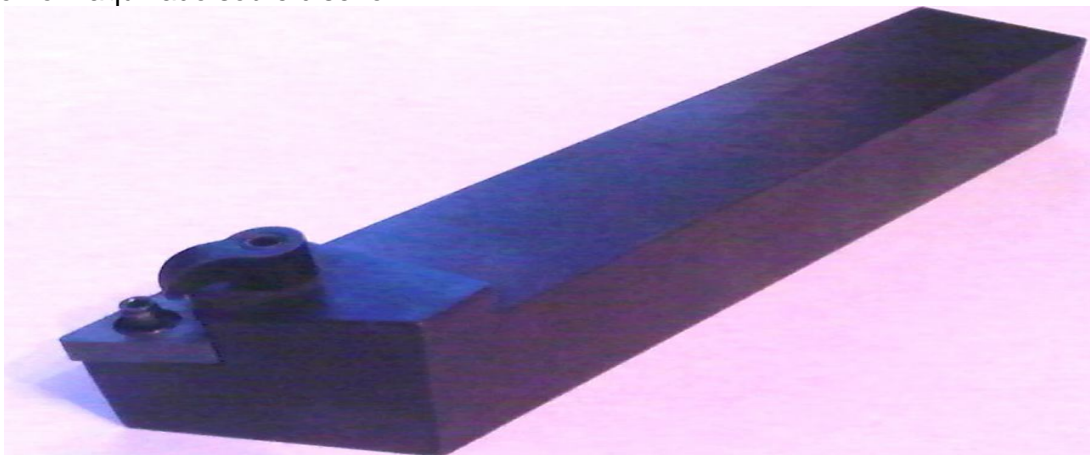
A) Contextualización

A.1) Nombre de la Microempresa

Herramientas TECNOMEX

A.2) Descripción de la actividad productiva

Herramientas TECNOMEX, pertenece a la industria manufacturera, en el ramo metal mecánica. La actividad productiva es la fabricación y distribución de portainsertos, así como maquinado sobre diseño.



Portainsertos

Los portainsertos son herramientas utilizados en máquinas de control numérico (CNC, las siglas CNC significan Control Numérico Computarizado); a diferencia de una máquina convencional o manual como son los tornos o las fresas, aquí una

computadora controla la posición y velocidad de los motores que accionan los ejes de la máquina. Gracias a que son manejados por un programa de computadora puede hacer movimientos que no se pueden lograr manualmente como círculos, líneas diagonales y figuras complejas tridimensionales.

Las máquinas CNC son capaces de mover la herramienta al mismo tiempo en los tres ejes para ejecutar trayectorias tridimensionales como las que se requieren para el maquinado de complejos moldes y troqueles.

El término control numérico se debe a que las órdenes dadas a la máquina son indicadas mediante códigos numéricos.

Dichos portainsertos utilizan insertos, los más conocidos son de carburo de tungsteno e incluso pueden ser de diamante, para cortar material como lo es acero y con ello moldearlo.

El proceso que en la microempresa se realiza es muy variado y depende en gran medida del portainsertos a realizar o del maquinado sobre pedido que se tenga que realizar, por lo tanto no siempre se utilizan las mismas máquinas.

Las máquinas que generalmente se utilizan son el torno, fresa, rectificadora y esmeril, después del maquinado de la pieza se pasa a control de calidad donde se toman las medidas pertinentes, estas medidas permiten ver si se acepta o no la pieza de acuerdo a las tolerancias permitidas; en caso de no aceptarse se corrigen dichos errores, si es aceptada está lista para su empaquetamiento y su entrega al cliente.

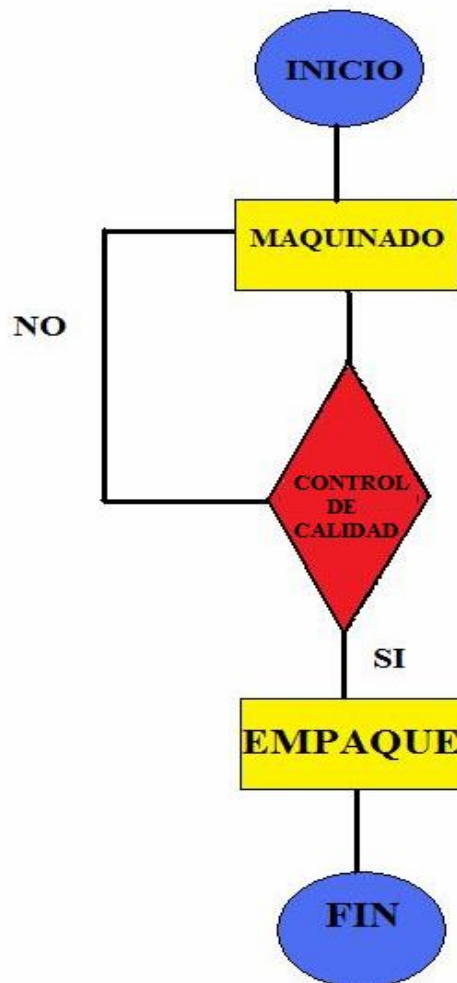


Diagrama de Flujo del proceso

A continuación se describen los dos procesos que se ocupan con mayor frecuencia en Herramientas TECNOMEX

Fresado

El fresado es una operación de maquinado donde se hace pasar acero frente de una herramienta cilíndrica con múltiples bordes o filos cortantes. La herramienta de corte en fresado se llama fresa o cortador para fresadora y los bordes cortantes se llaman dientes. La máquina herramienta que ejecuta tradicionalmente esta operación es una fresadora.

La forma geométrica creada por el fresado es una superficie plana. Se pueden crear otras formas mediante la trayectoria de la herramienta de corte o la forma de dicha herramienta. Debido a la variedad de formas posibles y a sus altas velocidades de producción, el fresado es una de las operaciones de maquinado más versátiles y ampliamente usadas.

Proceso de fresado

Las virutas son arrancadas en el fresado por medio de la rotación de la fresa cuyos filos están dispuestos en forma circunferencial. La fresa es una herramienta de varios filos. Para poderse introducir en el material los filos de la fresa tienen forma de cuña. El movimiento de rotación de la fresa se llama movimiento principal o de corte. Para conseguir el espesor de viruta ejecuta la pieza un movimiento de avance, lineal. Los movimientos principal y de avance son originados por la máquina fresadora.

Durante el fresado cada filo no está nada más que durante una parte de la revolución de la fresa, dedicado al arranque de viruta. El resto del tiempo el diente gira en vacío y puede refrigerarse. El trabajo de la herramienta no es tan fuerte como en el caso del buril de torno cuyo filo está continuamente cortando.



Máquinas fresadoras

Torneado

El torno es la máquina-herramienta que permite la transformación de un sólido indefinido, haciéndolo girar alrededor de su eje y arrancándole material periódicamente a fin de obtener una geometría definida (sólido de revolución). Con el torneado se pueden obtener superficies cilíndricas, que es la más usada en Herramientas TECNOMEX.

Proceso de torneado

Para obtener la forma cilíndrica se pone la pieza enfrente del torno, ya que este tiene un movimiento de rotación alrededor de su propio eje (eje de rotación). Al mismo tiempo se hace que se mueva la pieza contra la herramienta de corte, conocida como

buril, que produce el arranque de viruta. Este proceso de trabajo se conoce como torneado.



Máquina para Tornear

A.3) Localización de Herramientas TECNOMEX

Herramientas TECNOMEX está ubicado en calle 13 No 218, en la Colonia Guadalupe Proletaria en la delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07600, en México D. F., el teléfono de la microempresa es 53 92 84 73 y el correo electrónico es tecnomex2002@hotmail.com

Los días laborables de Herramientas TECNOMEX son de Lunes a Viernes con un horario de 8:00 a 17:00 hrs.



Localización de Herramientas TECNOMEX

A.4) Análisis socio-económico de la Delegación donde se localiza Herramientas TECNOMEX²

La Delegación Gustavo A. Madero cuenta con un área de 88 km², con un total del 13.7 % de la población total del D.F. (1,193,161 habitantes), en donde el 48% de la población son hombres (573,847 habitantes) y un 52% son mujeres (619,314 habitantes); la edad promedio de la población total es de 30 años, mientras que la edad promedio del sexo masculino es 28 y del sexo femenino de 31 años de edad.

La tasa de crecimiento presenta un déficit de 0.7%, el total de territorio dedicado a la industria es de 6%, y la demarcación se encuentra en el nivel medio en las condiciones de marginalidad, con respecto a las demás delegaciones ocupando el octavo lugar.

La siguiente tabla nos muestra el uso de suelo en la Delegación Gustavo A. Madero:

Uso	%
Habitacional	35.0
Usos mixtos	35.0
Espacios abiertos	16.0
Industria	6.0
Equipamiento urbano	8.0
Total	100.0

Fuente. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997

La población económicamente activa de la Delegación es de 506,521 habitantes (52.5%), mientras que la población económicamente inactiva es de un 47.3% (456,860 habitantes).

La industria manufacturera dentro de la demarcación cuenta con un total de 37,310 trabajadores, siendo un 21.5% del total del sector económico de la Delegación, esto genera una participación en el D.F. del 8.3%

La Delegación cuenta con el 12% del total de establecimientos en el D.F., la industria manufacturera cuenta con 12.9% de la participación en el D.F., mientras que en la demarcación se cuenta con el 8.7% de los establecimientos de la industria manufacturera.

La contribución de la Delegación Gustavo A. Madero en el valor agregado de la producción del Distrito Federal representa un 2.2%, siendo el sector de mayor impacto en la Delegación el del comercio, detrás se encuentra el sector manufacturero con un 30.3%, participando en el D.F. con un 7.4%

A.5) Análisis demográfico de la Colonia donde se localiza Herramientas TECNOMEX

Dentro de la Colonia Guadalupe Proletaria se cuenta con un total de 150,359.3 m², el total de la población es de 4,324 habitantes, siendo un 49.5% de la población hombres (2143) y un 50.5% de la población mujeres (2181).

² La información fue obtenida de los datos estadísticos del INEGI 2004

B) Antecedentes históricos de Herramientas TECNOMEX

Herramientas TECNOMEX nace hace 14 años, en abril del año 1994. Nace de la iniciativa de los socios al querer desarrollarse y cumplir metas propias.

Los socios son: Juan Patiño Tovar, José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza.

Anteriormente los socios eran empleados; Juan laboraba como ayudante técnico general en “Pueblo Americano”; José y Alejandro trabajaban en la industria manufacturera, la empresa era DIMSA, dicha empresa en la que trabajaban cerro operaciones y para saldar la deuda con motivo de la liquidación, se les dio maquinaria.

Posteriormente tanto José como Alejandro se asocian con Juan y nace el concepto de Herramientas TECNOMEX.

Herramientas TECNOMEX inicia operaciones con la maquinaria que tenían José y Alejandro que era el 95% del capital total de la empresa y con 5% de caja, el monto total de la inversión fue de \$8,350. La empresa nace con los tres socios antes mencionados y, posteriormente, llega el primer operador Manuel Ramírez González.

La empresa está en planes de expansión y en continuo crecimiento.

C) Diagnóstico Empresarial

C.1) Diagnóstico del Personal o de Recursos Humanos

C.1.1) Misión, Visión, Objetivos y Valores de Herramientas TECNOMEX

La misión de Herramientas TECNOMEX es:

“Brindar un servicio de calidad en un marco de innovación y compromiso para todos nuestros clientes de la Industrial Metal Mecánica priorizando incrementar el nivel de vida de nuestros colaboradores”

La visión de Herramientas TECNOMEX es:

“Tener una empresa sólida en todos los aspectos dando todo lo adecuado al equipo que en ella labora, adquiriendo nueva tecnología. Desarrollar cursos técnicos y humanos para la mejor aplicación de todo el personal y bienestar y superación de cada uno de ellos y familias que dependen de ellos”

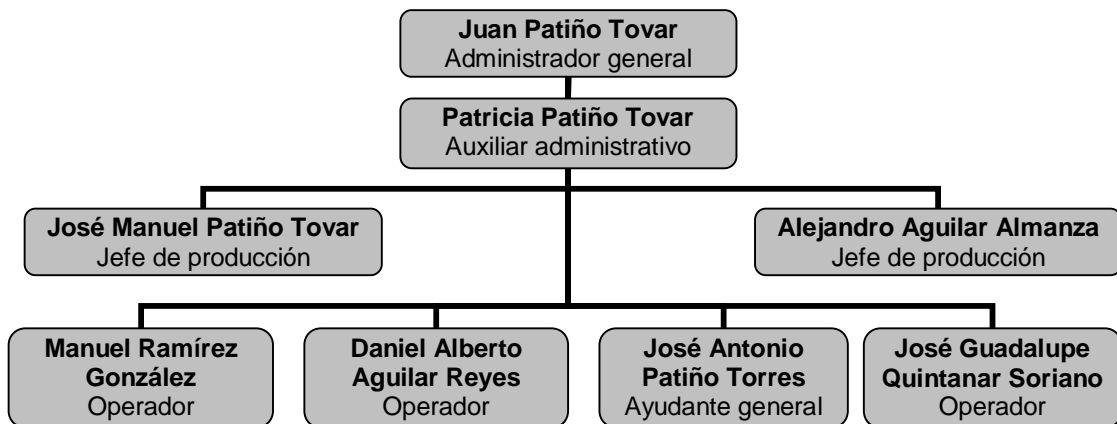
A partir de lo anterior han definido 5 objetivos a cumplir en el corto plazo:

- 1) Su constitución como una Sociedad Anónima de Capital Variable;
- 2) La ampliación física de la microempresa (que implica la redistribución de la planta);
- 3) Contar con capacitación constante para el personal;
- 4) Cubrir todos los pasivos de la empresa; y
- 5) Tener un empaque para el producto que cuente a su vez con imagen propia.

Los valores más importantes para la microempresa son:

- Responsabilidad
- Respeto
- Confianza
- Compromiso
- Honestidad

C.1.2) Organigrama (Julio 2008) de Herramientas TECNOMEX



Herramientas TECNOMEX es una microempresa constituida por 8 personas, tres socios y cinco empleados; y, sus operaciones se encuentran distribuidas en dos grandes áreas: Administración y Producción. Uno de los socios, Juan Patiño Tovar, se encarga de la administración general, auxiliándose de Patricia Patiño Tovar; los otros dos socios, José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza, fungen como responsables del área de producción, y se encuentran a cargo de cuatro operadores: Manuel Ramírez González, Daniel Alberto Aguilar Reyes, José Antonio Patiño Torres y José Guadalupe Quintanar Soriano.

C.1.3) Descripción de Puestos o Funciones

Dentro de las dos áreas se distinguen 5 diferentes puestos: Administrador General, Auxiliar Administrativo, Jefe de Producción, Operador y Ayudante General. Las funciones que caracterizan a cada uno de estos puestos son las siguientes:

1. Administrador General:

- a. Ser miembro del comité de la dirección de la microempresa.
- b. Elaborar solicitudes de préstamos y proyectos de inversión.
- c. Encargarse de las ventas y la atención al cliente.
- d. Elaborar y entregar pedidos.
- e. Entregar órdenes de trabajo a los jefes de producción.
- f. Atender las solicitudes de materiales e instrumentos requeridos por el área de producción.
- g. Realizar cobranza y depósitos bancarios.

2. Auxiliar Administrativo:

- a. Capturar las cotizaciones.
- b. Realizar la facturación.
- c. Realizar los depósitos bancarios.
- d. Encargarse de la atención al cliente vía telefónica y electrónica.
- e. Participar en las juntas de la microempresa.

3. Jefe de Producción:

- a. Ser miembro del comité de la dirección de la microempresa.
- b. Organizar las juntas de la microempresa.
- c. Dar seguimiento a las órdenes de trabajo y distribución del mismo.
- d. Organizar al equipo de operadores.
- e. Solicitar a la administración los materiales e instrumentos de medición para el proceso productivo.
- f. Brindar asesoría en los procesos de maquinado.

- g. Manejar las máquinas de Electro-erosionado, Impresora 3D, Fresadoras, Tornos y Rectificadora.
- h. Elaborar cálculos y dibujos para la fabricación de las piezas mecánicas.

4. Operador:

- a. Brindar asesoría en los procesos de maquinado.
- b. Manejar las máquinas de Electro-erosionado, Impresora 3D, Fresadoras, Tornos y Rectificadora.
- c. Elaborar cálculos y dibujos para la fabricación de las piezas mecánicas.
- d. Participar en las juntas de la microempresa.

5. Ayudante General:

- a. Asistir a los operadores en el manejo de las máquinas.
- b. Participar en las juntas de la microempresa.
- c. Mantenimiento de las máquinas, así como tener al corriente el material para poder realizar el proceso

C.1.4) Perfil de los Microempresarios ³

Herramientas TECNOMEX está conformada por tres socios. Juan Patiño Tovar es un hombre soltero de 45 años, sin ningún dependiente económico. Estudió la carrera técnica en Química Industrial en el CONALEP. De 1985 a 1988, trabajó en la empresa Macipel donde era responsable del Control de Calidad, luego, de 1988 a 1990 colaboró en Termoplásticos como supervisor y, finalmente, de 1990 a 1994 adquirió experiencia sobre la organización y administración de negocios. Actualmente, es responsable de la Administración General de Herramientas TECNOMEX y se caracteriza por ser una persona interesada en actualizar sus conocimientos y desarrollar habilidades para desempeñar adecuadamente sus funciones en la microempresa; por tanto, ha asistido y promovido al interior de la microempresa cursos de capacitación en el ámbito de Producción, Administración de Empresas y Desarrollo Humano.

José Manuel Patiño es un hombre casado de 47 años; tiene cuatro hijos de 5, 21, 23 y 24 años; y su escolaridad es de nivel primaria. En 1977 trabajó para la empresa DIMSA, luego, en 1989 trabajó como supervisor en la empresa ARDO. Los conocimientos, capacidades, habilidades y valores adquiridos a lo largo de estos años, aunados a su esfuerzo, iniciativa y perseverancia, lo llevaron a integrarse al proyecto de consolidar su propia microempresa. Desde 1994, es responsable del área de Producción de Herramientas TECNOMEX, convirtiéndose en pieza clave por su experiencia en los procesos de maquinado. El señor José se siente orgulloso de su trabajo pues considera que a través de éste contribuye a su crecimiento personal, de sus compañeros de trabajo, de la microempresa y de la misma sociedad. Él considera que los elementos más importantes para el desarrollo de Herramientas TECNOMEX son la calidad en el servicio y producto, honestidad, sinceridad, lealtad, respeto, iniciativa y amor al trabajo.

Alejandro Aguilar Almanza es un hombre casado de 45 años que tiene dos hijos, de 18 y 24 años; su nivel de escolaridad es de secundaria. En 1980 trabajó en DIMSA, junto con el señor José Manuel Patiño. La experiencia adquirida y las competencias desarrolladas en el ámbito de la producción de piezas mecánicas, lo animaron a formar parte de este proyecto, de tal forma que desde 1994 comparte con el señor José Manuel la jefatura del área de Producción de Herramientas TECNOMEX; aunque

³ Para identificar los perfiles laborales de los integrantes de Herramientas TECNOMEX, tanto de los microempresarios como de los empleados, se realizó una entrevista y se aplicó un inventario de habilidades. Los instrumentos y los resultados de su aplicación se incluyen en este documento como anexos (ANEXO 1).

su labor en la microempresa se ha especializado en el área de Producción, actualmente muestra un gran interés en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de capacidades del área administrativa. El señor Alejandro está convencido de que Herramientas TECNOMEX se ha convertido en una microempresa rentable debido al arduo empeño que sus miembros han mostrado. Él considera que la amistad, la lealtad y la honradez han sido elementos clave para el desarrollo y crecimiento de la microempresa.

C.1.5) Perfil de los Empleados

Herramientas TECNOMEX cuenta con cinco empleados: una auxiliar administrativa, tres operadores y un ayudante general.

Patricia Patiño Tovar es actualmente la auxiliar administrativa de la microempresa; es una mujer casada de 33 años, que tiene dos hijos, de 8 y 14 años. Ella es hermana de Juan Patiño y José Manuel Patiño. Es egresada de la carrera técnica en secretariado con computación. En 1998 trabajó para DISA como recepcionista y por en el año 2000 ingresó a Herramientas TECNOMEX, donde ha participado en capacitaciones relativas al Control de Calidad y a la Programación Neurolingüística. Patricia se caracteriza por ser una persona entusiasta con gran interés por aprender aspectos relativos al ámbito contable, fiscal, financiero y administrativo. Patricia está convencida de que la tolerancia, la capacidad de escucha, el respeto, la responsabilidad, la amabilidad y la honestidad son elementos clave para el crecimiento de la microempresa.

Manuel Ramírez González es un hombre 34 años, esposo de Patricia Patiño Tovar. Estudió la secundaria, tomó un curso de fresado en el CECATI y se ha capacitado sobre la Programación Neurolingüística y Control de Calidad. Anteriormente trabajó en un taller de elaboración de puertas y ventanas de aluminio, luego, en la producción y venta de pan, en ambas experiencias laborales mostró habilidades de rápido aprendizaje. En 1996, se incorporó a Herramientas TECNOMEX y actualmente, tiene el cargo de operador. Está convencido de la importancia de su trabajo pues implica la satisfacción de las necesidades de los clientes. También, reconoce la necesidad e importancia de actualizar sus conocimientos y desarrollar competencias para el manejo de los procesos de maquinado y del diseño de las piezas. De ahí, que muestra un claro interés en el aprendizaje del Dibujo Técnico Industrial y del Control Numérico Computarizado (CNC). Para Manuel, la honestidad, la tolerancia, el respeto, la responsabilidad y el aprendizaje permanente son piezas clave para el crecimiento de la microempresa.

Daniel Alberto Aguilar Reyes es un joven soltero de 24 años, egresado de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica, con pre-especialidad en el ramo Industrial. Daniel es hijo del señor Alejandro Aguilar. Ingresó a Herramientas TECNOMEX en el año 2000 y actualmente trabaja como operador. Desde su incorporación a la microempresa ha tenido la oportunidad de combinar los conocimientos adquiridos en la universidad con el desarrollo de competencias requeridas en los procesos de maquinados. Está convencido de que su formación profesional puede impulsar el crecimiento y desarrollo de Herramientas TECNOMEX. Daniel considera que su trabajo es importante pues gracias a que la microempresa tiene la capacidad de ofrecer soluciones efectivas en cuestión de maquinados, ya sean herramientas o dispositivos, contribuye a que sus clientes ofrezcan servicios oportunos. Para él, los valores que la microempresa ha arraigado son la amistad, la honradez, el compromiso, la responsabilidad y el respeto.

José Antonio Patiño Torres es un joven de 22 años, que vive en unión libre y tiene un hijo de 9 años. José Antonio es hijo del señor José Manuel. También es egresado de una preparatoria con especialidad técnica en computación. Durante 2003 trabajó en la empresa MOTOROLA como promotor de ventas. En 2004 ingresó a Herramientas

TECNOMEX como ayudante general. Durante este tiempo ha ido adquiriendo la experiencia sobre el manejo de las máquinas y la fabricación de las piezas. Además, está interesado en aprovechar las competencias que posee en materia de computación para adquirir conocimientos sobre diseño industrial. José considera que la microempresa le ha brindado la oportunidad de crecer a través del aprendizaje adquirido día a día.

José Guadalupe Quintanar Soriano es un hombre de 38 años, que vive en unión libre y tiene cuatro hijos, de 1, 3, 12 y 13 años. Tiene un nivel de escolaridad de secundaria. En 1994 trabajó en el restaurante TOKS como garrotero, luego, en 1995 trabajó como ayudante en la empresa COCA-COLA y, finalmente, de 1997 a 2005 trabajó como mecánico industrial en la empresa PORTAININSERTO S.A. de C.V. donde el aprendió sobre el manejo de máquinas y la producción de piezas mecánicas. Durante este período descubrió que posee grandes habilidades para el desarrollo de este tipo de actividades. En mayo del 2008 ingresó a Herramientas TECNOMEX como operador. Él aprecia su trabajo pues considera que, además de contribuir con la mejora de la economía de su familia, contribuye con su crecimiento y felicidad. Para él, los elementos fundamentales para el desarrollo de la microempresa son la humildad, el cuidado con el que se elabora el producto, la actitud con la que se toman las decisiones, el buen desempeño y el respeto entre los compañeros de trabajo.

C.1.6) Problemática del área de Recursos Humanos

Después de 14 años de existencia, los socios de Herramientas TECNOMEX han tomado la decisión de convertir a la microempresa en una Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C.V.), aunque los socios indican que el organigrama actual no ha generado problemas graves de funcionamiento, el cambio en cuanto a la constitución legal exigirá modificaciones en el esquema organizacional repercutiendo en las responsabilidades y funciones actuales de sus miembros, particularmente de los socios, además de la modificación de los contratos laborales. Vale la pena enfatizar que los elementos de la misión, visión, objetivos, valores, esquema organizacional, descripción de puestos y políticas laborales estarán modificándose durante el desarrollo de este proceso legal. Lo anterior, se convierte en un área de oportunidad en materia de planeación estratégica y regularización de las relaciones laborales.

Durante las entrevistas realizadas, los distintos miembros de Herramientas TECNOMEX manifestaron problemas de comunicación, de cumplimiento de acuerdos y de diferencias en los criterios para la toma de decisiones sobre la atención al cliente entre el área Administrativa y el área de Producción. Lo anterior puede derivarse de dos aspectos relacionados: uno, no existen políticas definidas de atención al cliente, ésta se basa en el criterio de los responsables de las ventas; dos, el perfil laboral de los responsables de las áreas son diferentes, por tanto, su marco común de referencia para la toma de decisiones no es el mismo, uno se preocupa por vender y el otro por producir. En ocasiones, los responsables de cada área subestiman u omiten las condiciones particulares de las otras áreas, es decir, Administración se preocupa por atender pedidos urgentes exigiendo al área de Producción detener la fabricación de las piezas en proceso, sin considerar las complicaciones que conlleva el detener el proceso de maquinado. Por otro lado, el área de Producción desconoce las dificultades que el área Administrativa experimenta para el logro de las ventas y las exigencias en la entrega de pedidos para la satisfacción del cliente. Las recomendaciones son, precisamente, elaborar políticas claras de atención al cliente y de producción, además de la homogenización de los criterios para la toma de decisiones de los diferentes responsables.

El perfil laboral de los operadores y del auxiliar general es muy diferente, sin embargo, la mayoría coinciden en haber adquirido las competencias como operadores a través de la práctica, de hecho, sólo dos de ellos, han fortalecido estas competencias a través de la capacitación y la formación académica, sin embargo; no obstante según los testimonios, tanto de los responsables del área como de los operadores y el auxiliar mismo, esto no ha representado obstáculos o problemas en la producción. Los problemas principales que afectan el desempeño en esta área están referidos al espacio, a la calendarización de actividades, a la falta de herramientas, de hojas de instrucción y de un sistema de reconocimientos o premios. Los aspectos referidos al espacio, a la falta de herramientas y de un sistema de reconocimientos o premios tienen una estrecha relación con el ámbito económico-administrativo de la microempresa; la falta de calendarización y de elaboración de hojas de instrucción están vinculados con el aspecto organizacional pues aunque se reconoce la importancia y la forma de elaborarlos ⁴ no se ha establecido como una clara responsabilidad ni de los jefes de producción ni de los operadores.

Es importante señalar que los operadores y el auxiliar general manifiestan interés en capacitarse para mejorar su desempeño, principalmente en materia de Dibujo Técnico Industrial, Control Numérico Computarizado (CNC) e innovación en los procesos de producción; aunque esto no derive de problemas en esta área, sino de un interés en la actualización de conocimientos o de aprendizaje permanente. La importancia de mencionar esto último, radica en que estos intereses son congruentes con la misión de la microempresa de brindar un servicio de calidad en un marco de innovación.

Finalmente, será importante presentar esquemas generales que permitan mostrar las necesidades de capacitación que se identificaron. Para una mayor comprensión, los cuadros que a continuación se exhiben desglosan las áreas temáticas en las que será necesario desarrollar competencias. Vale la pena aclarar que muchas de estas necesidades fueron explícitamente manifestadas durante la entrevista con los diferentes miembros de la microempresa, el resto son sugeridas después de analizar el inventario de habilidades de cada uno de los miembros. Las necesidades de capacitación se han dividido en dos tipos de áreas: de Especialización (Técnicas-Operativas) y de Desarrollo Humano.

Necesidades de capacitación detectadas con el diagnóstico

SOCIOS	OPERADORES Y AUXILIAR GENERAL	HERRAMIENTAS TECNOMEX (TODOS)
Desarrollo Humano: <ul style="list-style-type: none"> - Autoestima. - Valores. - Relaciones interpersonales y laborales. - Comunicación interpersonal y organizacional. 	Desarrollo Humano: <ul style="list-style-type: none"> - Autoestima. - Valores. - Ambiente laboral. - Relaciones interpersonales y laborales. - Comunicación interpersonal y organizacional. - Familia. 	Desarrollo Humano: <ul style="list-style-type: none"> - Autoestima. - Valores. - Ambiente laboral. - Relaciones interpersonales y laborales. - Comunicación interpersonal y organizacional.

⁴ Las competencias para elaborar las hojas de instrucción fue resultado de los cursos 5' S y Control de calidad ISO 9002-QS9000 promovidos por la propia microempresa.

Especialización:	Especialización:	
<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo. - Administración del tiempo. - Toma de decisiones. - Análisis y solución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo Técnico Industrial (AUTOCAD). - Excel. - Control Numérico Computarizado (CNC). 	

Fuente: Información obtenida con la aplicación de un Inventario de Habilidades y una Entrevista en la microempresa. Julio-Agosto 2008. Brigada 3 UNAM

Aunque se mencionaron anteriormente, resulta importante subrayar los problemas que afectan el logro de los objetivos de la microempresa y que no pueden ser atendidos por medio de la capacitación pues las áreas que pueden intervenir para su solución son otras, a continuación se enlistan estas dificultades:

- Falta de herramientas y materiales para el trabajo.
- Falta de espacio para el desarrollo adecuado de las actividades de producción.
- Falta de un sistema de reconocimientos o premios al buen desempeño.
- Falta de acuerdos laborales que permitan ajustar el horario de trabajo para asistir a cursos de actualización o capacitaciones externas.

C.2) Diagnóstico Administrativo – Financiero

Los datos obtenidos para el diagnóstico y análisis se pueden ver con claridad en el **ANEXO 2**, y es el cuestionario Diagnóstico de Microempresas SAM.

El sector al que se dedica Herramientas TECNOMEX es manufactura donde su actividad es la fabricación y comercialización de portainsertos. Herramientas TECNOMEX cuenta con contabilidad financiera externa que le lleva el control de sus estados financieros.

Se cuenta con ocho empleados que incluye los socios; seis en el área de producción y dos en el área administrativa. La razón por la que nace Herramientas TECNOMEX es por iniciativa de los socios.

El monto del capital inicial de la empresa fue de \$ 8,350, que fue financiado por ellos mismos, la estructura de dicho capital fue 95% en herramienta y equipo; y el restante 5% en caja. Herramientas TECNOMEX en estos momentos se encuentra en proyecto de expansión, por lo cual es necesaria una inversión, y se buscan alternativas de financiamiento.

El valor mensual de las ventas de Herramientas TECNOMEX asciende entre los \$100,000 y los \$120,000. El producto que se comercializa es portainsertos, que son herramientas utilizadas en maquinaria de manufactura de control numérico (CNC). Dichos portainsertos llevan insertos de tungsteno (lo más común) y sirven para cortar metales como el acero y manufacturarlos.

El embalaje con que cuenta actualmente el producto es envolver el portainserto en bolsa de plástico que es enredado con cinta adhesiva. La cantidad de producción diaria se determina por orden de pedido, que a su vez se jerarquiza por pedido y complejidad.

Cabe resaltar que el proceso no se puede estandarizar debido a que el producto es a la orden del cliente y puede variar en medidas o en complejidad de realización, así mismo no se tiene una producción diaria regular.

Los clientes que se tienen son por cartera, y la cantidad de piezas que se compran por individuo depende del pedido y la necesidad del cliente; se comercializa de dos maneras: el cliente recurre a la empresa o por medio de los distribuidores.

Los comentarios que recibe el producto del cliente son positivos, al decir que cuenta con buena calidad y el precio que se maneja es el adecuado, que es un trato directo y que el producto se entrega a tiempo.

El departamento de ventas es coordinado por Juan Patiño Tovar y es un trato directo. Herramientas TECNOMEX ofrece crédito a sus clientes frecuentes, dicho crédito es de un mes aproximadamente. El producto es entregado en un automóvil propiedad de la empresa, el cual es un Tsuru año 2001.

La competencia que enfrenta Herramientas TECNOMEX es una directa que se encuentra en México que es Insertal; pero su competencia más fuerte es del extranjero con empresas como: Cornean, Tungaloy y Sandvick.

Mantiene inventario de stock de seguridad y dentro de los productos que almacena se encuentran: acero grado de herramienta, refacciones, herramientas de corte como buriles, consumibles generales.

La compra de las materias primas es en mayoreo, los proveedores con los que cuenta son: Aceros Fortuna, Houston Couting Tools, y Tlapalerías cercanas. La materia prima que utiliza la empresa es: acero (grado herramienta), cortadores verticales de alta velocidad, buriles de forma, insertores intercambiables (carburo de tungsteno), lijas de agua de varios grados, thinner, manteca, solubles de corte, sierra cinta, piedras para rectificadora, piedras para esmeril, papel para fax, cartuchos de impresora, copias, papelería general (plumas, lápices, cuadernos, etc.), material administrativo, otros insumos.

La maquinaria generalmente se compra en el extranjero y las fallas más comunes que presentan es por mantenimiento (cambio de baleros). El mantenimiento de las máquinas que presenta Herramientas TECNOMEX es preventivo y en pocas ocasiones correctivo.

La capacidad ocupada de la planta es de un 70-75 %

Herramientas TECNOMEX cuenta con poca publicidad para difundir el producto, el costo anual que le genera dicha publicidad es de \$5,500 anuales, y son tarjetas de presentación así como calendarios de fin de año.

C.2.1) Análisis

Herramientas TECNOMEX, presenta una contabilidad financiera estable y al corriente, al contar con ayuda externa que se encarga de esa área, ya que al ser persona física con actividad empresarial declara impuestos ante Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Las ventas que se producen en la empresa son considerablemente buenas, pero se pueden mejorar, ya que la capacidad de planta no es la óptima, además de que no cuentan con un gran impacto de publicidad que les pueda generar mayores ventas.

C.2.2) Justificación

n Herramientas TECNOMEX no se aplicará el paquete de software SAM, esto se debe a que ellos cuentan ya con Contabilidad Externa, que les presenta los informes financieros detallados como los son Balances y los Estados de Resultados, que son

los que declaran ante SHCP, en este momento que se manejan como Persona Física con Actividad Empresarial.

Cuando Herramientas TECNOMEX cambie de razón jurídica, esto quiere decir que se convierta en S.A. de C.V. los informes deben ser más detallados y con mucha mayor claridad; cosas en las que el SAM muestra limitaciones.

El paquete SAM es de mucha ayuda para microempresas en pleno desarrollo o nacimiento, ya que les ayuda sobre todo a saber los costos del producto así como a establecer su precio de venta y con ello obtener su utilidad neta; pero para empresas como Herramientas TECNOMEX, que es una microempresa ya establecida y con fines de expansión, el programa se queda algo corto para ello.

Debe quedar muy en claro que la responsabilidad que adquiere Herramientas TECNOMEX al convertirse en una S.A. de C.V. es mayor y debe mantener al corriente el pago de impuestos y declarar absolutamente todo, para evitar caer en infracciones.

C.3) Diagnóstico Industrial

Para el diagnóstico industrial se utilizarán los primeros diez factores (que se explican en el capítulo 2), la información fue obtenida a través de los cuestionarios de cada uno de los factores y se anexan como **ANEXO 3**.

C.3.1) Análisis

Los resultados arrojados por la evaluación son los siguientes: (los cálculos obtenidos por el diagnóstico de productividad se pueden ver en el **ANEXO A3**)

La eficiencia así como la deficiencia mostrada en cada factor se enuncian en la tabla siguiente:

Factor	Eficiencia	Deficiencia
1. Medio Ambiente	0.93	0.07
2. Productos y Procesos	0.58	0.42
3. Estructura Financiera	0.69	0.31
4. Suministros	0.92	0.08
5. Fuerza de Trabajo	0.50	0.50
6. Medios de Producción	0.64	0.36
7. Actividad Productora	0.77	0.23
8. Mercadeo	0.85	0.15
9. Contabilidad	0.69	0.31
10. Dirección	0.64	0.36
Total	7.19	2.81

De la tabla podemos observar que el factor con mayor eficiencia es *Medio Ambiente* con una eficiencia del 93%, y el que presenta mayor deficiencia es *Fuerza de Trabajo* con una deficiencia de 50%.

A continuación se presenta una gráfica de las eficiencias y deficiencias de cada uno de los factores obtenidos, así como que factor afecta la eficiencia de los demás factores, esto nos presenta un panorama de que factor es el que afecta a los demás y en qué grado.

Esta gráfica nos muestra la eficiencia que muestra cada factor al lado izquierdo de gráfica, mientras que al lado derecho nos muestra la causa del por qué de la deficiencia que tiene dicho factor, así como el porcentaje que afecta.

De dicha gráfica obtenemos los siguientes datos:

Factor limitado mayor. (9) Contabilidad y Estadística.

Factor limitante mayor. (10) Dirección.

Esto nos indica que el factor que más afecta a todos es el número 10 que es la Dirección con un 0.573 (57.3%) del total del sistema, es el factor que afecta a casi todos los demás factores exceptuando la Estructura Financiera, esto nos indica que la Dirección es el que causa mayor conflicto a los demás factores impidiendo de alguna manera su máximo desarrollo y con ello no alcanzar su máxima eficiencia.

A continuación se muestra la tabla y un esquema que ejemplifica más claramente el grado que afecta cada factor.

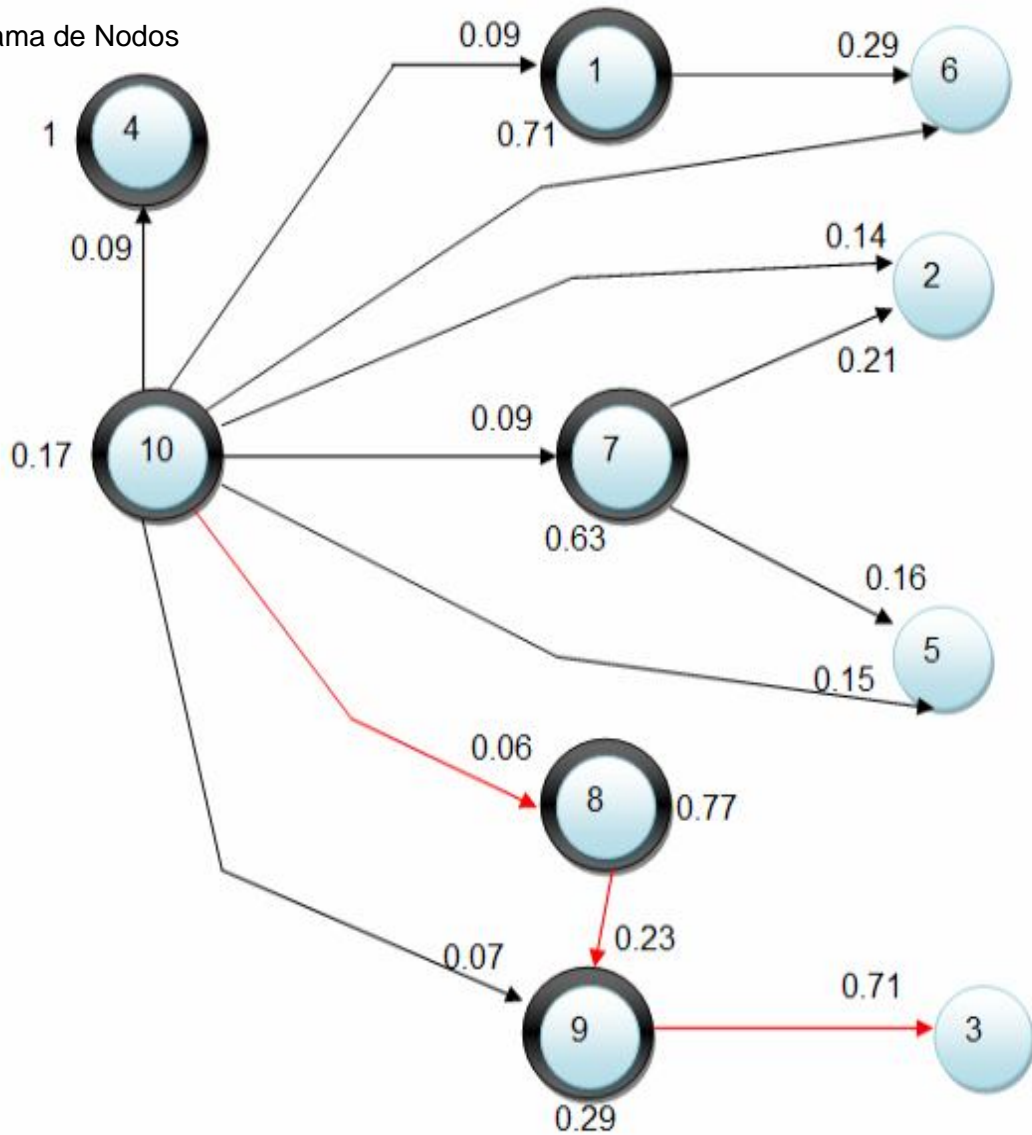
Factores Limitantes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.71									0.09
2							0.21			0.14
3									0.71	
4				1.0						0.09
5							0.16			0.15
6	0.29									0.14
7							0.63			0.09
8								0.77		0.06
9								0.23	0.29	0.07
10										0.17

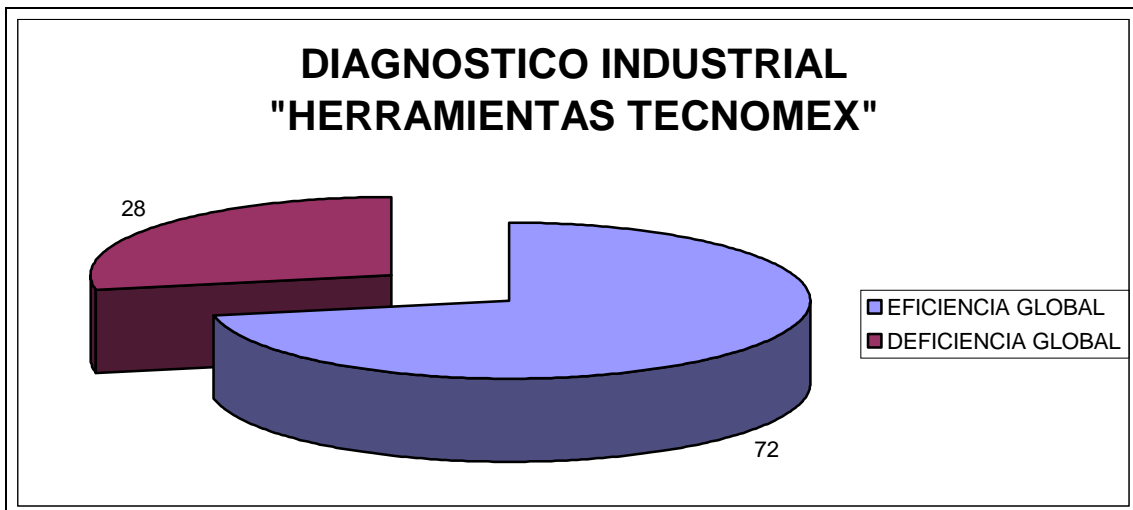
El diagrama de nodos que a continuación se presenta, nos muestra la red de limitaciones que cada factor presenta frente a los demás, y se puede observar como el factor 10 que es *Dirección* afecta directamente a todos los demás factores, por lo cual se debe poner mucha atención a dicho factor, y con ello determinar la causa de su ineficiencia y presentar soluciones para su mejora inmediata.

Como se menciona, la Dirección es el que afecta en mayor medida y aunque el porcentaje que mantiene en todos los factores es constante, en el que incide en mayor medida es en Fuerza de Trabajo, lo que trae consigo descontento y sobre todo un ambiente de trabajo algo tenso al no existir relaciones interpersonales entre el equipo laboral de Herramientas TECNOMEX.

Diagrama de Nodos



Para concluir este diagnóstico, y a través de los datos y cálculos mostrados, se resume que la empresa Herramientas TECNOMEX tiene un 72% de productividad o eficiencia y un 28% de deficiencia en su desarrollo, a continuación se presenta un gráfico para su mejor ilustración.



C.4) Diagnóstico de Compra – Venta y PDP

Los clientes principales de Herramientas TECNOMEX son distribuidores de insertos de carburo para el corte, además de algunos minoristas del rubro de la metalmecánica.

Se espera que las piezas sean resistentes, duraderas, exactas y además de esto, que sean entregadas a tiempo, a un buen precio. Tienen clientes recurrentes, clientes de Herramientas TECNOMEX que ya conoce el servicio y que acuden a él.

Actualmente la comercialización se efectúa vía cliente directo, se tiene empresas a las que se les vende para que éstas posteriormente vendan la herramienta completa, el portainserto ya con el inserto; pero se planea en un futuro vender los productos empacados, de forma personalizada y quizá ya con el inserto.

No se cuenta con algún tipo de empaque para el producto que les permita su identificación en comparación con los otros competidores.

Directamente su principal competencia es INSERTAL.

A nivel nacional: Porta insertos Monterrey S.A. de C.V.

A nivel internacional: Tungaloy, Sándwich, Mitutoyo, Cornean.

Las estrategias que TECNOMEX emplea son:

- Trato al cliente
- Calidad de los productos
- Entrega a tiempo
- Precio

El precio se fija dependiendo del precio en el mercado de los productos que se hacen, se ofrece crédito al cliente y por lo regular es de un mes.

Actualmente la promoción de los productos es por medio de los mismos clientes, de boca en boca y con la entrega de tarjetas de presentación, que tienen un costo de \$5,500 anual. Cada año entrega calendarios a sus clientes frecuentes. Este tipo de publicidad en realidad, no aumenta sus ventas.

En cuanto a los aspectos productivos:

Se producen los objetos sobre pedido y se fabrican en la planta actual en la se cuenta con: Un horno, una rectificadora, seis fresadoras, dos tornos de 1 metro de bancada, una herosionadora, un pantógrafo, un escritorio, archiveros, PC, comparador óptico, esmeriles.

C.4.1) Análisis

Dentro del diagnóstico se puede observar que se encuentran muy estables en lo que se refiere a compras, ya que cuentan con distintos proveedores con los cuales ya se tiene hasta forma de crédito para pagar sus insumos, esta es una gran ventaja y sobre todo porque ellos realizan pedidos de gran tamaño para poder satisfacer sus necesidades.

En cuanto a ventas son estables, pero esto no implica que no puedan aumentar, y es que aunque sus clientes con los que cuenta ya son frecuentes y tienen crédito, no se cuenta con publicidad que les permita aumentar su mercado.

Dentro de este apartado se considera un Análisis Visual, que nos permitirá:

- Consolidar la misión y visión de la empresa.
- Revisar la eficacia de la imagen corporativa de Herramientas TECNOMEX
- Ver la relación con el entorno de la empresa

- Otorgar presencia e identidad a los productos de la empresa
- Reconocer la necesidad y potencial de venta

Estos puntos ya son considerados en apartados anteriores pero es necesario reforzarlos ya que son puntos que la empresa transmite hacia sus mismos empleados y a sus clientes.

Ya que se identificaron los principales problemas a solucionar, se procede a sistematizar el trabajo de investigación y solución.

Se parte de la misión y visión de una empresa para poder conocer lo que la misma quiere proyectar, se toman en cuenta sus valores, lo que ahora son y hasta dónde quieren llegar. Posteriormente se hace una investigación sobre el posicionamiento que actualmente tiene la empresa, la respuesta que tiene para con sus clientes, el servicio que ofrecen y la consistencia en la memoria de sus consumidores.

Se debe tomar en cuenta lo que el público pretende de la empresa y lo que la misma proyecta, debiendo ser recíproca.

Conociendo previamente los intereses y necesidades de los principales socios, se creó un concepto de la imagen de Herramientas TECNOMEX, lo que deben proyectar y lo que pretende informar.

La imagen corporativa debe servir para proporcionar una identidad a la empresa, debe decir lo que ella es, lo que pretende de forma figurativa o abstracta, representar una serie de valores que dicha organización maneja dentro y hacia sus clientes.

Se presenta un resumen creativo para la creación de la imagen propia de Herramientas TECNOMEX, que se anexa al documento **(ANEXO 4)**.

C.4.2) Importancia del Envase

El valor del envase se puede descubrir a través de la importancia que éste adquiere en las estrategias de diferenciación de producto que utilizan las compañías orientadas al mercado.

El objetivo de cualquier empresa orientada al mercado ha de ser crear una oferta de productos distinta de las ofertas de la competencia, que sea difícil de copiar y que ofrezca un mayor valor que algún segmento del mercado.

Es decir, la clave es hacer productos que sean irremplazables en opinión de los consumidores.

Para ofrecer un producto distinto de la oferta de la competencia es necesario que dicho producto cuente con una ventaja diferencial que sea capaz de justificar el acto de compra y marcar la diferencia. La clave para una ventaja competitiva en un sector orientado al mercado es comprender a los consumidores y sus decisiones de compra mejor que los competidores: hay que conocer cuáles son las expectativas de los consumidores para poder producir productos que puedan venderse en lugar de simplemente vender productos por que se puedan producir.

D) Análisis FODA

Con la información de todo lo anterior se puede hacer un análisis FODA (este análisis nos presenta las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que presenta la microempresa Herramientas TECNOMEX) y verificar el estado de la empresa antes de proponer cualquier solución a los problemas que ahí se presentan.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS (F)</p> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo de Entrega• Calidad• Buena Ubicación• Procesos Flexibles• Cartera de Clientes• Poca Competencia Nacional• Permisos y Planta Instalada• Medio de Transporte• Trato Personal al Cliente	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES (O)</p> <ul style="list-style-type: none">• Posibilidad de Expansión y Crecimiento• Apoyo de Créditos por parte del Gobierno• Cursos de Administración• Posicionamiento de Mercado• Mejora de Planta y Maquinaria (CNC), y con ello poder fabricar su propia materia prima (Portainsertos)• Fabricación de Insertos
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES (D)</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de Conocimientos Técnicos de Administración• Falta de Comunicación• Falta de Almacén• Poca Seguridad tanto de Planta como Equipo de Protección para el Personal• Publicidad Muy Baja	<p style="text-align: center;">AMENAZAS (A)</p> <ul style="list-style-type: none">• Competencia Internacional (Uso de CNC)• Limitación en los Clientes Mayoristas Para Colocar la Imagen de Herramientas TECNOMEX

D.1) Fortalezas

Herramientas TECNOMEX presenta un tiempo de entrega muy rápido en comparación con sus competidores internacionales, esto debido a la distancia que existe.

La calidad es buena, al no presentar devoluciones por defectos o por fallas.

Buena ubicación al contar con salidas directas hacia a la ciudad, ya sea por Periférico o por Eje Central Lázaro Cárdenas.

Los procesos son flexibles ya que pueden cambiar de acuerdo al pedido que se solicite.

Cuenta con una cartera de clientes constantes, a los cuales les ofrece créditos hasta de un mes.

Tiene poca competencia nacional al existir sólo dos empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de portainsertos.

El permiso para laborar es el necesario para poder realizar sus funciones, al igual se cuenta con las instalaciones y maquinaria para poder llevar a cabo el trabajo.

Se tiene medio de transporte para poder adquirir las materias primas así como para poder distribuir el producto.
Y sobre todo el trato con el cliente es personal, de una manera respetuosa, amena y amigable.

D.2) Debilidades

No se tienen conocimientos técnicos de administración, se han adquirido por la práctica.

Existe falta de comunicación entre las áreas de la empresa (Administración y Producción).

No se cuenta con almacén para poder poner la materia prima.

Existe poca seguridad tanto en la planta, como del personal, al no contar con el equipo completo de protección.

No se cuenta con una publicidad que pueda atraer más clientes.

D.3) Oportunidades

Existe la posibilidad de expansión y crecimiento, esto para poder ofrecer una mayor seguridad y poder fabricar más productos.

Existen los apoyos por parte del gobierno como los son créditos, todo esto para remodelar las instalaciones o para adquisición de nuevas máquinas.

Cursos para adquirir conocimientos técnicos sobre la administración de empresas.

Mejor posicionamiento del mercado, al contar con una mayor publicidad.

Adquirir maquinaria de CNC, para realizar de una manera más rápida los procesos.

Posibilidad de fabricación de insertos, con esto se vendería el producto completo (portainserto con inserto), y sería una posibilidad de vender directo al cliente y no depender de intermediarios.

D.4) Amenazas

La competencia internacional que ya utiliza máquinas de CNC.

La limitación de sus clientes Intermediarios para poder colocar la imagen de la microempresa y esto impide dar a conocer a Herramientas TECNOMEX.

E) Propuestas de Mejora Inmediata Implementadas

E.1) Recursos Humanos

E.1.1) Descripción del Proceso de Implementación

En el diagnóstico del área de recursos humanos se identificaron dos tipos de necesidades: aquellas que podían ser resueltas por medio de la capacitación y aquellas que requerían de otras áreas.

Como una propuesta de solución de mejora inmediata se diseñó e impartió un programa de capacitación con el objetivo de atender algunas de las problemáticas urgentes. Es importante recordar que las necesidades de capacitación se dividieron en dos áreas: de Especialización (técnicas-operativas) y de Desarrollo Humano. El programa de capacitación implementado para Herramientas TECNOMEX fue el siguiente:

Programa de capacitación para Herramientas TECNOMEX

ÁREA	TEMÁTICA	CONTENIDO	OBJETIVO	TIEMPO
Especialización	Programa AUTOCAD	Elementos básicos para el manejo de AUTOCAD	Desarrollar competencias para el manejo de AUTOCAD a fin enriquecer el trabajo realizado por los miembros del departamento de producción de TECNOMEX en un ambiente de iniciativa y creatividad.	6 horas
Desarrollo Humano	Cultura organizacional y planeación estratégica	-Problemas organizacionales. -Misión, visión y objetivos. -Organigrama relacional y funcional.	Desarrollar habilidades y actitudes para la definición de los elementos que configuran a una organización, de manera colaborativa en un ambiente de respeto y comunicación abierta.	2 horas
Desarrollo Humano	Toma de decisiones y solución de problemas	- Motivación. -Trabajo en equipo. -Toma de decisiones. -Análisis y de solución de problemas.	Desarrollar habilidades para el análisis y la solución de problemas organizacionales como resultado del trabajo en equipo.	2 horas

Desarrollo Humano	Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> -Objetivos organizacionales. -Estructura organizacional y funcional. -Normas y reglas de funcionamiento. -Sistema de relaciones. -Comunicación interpersonal u organizacional. -Conflictos u oposiciones. -Espíritu de equipo. 	Desarrollar habilidades y actitudes para el trabajo colaborativo a fin de resolver los problemas de organización, comunicación, de tensión y conflicto en un ambiente de tolerancia, respeto y responsabilidad.	2 horas
-------------------	-------------------	--	---	---------



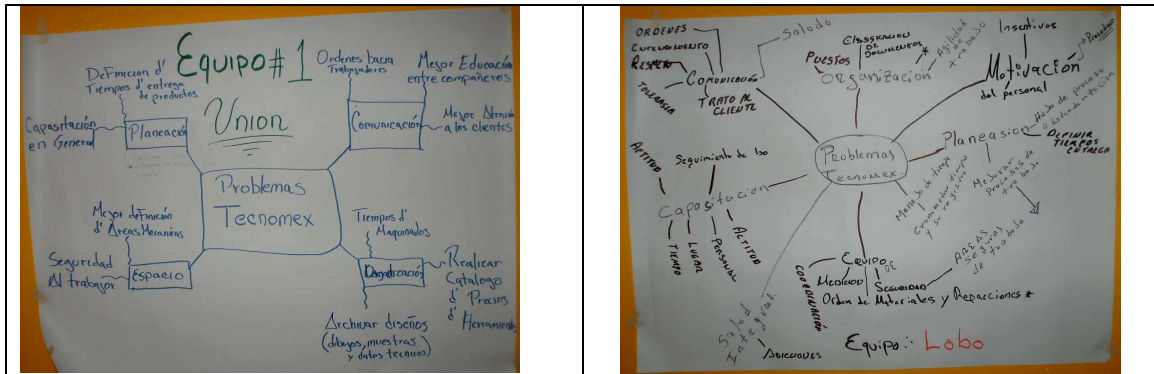
Personal de Herramientas TECNOMEX en capacitación

E.1.2) Primera Sesión de Capacitación

La primera sesión de capacitación tuvo como temática principal la “Cultura organizacional y la planeación estratégica”. El objetivo fue desarrollar habilidades y actitudes para la definición de los elementos que configuran a una organización, a través de una metodología de participación colaborativa, bajo un ambiente de respeto y comunicación abierta. El objetivo se definió a partir del reconocimiento de la modificación que sufrirán la misión, visión, objetivos, esquema relacional y funcional de la microempresa, como resultado del cambio de su figura jurídica.

En esta primera sesión de capacitación las actividades realizadas fueron:

- Bienvenida al taller y presentación del mismo
- Se entregó una tarjeta a cada uno de los miembros de Herramientas TECNOMEX y se pidió que en ella se escribieran cinco problemas que se presentan actualmente en la empresa.
- Se forman dos equipos, y cada uno crea un mapa mental de los problemas que se presentan actualmente en la empresa; cada equipo presenta su mapa y se discute con el otro equipo
- Se explicó brevemente qué es una empresa, qué elementos la constituyen, por qué es importante identificar de manera oportuna los problemas que presenta una empresa y por qué es importante la capacitación como una estrategia para impulsar la resolución de algunas de estas problemáticas.
- Se crea la misión y visión de Herramientas TECNOMEX, con la participación de todos los integrantes de la microempresa.
- Se redefinió el organigrama de Herramientas TECNOMEX.



Mapas mentales de los principales problemas de Herramientas TECNOMEX elaborados por los participantes del taller

Las categorías de los problemas detectados fueron: planeación, organización, comunicación, capacitación y espacio. Los problemas específicos fueron: falta de elaboración de hojas de procesos, definición en los tiempos de entrega, administración en los tiempos de maquinado, realización de catálogos de precios y herramientas, clasificación de los documentos, falta de archivos de diseños, dibujos, muestras y datos técnicos, órdenes de materiales y reparaciones, mejora en los procesos de trabajo, definición de puestos, relaciones laborales, atención al cliente, fomento de valores en la empresa, órdenes hacia los trabajadores, seguimiento a las NORMAS ISO, falta de incentivos, definición de las áreas mecánicas, falta de medidas de seguridad, falta de equipo de protección, ampliación y distribución del espacio, principalmente.



Identificación de las problemáticas de Herramientas TECNOMEX, equipo "Unión"

Misión

Ser una empresa dedicada a fabricar portainsertos, herramientas sobre diseño para la industria metal-mecánica y soluciones de maquinados en general

Visión

Ser la empresa líder en el mercado de la industria metal mecánica, que cuente con tecnología de punta y garantizar altos estándares de calidad y el mejor servicio al cliente.

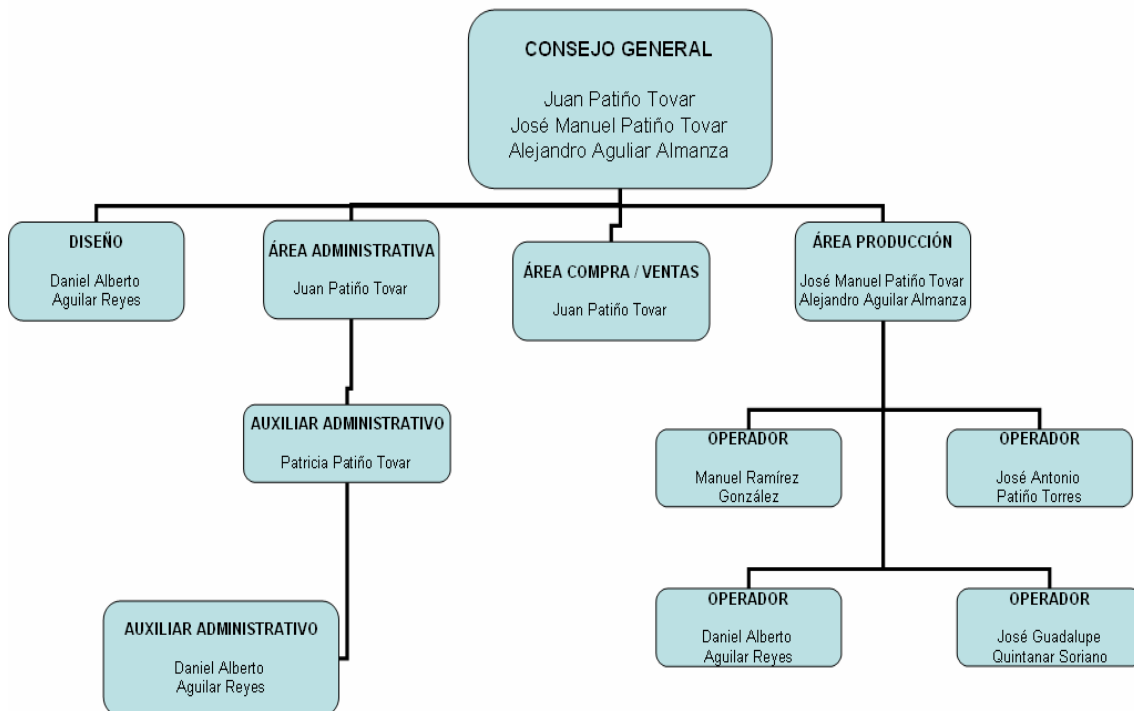
Mejorar la calidad de vida de sus trabajadores en un marco de respeto y responsabilidad social.



Realización de la Visión y Misión de Herramientas TECNOMEX

Organigrama de la microempresa propuesto por los participantes

A partir de la propuesta elaborada en el taller, se definió el siguiente organigrama para Herramientas TECNOMEX, una vez constituida en S.A. de C.V.:



Propuesta del organigrama para Herramientas TECNOMEX S.A. de C.V.

Vale la pena establecer una comparación entre el actual organigrama de la microempresa a fin de poner en evidencia los cambios posibles a experimentar una vez lograda la modificación de la figura jurídica.

En el organigrama actual todo se desprende de la Administración General coordinada por uno de los socios; en el propuesto, la estructura organizacional parte del Consejo General integrado por los tres socios de la microempresa. El organigrama actual pone en evidencia dos áreas básicas: Administración y Producción; el propuesto, señala cuatro áreas: Ingeniería en Sistemas, Administrativa, Compra-Ventas y Producción. El incremento de las áreas funcionales de la microempresa conlleva la diversificación de las actividades y funciones desempeñadas por sus miembros.

Cuadro comparativo de las modificaciones que experimentaría la estructura funcional y organizacional de Herramientas TECNOMEX ante el cambio de figura jurídica, según la propuesta elaborada en el taller de capacitación

Organigrama actual	Organigrama propuesto
La estructura organizacional se deriva de la Administración General coordinada solo por uno de los socios de la microempresa.	La estructura organizacional se deriva del Consejo General integrado por los tres socios de la microempresa.
Señala dos áreas de funcionamiento básicas: Administración y Producción.	Señala cuatro áreas de funcionamiento básicas: Ingeniería en Sistemas, Administración, Compra-Ventas y Producción.
<p>Ocupación de puestos:</p> <p><u>Administración general:</u> Juan Patiño Tovar.</p> <p><u>Auxiliar administrativo:</u> Patricia Patiño Tovar.</p> <p><u>Jefes de producción:</u> José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza.</p> <p><u>Operadores:</u> Daniel Alberto Aguilar Reyes, Manuel Ramírez González y José Guadalupe Quintanar Soriano.</p> <p><u>Ayudante general:</u> José Antonio Patiño Torres.</p>	<p>Hay cambios en la ocupación de puestos y funciones:</p> <p><u>Consejo General:</u> Juan Patiño Tovar, José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza.</p> <p><u>Ingeniería en sistemas:</u> Daniel Alberto Aguilar Reyes.</p> <p><u>Administración general:</u> Juan Patiño Tovar.</p> <p><u>Auxiliar administrativo:</u> Patricia Patiño Tovar y Daniel Alberto Aguilar Reyes.</p> <p><u>Compra-Ventas:</u> Juan Patiño Tovar.</p> <p><u>Jefes de producción:</u> José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza.</p> <p><u>Operadores:</u> Daniel Alberto Aguilar Reyes, Manuel Ramírez González, José Antonio Patiño Torres y José Guadalupe Quintanar Soriano.</p>

**E.1.3) Identificación de Problemas en Herramientas
TECNOMEX a través de la Técnica Participativa
TKJ, utilizada en la Primera Sesión de Capacitación**

La técnica TKJ⁵ se aplica para el trabajo participativo, en Herramientas TECNOMEX se usó en la primera sesión de capacitación, donde se enumeraron ciertos problemas que sería apropiado retomar en la siguiente brigada de apoyo.

Mediante el trabajo en equipo se logró identificar una serie de problemas que perciben todos trabajadores de Herramientas TECNOMEX aplicando la técnica participativa de TKJ. En esta técnica se busca que cada trabajador escriba en una pequeña tarjeta un problema que considera que existe. Se le pidió a cada trabajador que escribiera los problemas más importantes que observa.

La siguiente tabla muestra la frecuencia absoluta que proviene de un diagrama de afinidad el cual consiste en agrupar en un concepto todos aquellos problemas similares identificados a través de la técnica TKJ.

Problemas de Herramientas TECNOMEX	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Total
Comunicación	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Organización	X								1
Estandarización	X								1
Capacitación	X	X			X			X	4
Distribución y espacio	X		X					X	3
Motivación, incentivos		X			X			X	3
Cumplir objetivos a tiempo		X							1
Equipo de medición adecuado			X		X			X	3
Respeto entre trabajadores				X					1
Falta de herramienta					X				1
Diseños de herramientas						X			1
Equipo de protección								X	1

Tabla 1. Frecuencia absoluta de la identificación de problemas en Herramientas TECNOMEX mediante el TKJ

T: Trabajador i

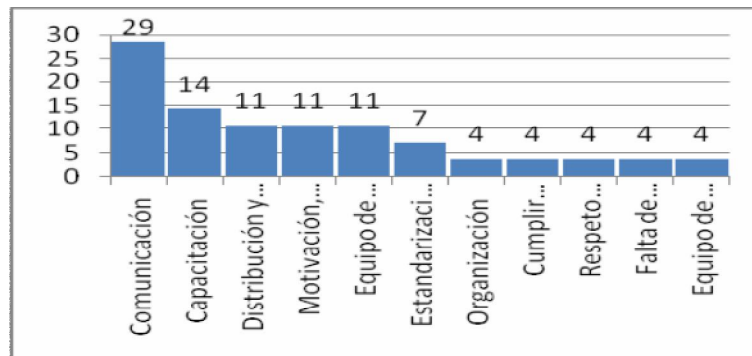
La siguiente tabla muestra la frecuencia relativa de los problemas identificados por los trabajadores de Herramientas TECNOMEX. En ella podemos observar que la comunicación es el principal problema que todos perciben.

Problemas de Herramientas TECNOMEX	Frecuencia
	%
Comunicación	29
Capacitación	14
Distribución y espacio	11
Motivación, incentivos	11
Equipo de medición adecuado	11
Estandarización, dibujos	7
Organización	4

⁵ La técnica TKJ, así como la Ley de Pareto, se anexan al documento como **ANEXO 5**

Cumplir objetivos a tiempo	4
Respeto entre trabajadores	4
Falta de herramienta	4
Equipo de protección	4
	100

Tabla 2. Frecuencia relativa de problemas en Herramientas TECNOMEX mediante el TKJ



Gráfica 1. Frecuencia relativa de problemas en Herramientas TECNOMEX

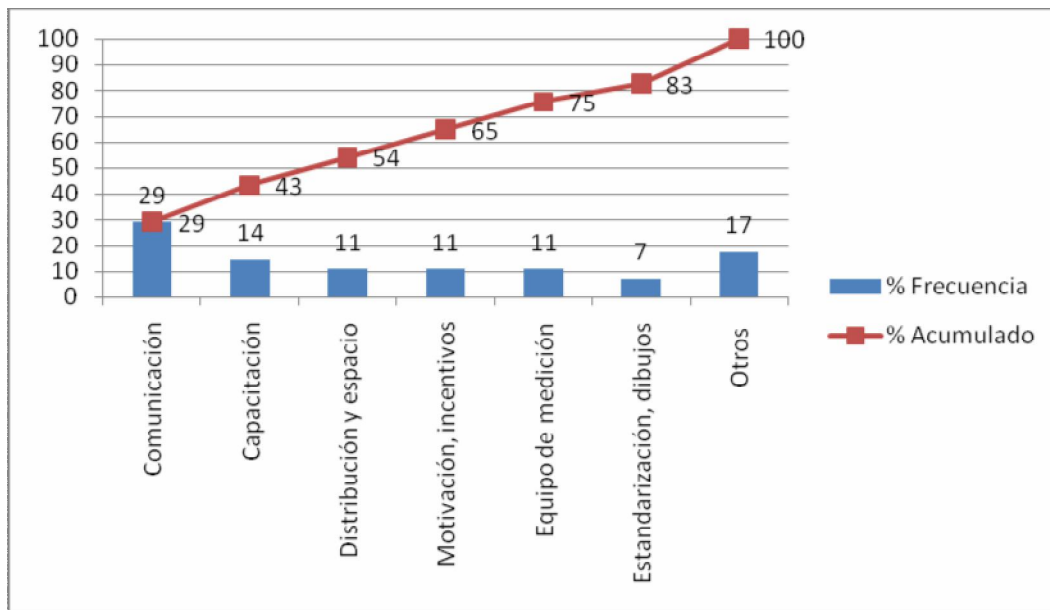
A continuación se analiza la información obtenida mediante la aplicación de la técnica TKJ aplicando la ley de Pareto, para nuestro estudio: el 20% de los problemas producirá el 80% de los efectos, mientras que el 80% restante sólo provocará el 20% de los efectos. Debemos concentrar los esfuerzos en resolver el 20% de los problemas identificados.

Problemas de Herramientas TECNOMEX	Frecuencia %
Comunicación	29
Capacitación	14
Distribución y espacio	11
Motivación, incentivos	11
Equipo de medición	11
Estandarización, dibujos	7
Otros	17

Tabla 3. Sistematización de los problemas identificados

En la siguiente gráfica podemos observar que la comunicación es el principal problema donde tenemos que concentrar los esfuerzos para eliminar ese 29%, de acuerdo con la ley de Pareto es la que provoca el 80% de los efectos. Sin embargo, podemos ver que la comunicación, la capacitación, la distribución y espacio así como la motivación son las principales causas de malestar entre los trabajadores ya que representan aproximadamente el 75% de los problemas existentes en Herramientas TECNOMEX.

Es recomendable ir atendiendo los problemas por orden, es decir, empezar a dar soluciones a aquellos problemas con mayor incidencia porque conforme se vayan disminuyendo, el ambiente de trabajo y la productividad de Herramientas TECNOMEX mejorarán.



Gráfica 2. Gráfica de Pareto de problemas en Herramientas TECNOMEX mediante el TKJ

Como solución del principal problema identificado se implementó una serie de cursos de capacitación para fomentar y ayudar a sensibilizar el trabajo en equipo entre los trabajadores de Herramientas TECNOMEX. Estos cursos de capacitación fueron diseñados y proporcionados por los integrantes de la brigada a los trabajadores de Herramientas TECNOMEX. Cabe mencionar que estos cursos son el principio del cambio de paradigma entre los trabajadores, porque la comunicación es un proceso constante y que se tiene que adoptar como cultura. Por ello, se propone que la Dirección de Herramientas TECNOMEX asuma el compromiso de continuar con estrategias integrales para el desarrollo de la comunicación dentro de las áreas de la microempresa.

En lo que se refiere a capacitación, también se diseñó y proporcionó un curso de AUTOCAD por parte de la brigada de asesoría para los trabajadores interesado en esta área. Para la solución de este problema se recomienda que se incentive a los trabajadores permitiéndoles desarrollar sus habilidades y cubrir sus necesidades mediante talleres y cursos técnicos del interés de cada trabajador. También es responsabilidad de la dirección la planeación para capacitar a su personal sin afectar la productividad de Herramientas TECNOMEX. Es importante que los responsables de planeación tengan herramientas y conocimientos en esta actividad, ya que de ello depende el buen funcionamiento y la eficiencia de la capacitación

El tercer problema en orden de importancia es la distribución física y el espacio de la planta de Herramientas TECNOMEX. Este es un problema que se había identificado desde antes de la asesoría de la brigada. Es uno de los puntos importantes que Herramientas TECNOMEX tiene contemplados como prioritarios. La recomendación es una mejor distribución de planta. En este aspecto, la brigada propone dos propuestas de distribución justificándolas y atendiendo aspectos técnicos de maquinaria y ergonomía.

Estas recomendaciones son parte de la solución de los problemas identificados por lo que es importante que Herramientas TECNOMEX trabaje en ellas para mejorar la productividad de la microempresa y la eficiencia de sus recursos.

E.1.4) Segunda Sesión de Capacitación

La segunda sesión tuvo como temática principal la “Toma de decisiones y el análisis y solución de problemas”. El objetivo fue desarrollar habilidades para el análisis y la solución de problemas organizacionales como resultado del trabajo en equipo.



Bienvenida al segundo curso de capacitación

Se entregó a los participantes un periódico y un diurex para que, en consenso, construyeran una torre cuyas características fueran: ser la más fuerte, la más alta y la más bella. Se pidió que imaginaran que esa torre simbolizaba la microempresa a la que pertenecen. Una vez terminada, se valoró si la torre construida poseía las cualidades requeridas, al mismo tiempo, se discutió si Herramientas TECNOMEX también posee fuerza, altura y belleza.



Construcción de la torre “Herramientas TECNOMEX”



Equipo: Herramientas TECNOMEX

Se mostró el video que resume el contenido del libro titulado “Gung-Ho: Como aprovechar al máximo el potencial de las personas” ⁶, de Sheldon Bowles y Ken Blanchard. Dicho material relata la historia de una empresa que supera una situación problemática grave a través del aprendizaje que logran los gerentes departamentales sobre algunos principios básicos para motivar el mejor desempeño y la productividad de los empleados. Los principales puntos discutidos fueron:

- *Gung-Ho* significa trabajar juntos.
- *Gung-Ho* se configura a partir de tres rasgos: el espíritu de la ardilla, el método del castor y el don del ganso.
- El espíritu de la ardilla implica:
 - Saber que estamos haciendo que el mundo sea un mejor lugar.
 - Saber que todos estamos trabajando hacia una meta decidida y compartida.
 - Saber que los valores guían todos los planes, decisiones y acciones.
- El método del castor significa:
 - Mantener el control para alcanzar la meta.
 - Los pensamientos, sentimientos, necesidades y sueños se respetan, se escuchan y se actúa al respecto.
 - Compartir la información para que los demás puedan tomar buenas decisiones. Los integrantes de la empresa deben saber todo lo relacionado con su trabajo.

⁶ El video del libro de GUNG HO puede localizarse en la pagina web mx.youtube.com, es posible acceder a él a través de los siguientes vínculos:

Parte 1: <http://mx.youtube.com/watch?v=bNsDroLs-yk>;

Parte 2: <http://mx.youtube.com/watch?v=d1Eluu4SZpw&feature=related>;

Parte 3: <http://mx.youtube.com/watch?v=De0SWk6knyg&feature=related>; y,

Parte 4: <http://mx.youtube.com/watch?v=hj02y0Ppu5U&feature=related>.

- El don del ganso consiste en:
 - Estimularse unos a otros. Estimular genera entusiasmo. Las metas se logran gracias al apoyo y al estímulo a lo largo del camino.
 - Los estímulos deben ser verdaderos, a tiempo, responsivos, incondicionales y entusiastas.
 - $E=MC^2$ significa entusiasmo igual a la misión multiplicada por el dinero constante y sonante y las felicitaciones.

E.1.5) Tercera Sesión de Capacitación

La tercera sesión llevó por título "Trabajo en equipo". Esta sesión tuvo por objetivo desarrollar habilidades y actitudes para el trabajo colaborativo a fin de resolver los problemas de organización, comunicación, tensión y conflicto bajo un ambiente de tolerancia, respeto y responsabilidad. El método de trabajo consistió en una exposición con preguntas y ejercicios intercalados.

Los puntos discutidos durante la sesión fueron los siguientes:

- ¿En qué consiste el trabajo en equipo? Un equipo de trabajo es un pequeño conjunto de personas que con conocimientos y habilidades complementarias, unen sus capacidades para realizar actividades orientadas al logro de determinados objetivos.
- ¿Cuáles son las condiciones para que el trabajo en equipo sea posible?
 1. Un objetivo común claramente definido y aceptado por todos sus miembros.
 2. Una estructura organizativa y funcional básica. Aspectos que la conforman:
 - Delimitación y distribución de funciones y actividades: aceptación de responsabilidades.
 - Normas o reglas de funcionamiento para una disciplina interna.
 3. Un sistema relacional. Aspectos que lo integran:
 - Estructura para la toma de decisiones.
 - Complementación humana y profesional que impulsa el intercambio de conocimientos, experiencias, habilidades y perspectivas.
 - Comunicación fluida y transparente.
 - La búsqueda y vivencia del espíritu de equipo.
 - Capacidad para superar conflictos y oposiciones.
 4. Un marco de referencia común compartido.
 5. Asumir que la configuración de un equipo de trabajo es un proceso que lleva tiempo.

A partir de la revisión de los conceptos teóricos fue posible valorar los rasgos positivos y negativos de la forma en la que se trabaja en equipo en la microempresa. Esta sesión permitió vincular las temáticas tratadas en las dos primeras sesiones a fin de establecer conclusiones generales.

E.1.6) Cuarta Sesión de Capacitación

Esta sesión fue la única de capacitación técnica que se dio, el objetivo de dicha capacitación fue dar a conocer los comandos básicos de AUTOCAD en la versión 2008.

AUTOCAD es un programa asistido por computadora que nos permite realizar dibujos 2D, así como 3D; para Herramientas TECNOMEX el de mayor uso será el de dibujos 2D, para poder realizar los planos de los portainsertos y con ellos les permitan conocer las medidas que deben tener así como los ángulos con que cuentan las herramientas.

Servirá de igual forma para realizar cotizaciones con mayor precisión sin pérdida absoluta de material.

La forma de llevar la capacitación fue dar a conocer el programa, así como los comandos principales, para posteriormente realizar un dibujo de un portainserto.

A esta capacitación asistió tanto el área de producción como la de administración.

Esto les permite conocer a todos la facilidad para poder usar la computadora para plasmar las herramientas y con ello ver de manera más fácil el objeto sin hacerlo físicamente.

E.1.7) Evaluación y seguimiento de las acciones de Mejora

El fundamento pedagógico del programa de capacitación es el modelo de desarrollo de competencias. El objetivo es promover en los miembros de la microempresa un mayor desarrollo personal y profesional que permita, por ende, el desarrollo de Herramientas TECNOMEX. Para lograrlo, básicamente se pretende proporcionar información, desarrollar habilidades y capacidades, promover valores y desarrollar o modificar actitudes.

Las sesiones de capacitación permitieron transmitir información sobre qué es una empresa (estructura organizacional y funcional), planeación estratégica (misión, visión, objetivos y estrategias) y trabajo en equipo (objetivos, metas, estrategias, normas y reglas de funcionamiento, sistemas de relaciones, conflictos u oposiciones, marco común de referencia y espíritu de equipo).

También, permitieron a los participantes ejercitar sus habilidades y actitudes para identificar problemas, definir conceptos, trabajar de manera colaborativa y evaluar aspectos positivos de la microempresa, promoviendo el respeto, la comunicación, la tolerancia y la responsabilidad.

En general, los miembros de la microempresa mostraron gran interés por participar en el desarrollo de los ejercicios, sobre todo en aquellos destinados a la definición de los elementos que guiarán su trabajo (como la misión, visión y organigrama). Además, del entusiasmo para definir estrategias que permitan la solución o disminución de sus problemáticas.

Como todo proceso formativo, el tiempo es un factor importante pues consideramos que las horas destinadas a este primer programa de capacitación no garantizan que las necesidades de capacitación identificadas se hayan satisfecho a través de la promoción, ejercitación o fortalecimiento de las competencias mencionadas anteriormente. Si bien es cierto que se evidenciaron resultados positivos, no podemos dar por hecho que las problemáticas disminuirán o, en el mejor de los casos, desaparecerán, pues la aplicación de los conocimientos, habilidades y valores adquiridos es un proceso complejo, que requiere del esfuerzo diario, de la estimulación cotidiana y de la evaluación permanente. De ahí que será necesario dar seguimiento durante un periodo de tiempo, al desempeño laboral y personal de los integrantes de la microempresa a fin de valorar el impacto de esta primera jornada de capacitación y realizar las recomendaciones pertinentes.

Como resultados palpables de estas capacitaciones se tienen la visión, misión y el organigrama propuesto a Herramientas TECNOMEX.

Misión de Herramientas TECNOMEX

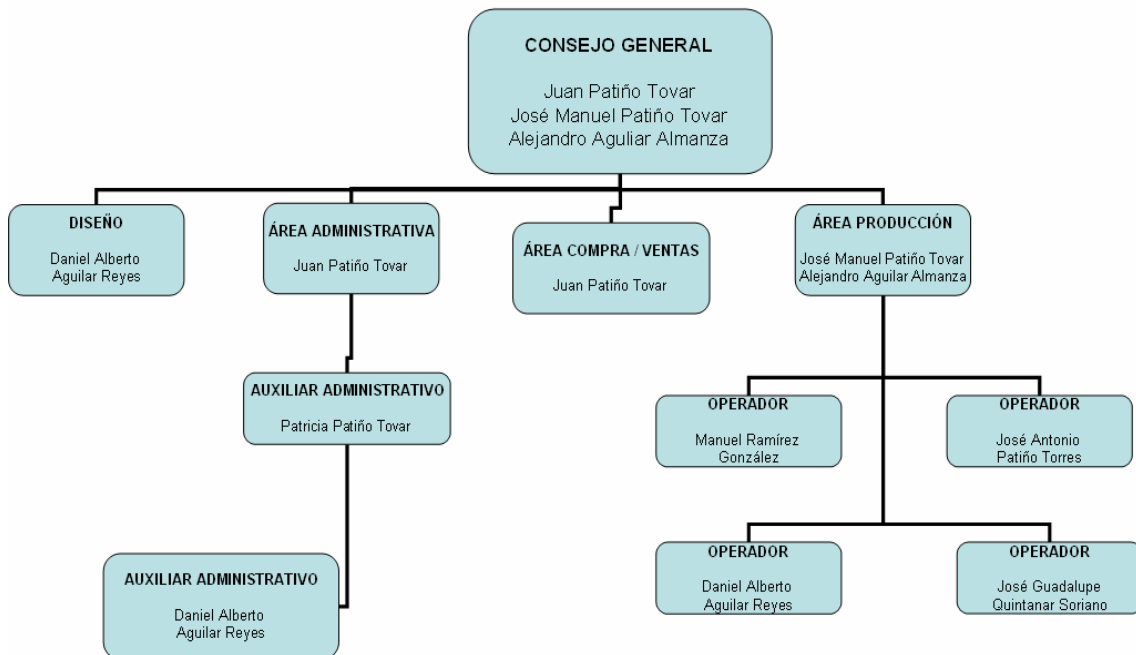
Ser una empresa dedicada a fabricar portainsertos, herramientas sobre diseño para la industria metal-mecánica y soluciones de maquinados en general.

Visión de Herramientas TECNOMEX

Ser la empresa líder en el mercado de la industria metal mecánica, que cuente con tecnología de punta y garantizar altos estándares de calidad y el mejor servicio al cliente.

Mejorar la calidad de vida de sus trabajadores en un marco de respeto y responsabilidad social.

Organigrama Propuesto



A partir de la necesidad de convertirse en una sociedad y de dar crédito dentro de la estructura interna de la microempresa a los socios, se crea un organigrama más acorde a las funciones que cada uno realiza en la empresa.

Está el Consejo General, conformado por los tres socios y en el cual se tomarán las decisiones que afecten a la empresa como son futuras inversiones, toma de decisiones, etc.

Diseño, será la encargada de la creación de los diagramas para su presentación al cliente y su realización en el área de producción.

El área administrativa será la que se encargue del control de los estados financieros, así como de hacer eficientes los recursos con los que se cuentan.

El área de compra-ventas será la encargada de tener los suministros listos para su uso en el momento que se requiera, así como de la distribución del producto.

El área de producción será la encargada de transformar la materia prima en el producto.

- Cambiar de lugar las instalaciones, a un predio que ya es propiedad de Herramientas TECNOMEX.



Predio propiedad de Herramientas TECNOMEX

Cabe aclarar que las dimensiones en ambos lugares son las mismas 7 x 20 metros.

Alternativa 1. Remodelación

El lugar donde labora la planta actualmente es el domicilio del Sr. Juan Patiño y cuenta con un permiso para poder manufacturar en esta zona.

Cuenta con todos los servicios básicos para poder laborar como son energía eléctrica, servicio de agua potable, teléfono, etcétera.

La redistribución de planta en este lugar implicaría sólo ampliarse hacia la parte trasera de las instalaciones, pero estas habitaciones son ocupadas por el Sr. Juan Patiño, ya que es ahí donde vive.



Habitación del Sr. Juan Patiño (que sería ocupada para la ampliación)

Esta alternativa tendría una inversión no mayor a **\$200,000**.

Alternativa 2. Construcción

Donde se pensaría realizar el cambio se requiere una inversión mínima de \$750,000, ya que no se cuenta con:

- Cimientos,
- Servicios necesarios,
- Y, el más importante, no se cuenta con ningún permiso para poder manufacturar.

La recomendación sugerida por la brigada es que se quede donde actualmente labora la empresa, ampliando así el lugar de trabajo por dos principales motivos:

- En la planta actual se cuenta con los permisos necesarios para laborar.
- La inversión es menor en un 300% que si decidieran cambiarse de lugar.

Se anexa el documento donde se justifica claramente la decisión de mantenerse en el lugar actual de trabajo (**ANEXO 6**)

Esta redistribución de planta contribuye en gran medida a la seguridad de los empleados y de la fábrica misma, ya que actualmente el espacio con el que cuenta para trabajar es el mínimo.

Este es un esquema de cómo quedaría Herramientas TECNOMEX después de la ampliación.



Distribución de planta de Herramientas TECNOMEX después de la ampliación

E.3.2) Evaluación y seguimiento de las acciones de Mejora

En cuanto a la propuesta de permanecer en las instalaciones donde actualmente producen simplemente adaptándolas, fue bien recibida; está en proceso su realización con fines de completarse a finales de año, sugerimos que la siguiente brigada de seguimiento a dichas propuestas tomando en cuenta la redistribución de planta que se presenta en los incisos posteriores, los cuales van con sus debidas justificaciones.

F) Balance de Resultados

ÁREAS DE LA EMPRESA	ANTES DE LA ASESORÍA INTEGRAL	DESPUÉS DE LA ASESORÍA INTEGRAL CON SOLUCIONES INMEDIATAS IMPLEMENTADAS
RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TECNOMEX contaba con misión y visión, pero no estaba difundido dentro de la microempresa. • No contaba con objetivos a largo plazo, considerándolos poco prácticos. • Herramientas TECNOMEX contaba con un organigrama mal estructurado, lo que daba pie a conflictos entre los socios de la microempresa, lo que generaba confusión entre los empleados. • Las relaciones laborales dentro de la empresa presentaban dificultades sobre todo de comunicación entre el área de producción y administración. • No se contaba con cursos técnicos ni de relaciones interpersonales para un mejor desarrollo y convivencia dentro del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TECNOMEX cuenta con una misión y visión integral y difundida que se generó a partir del consenso de los integrantes de la microempresa, logrando así una mejor identificación con Herramientas TECNOMEX. • Se logró concientizar sobre la importancia de tener objetivos a largo plazo, generando así metas. • Se reorganizó el organigrama de Herramientas TECNOMEX, dando así un orden de mando idóneo y claro que permite un círculo comunicacional más eficiente. • Se mejoró la comunicación y sobre todo se identificaron las problemáticas existentes en la microempresa. • Se realizó una capacitación integral y eficiente en cuestiones personales y técnicas.
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La figura jurídica con la que cuenta Herramientas TECNOMEX, es persona física con actividad empresarial (que recae en el Sr. Juan Patiño), lo que trae problemas con los 	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta la propuesta de Sociedad Cooperativa; que no es aceptada, ya que los socios se pronuncian a favor de convertirse en una S.A., pero que mantiene la esencia de una Sociedad

	socios.	Cooperativa, que es el reconocimiento de cada socio en su relación con la empresa.
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas TECNOMEX contaba con un espacio mínimo e inadecuado (por cuestiones de seguridad), para la realización de su trabajo, esto generó inconformidad por parte del personal de producción, con lo cual se piensa en la posibilidad de cambiar de lugar las instalaciones o de adecuar las ya existentes, ampliándolas. 	<ul style="list-style-type: none"> Después de un análisis a profundidad de las ventajas y desventajas, y teniendo como principal argumento los costos y los permisos, se desarrolló la propuesta de mantenerse en el mismo lugar, esta propuesta se encamina a ampliar y redistribuir la planta.

G) Propuestas de Solución a Corto y Mediano Plazo

Las propuestas que a continuación se presentan son las sugeridas a implementarse que servirán para resolver las carencias que presenta Herramientas TECNOMEX, como lo es en imagen, envase, en distribución de planta y relaciones laborales.

G.1) Imagen de Herramientas TECNOMEX

Situación:

Se decidió dar un rediseño a la imagen de Herramientas TECNOMEX, debido a su tiempo de funcionamiento y la necesidad de hacer de la marca una imagen innovadora y que transmitiera los valores reales de la institución, quería representar la solidez, confianza y la profesionalismo de los productos y del servicio que se da, tomando en cuenta que es de mucha importancia el servicio que se le da al cliente, se optó tomar un enfoque corporativo, creando una imagen que fusione una imagen icónica fácil de recordar, se refuerza con la leyenda Herramientas TECNOMEX S.A. de C.V., que da la función de anclaje para que se relacione con el ícono además de mostrarla como figura jurídica.

Valores:

Solidez
Seguridad
Confianza
Profesionalismo
Servicio al cliente
Calidad

Formalidad:

Se toma la parte principal del nombre de la empresa: TECNOMEX, para así unir la T y la M en una imagen que sea sencilla y fácil de reconocer, se desplaza hacia el cuadrante superior derecho para proporcionarle movilidad, y al mismo tiempo robustecer la sensación de solidez.

La tipografía está basada en módulos proporcionales a la totalidad del ícono, de donde se toma dicha proporción para generar la forma del tipo que se genera por medio de barras proporcionales al módulo primario.

Entre ellas se genera un espacio que está en relación de las barras para cederle espacio para su fácil lectura, pero no demasiado para seguirse concentrando. Dicha tipografía se coloca debajo del ícono, alineado a los bordes reales del mismo.

Los colores que se eligieron son verde con una pigmentación de 80% cian y 100% amarillo; 80% cian, 100% amarillo y 50% negro y 10% cian 100% magenta 90% amarillo 10% negro. Que pueden ser traducidos a escala de grises. Para aplicaciones a una sola tinta: 85%, 40% y 80% de negro.

La elección de dichos colores se dio para no perder la identidad que se tenía con la imagen anterior, que mostraba dichos colores como identificación de la nacionalidad de la empresa, el contraste que dichos colores tienen entre si, lo dotan de un factor sorpresivo y llamativo a nivel visual, no optando por una combinación sino controlando el contraste.

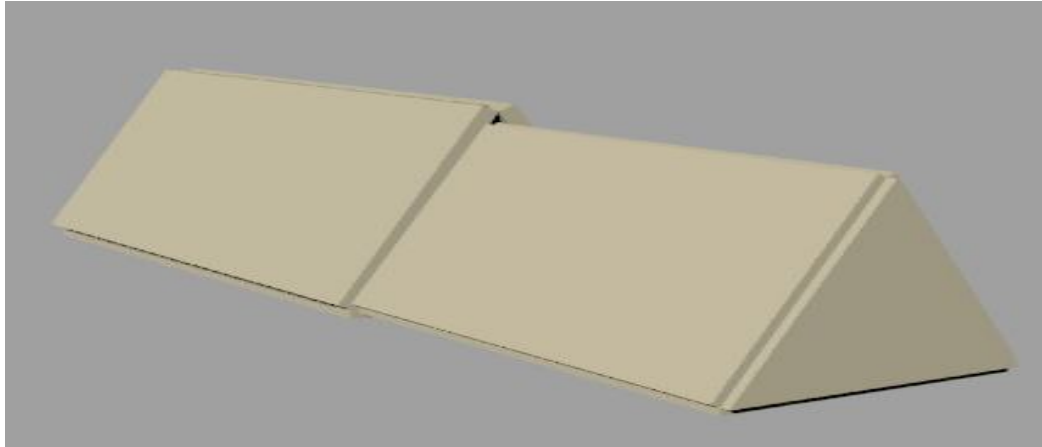


Uso:

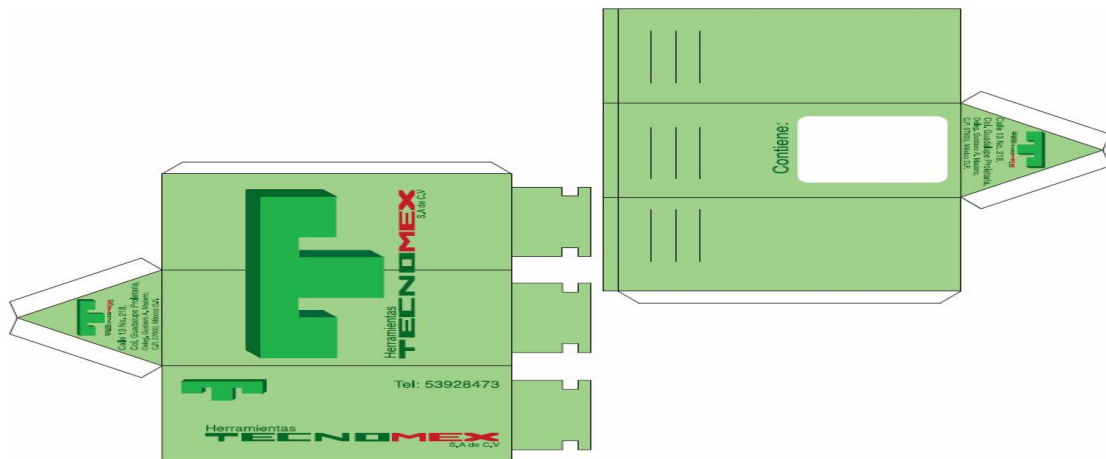
Para reforzar la imagen sólida, la imagen en general es simétrica y sus partes se complementan entre sí, pero también existe la posibilidad de separar la tipografía del ícono, ya que la tipografía cuenta con identidad y está formada por un módulo con el ícono, su separación no afecta la relación que existe con la imagen en general.

G.2) Envase de Herramientas TECNOMEX

El envase de Herramientas TECNOMEX es un triángulo equilátero que es una de las formas más fuertes que existe en la naturaleza para soportar esfuerzos en muchas direcciones; así mismo, al unirlos permiten formar trapecios que mantienen esas características y si se hace un "manejo" de ellos, se forma un hexágono que es altamente resistente en todos sentidos.



El envase que a continuación se muestra servirá para dar una mejor presentación al producto, se presentan en las hojas siguientes los pliegues con los cortes de dicho envase, estos prototipos se muestran a escala, se anexa el original mecánico para imprimir (**ANEXO 7**), y para que sea usado ya en el producto, dicho envase ya contiene la imagen de Herramientas TECNOMEX.



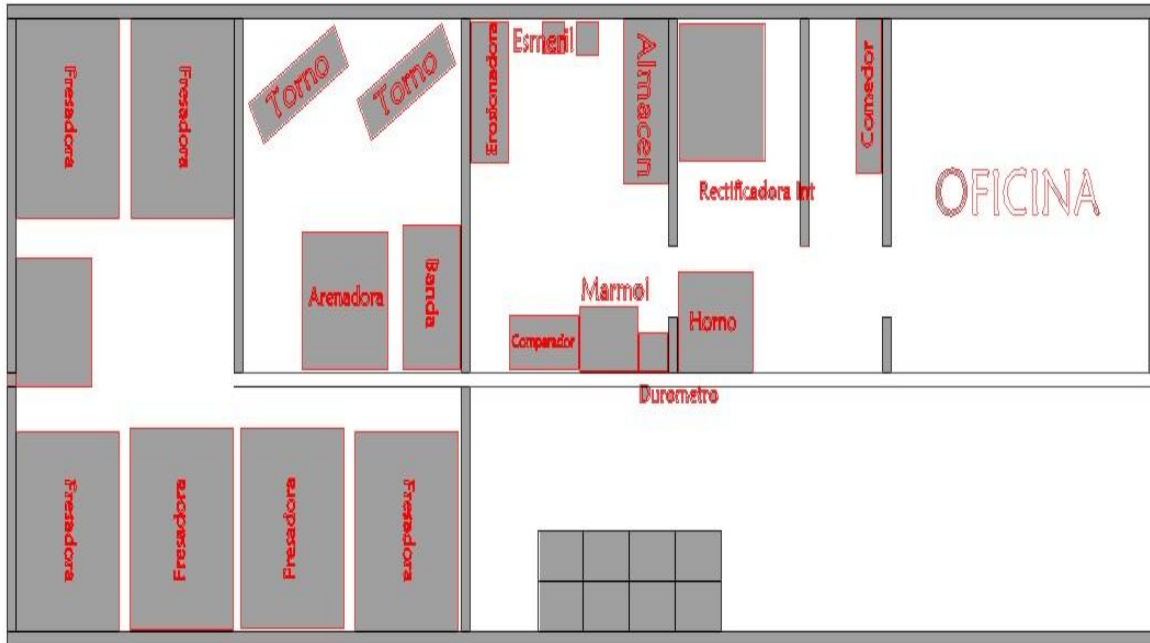
G.3) Distribución de Planta⁷

La distribución de planta sugerida, después de la ampliación de las instalaciones, considera el espacio total del terreno, se plantea la creación de un área de comida, así como el acomodo por cuartos de las máquinas poniendo en un mismo lugar las fresadoras, en otro los tornos, y sobre todo un pequeño almacén para cada área de producción, teniendo siempre al alcance los insumos para no perder tiempo en buscar el material necesario.

Esta distribución contribuirá en gran medida a la seguridad de los empleados, ya que el espacio con el que contaban era el mínimo para laborar, pudiendo ocasionar un accidente, por tanto es esta una mejora preventiva más que correctiva.

Se presenta el esquema básico de distribución de planta sugerida y a continuación las acotaciones de la redistribución de los espacios.

⁷ El plano de la distribución de planta sugerida se muestra en la página 80



G.4) Manual de Inducción⁸

El Manual de Inducción tiene como finalidad que cada nuevo integrante de una empresa conozca aspectos importantes de la misma tales como su misión, visión, funciones, servicios, etc. Información que sirve como base fundamental para integrar al personal rápida y adecuadamente en la organización y con el personal que ya la conforma y dar inicio al desarrollo de sus actividades.

Beneficios

- Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y los puestos responsables de su ejecución.
- Auxilia en la inducción del puesto y en el adiestramiento y capacitación del personal ya que describe en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema

G.5) Lineamientos del Reloj Checador⁹

Los Lineamientos del Reloj Checador permitirán llevar el control de la asistencia y puntualidad de todos los empleados de una forma simple y eficiente, ya que se conocerá en qué orden entran y salen los empleados, quiénes llegan tarde y quiénes temprano, quiénes no han llegado o faltaron a laborar.

⁸ El Manual de Inducción se presenta al término del plano de distribución de planta (página 81)

⁹ Los lineamientos del Reloj Checador se presentan al término del Manual de Inducción (página 87)



MANUAL DE INDUCCIÓN



BIENVENIDA

Herramientas TECNOMEX te da la más cordial bienvenida y tiene el gusto de contar con un nuevo miembro que seguramente aportará sus conocimientos y experiencia, para iniciar juntos un camino lleno de éxitos.

La empresa a la que hoy te incorporas es una importante industria en la que tendrás una amplia gama de posibilidades para utilizar tus capacidades y desarrollarte en la medida que lo desees.

Confío en que nuestro esfuerzo conjunto, será la clave para que **Herramientas TECNOMEX** ofrezca siempre la mejor calidad de sus productos y el mejor servicio a sus clientes.

En este manual encontrarás la información básica que requieres para familiarizarte con su misión, visión, valores, derechos y obligaciones permitiéndote conocer lo que esperamos de ti y lo que te ofrecemos.

Te deseo una pronta integración a ésta, tu empresa, y el cumplimiento de todos tus objetivos profesionales.

Bienvenido a la gran familia de **Herramientas TECNOMEX**.

!!! Bienvenido !!!

Herramientas TECNOMEX

Herramientas TECNOMEX fue establecida en abril del año 1994 por iniciativa de los socios: Juan Patiño Tovar, José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza, se ha dedicado a fabricar y comercializar portainsertos que satisfacen las necesidades de los clientes de la industria metalmecánica en la Ciudad de México.

Fueron sus fundadores, quienes tuvieron la visión de crear una organización responsable con la sociedad y que vende sus productos a través de un sistema personalizado.

Hoy, **Herramientas TECNOMEX** ofrece una gran gama de productos para la industria metalmecánica que satisfacen las necesidades de nuestros clientes.

Estos productos son de alta calidad y reflejan el compromiso de nuestra empresa.

NUESTRA VISIÓN

“Ser la empresa líder en el mercado de la industria metal mecánica, que cuente con tecnología de punta y garantizar altos estándares de calidad y el mejor servicio al cliente. Mejorar la calidad de vida de sus trabajadores en un marco de respeto y responsabilidad social”

NUESTRA MISIÓN

“Ser una empresa dedicada a fabricar portainsertos, herramientas sobre diseño para la industria metal-mecánica y soluciones de maquinados en general”

VALORES Y PRINCIPIOS

- Responsabilidad
- Respeto
- Confianza
- Eficacia
- Compromiso
- Honestidad
- Lealtad
- Solidaridad

POLÍTICA DE CALIDAD

Hacer de la calidad un estilo de vida y una forma de trabajo, donde los esfuerzos de la organización sean enfocados a la satisfacción de nuestros clientes, mediante una búsqueda constante de mejora en nuestros productos y servicios a un alto nivel de competitividad.

La dirección de **Herramientas TECNOMEX** se compromete a apoyar todas las actividades orientadas a su cumplimiento y establece como objetivos de calidad los siguientes puntos:

- Exceder las expectativas de calidad internas y de los consumidores
- Implementar y mantener un sistema de aseguramiento de la calidad para garantizar a nuestros clientes la funcionalidad de los productos
- Promover una cultura de mejora continua
- Entregar oportunamente nuestros productos con la calidad y cantidad establecidos a un costo competitivo

Contamos contigo para hacer realidad nuestra política de calidad.

NUESTRA ORGANIZACIÓN

Herramientas TECNOMEX está encabezado por nuestro Consejo General conformado por: Juan Patiño Tovar, José Manuel Patiño Tovar y Alejandro Aguilar Almanza, a quienes reportan cada una de las siguientes áreas:

VENTAS

Responsable de lograr los volúmenes de venta establecidos.

MERCADOTECNIA

Encargada de definir las estrategias de producto, precio, publicidad y promoción para los clientes y así poder ampliar nuestro mercado.

OPERACIONES

Responsable de asegurar la producción que se demande y la distribución de los productos a cada cliente que lo requiera.

RECURSOS HUMANOS

Responsable de atraer, retener y desarrollar al personal calificado en cada área de la empresa, promoviendo un ambiente organizacional de productividad y compromiso y manteniendo la paz y la estabilidad laboral.

ADMINISTRACIÓN

Responsable de asegurar el cumplimiento de los principales indicadores financieros, dar el soporte necesario a las áreas administrativas y fuerza de ventas, y garantizar el adecuado control de la empresa.

El trabajo que desarrolles día a día será parte importante de una de estas áreas.

PRESTACIONES Y BENEFICIOS

SALARIO

Al pertenecer a **Herramientas TECNOMEX** recibirás tu sueldo en forma semanal. Esto significa que anualmente recibirás un total de 52 pagos.

Asimismo, tendrás derecho a gozar de las siguientes prestaciones y beneficios:

AGUINALDO

Se determina de acuerdo al Decreto que establece las bases para el pago de aguinaldo o gratificación de fin de año, para el ejercicio que corresponda, publicado en el Diario Oficial de la Federación, y se liquida la mitad en la primera quincena del mes de diciembre y la otra parte en la primera quincena de enero.

Para quien no laboró durante el año completo, el aguinaldo es equivalente a la parte proporcional del periodo trabajado.

REPARTO DE UTILIDADES

El reparto de utilidades está determinado por los resultados que anualmente obtiene la empresa, así como por las disposiciones que establece la Ley en ese sentido.

Si se generan utilidades, éstas son entregadas durante el mes de mayo, pero recuerda que se trata de un pago variable.

SEGURO DE VIDA

El objetivo es brindar a tus beneficiarios, en caso de que llegaras a fallecer, una suma de dinero que les permita afrontar una situación de tal magnitud.

A ellos se les entregará el equivalente a 24 meses de tu sueldo por muerte natural, suma que se duplicaría en caso de muerte accidental por causas de trabajo, es decir, 48 meses de tu sueldo.

OBSEQUIO MENSUAL

Herramientas TECNOMEX te otorgará cada mes diversos productos de obsequio, que podrás seleccionar de una lista que periódicamente se publica en nuestros tableros de avisos.

COMPENSACIÓN POR INCAPACIDAD

Si por alguna razón llegaras a enfermarte y no puedes asistir a tu centro de trabajo, deberás acudir al IMSS para recibir la atención médica necesaria y obtener la incapacidad que te otorga el Instituto. Éste será el único documento con el que podrás justificar tu ausencia.

En estos casos, **Herramientas TECNOMEX** te pagará los días de incapacidad hasta el total del período comprendido en la incapacidad.

PERMISOS CON GOCE DE SUELDO

Herramientas TECNOMEX te otorga autorización para ausentarte de tus labores en los siguientes casos:

- **Nacimiento de un Hijo**

Si tu esposa da a luz, tendrás derecho a ausentarte dos días de tu centro de trabajo. En caso de que seas tú quien dé a luz, cuentas con 30 días de descanso que podrás administrar como más te convenga. Para hacer efectivo este beneficio, deberás presentar la boleta del registro civil de tu hijo recién nacido en el área de Recursos Humanos.

- **Defunción**

En caso de sufrir el fallecimiento de algún familiar directo (padres, hijos, cónyuge o hermanos) la empresa te concede un permiso de dos días con goce de sueldo. Para ello, deberás presentar el acta de defunción en el área de Recursos Humanos.

- **Matrimonio**

Al contraer matrimonio civil por primera vez y presentar tu acta en Recursos Humanos, tendrás derecho a un permiso de tres días con goce de sueldo.

- **Vacaciones y Prima Vacacional**

Anualmente podrás disfrutar de un periodo vacacional de acuerdo a la antigüedad que tengas en la empresa, así como de una prima vacacional otorgada como un porcentaje de tu sueldo base y conforme al periodo vacacional que te corresponda.

Periodo vacacional: este comprenderá 6 días después del primer año de trabajo, cada año aumenta dos días hasta 5 años, y consecuentemente aumenta 2 días cada 5 años.

Prima vacacional: se proporciona una vez al año, consistente en 10 días de salario de acuerdo al sueldo tabular (50% de 20 días de vacaciones al año).

DÍAS DE DESCANSO

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, los días de descanso obligatorio son los siguientes:

- 1 de enero
- 5 de febrero
- Tercer lunes de marzo (en conmemoración del natalicio de Benito Juárez)
- 1 de mayo
- 16 de septiembre
- Tercer lunes de noviembre (en conmemoración de la Revolución Mexicana)
- 1 de diciembre (de cada 6 años, cuando corresponda al cambio de presidente)
- 25 de diciembre
- 1 día de descanso obligatorio por semana

Adicionalmente, **Herramientas TECNOMEX** concede los siguientes días:

- 10 de mayo
- 2 de noviembre
- 12 de diciembre
- 24 de diciembre (medio día)
- 31 de diciembre (medio día)
- Jueves Santo (medio día)

- Viernes Santo

También podrás disfrutar como día de descanso el día de tu cumpleaños (avisar con 15 días de anticipación).

SERVICIOS ADICIONALES

TABLERO DE AVISOS

Para estar informado de una manera rápida y oportuna, busca y lee los tableros de avisos, ya que en ellos siempre encontrarás comunicados de interés general.

COMEDOR

Para tu comodidad y beneficio en nuestras instalaciones contamos con un área de comedor.

El tiempo para tomar tus alimentos es de una hora.

NORMAS IMPORTANTES

Herramientas TECNOMEX se distingue por adoptar hábitos de trabajo encaminados al máximo aprovechamiento de nuestra jornada laboral; por ello, debes cumplir con las siguientes normas de trabajo:

Horario de Labores

El horario de inicio de la jornada se refiere al horario en que debes estar en tu lugar de trabajo para empezar tus labores, por lo que siempre debes anticiparte a la hora de entrada.

Puntualidad y Asistencia

La puntualidad es una importante característica en nuestra empresa, por lo que es necesario cumplir a tiempo con cualquier cita, reunión o compromiso de trabajo. Al hacerlo estarás satisfaciendo un requisito indispensable para lograr un eficiente funcionamiento de todas las áreas que componen **Herramientas TECNOMEX**.

Si por causas de fuerza mayor, te ves en la necesidad de faltar, debes avisar (vía telefónica) a tu jefe inmediato o en su defecto, al área de Recursos Humanos.

Asimismo, es muy importante que presentes el documento que justifique tu ausencia (incapacidad, acta de nacimiento de un nuevo hijo, etc.) ya que de lo contrario se registrará como falta injustificada.

Uso de la Credencial

La empresa te proporciona una credencial que te acredita como empleado de **Herramientas TECNOMEX**. Dicha identificación, sirve para permitir tu entrada a las instalaciones de la empresa, cobrar tu salario el día de pago y realizar diversos trámites personales. Es necesario portarla en un lugar visible, ya que con esto contribuyes al fortalecimiento de la seguridad dentro de las instalaciones.

Presentación Personal

De nuestra imagen personal e institucional dependerá en gran medida la imagen que nuestra empresa proyecte hacia el exterior. Es por ello que deberás cuidar tu apariencia física, vestir con buen gusto. Para el caso de personal administrativo vestir formalmente (los hombres usar corbatas) y en el caso de los obreros utilizar el uniforme proporcionado, así como esmerarte en la higiene y orden de tu área de trabajo.

NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Herramientas TECNOMEX ha puesto especial atención en lo referente a normas de seguridad, para lo cual se recomienda a todo el personal observar las siguientes:

- Mantener limpias las áreas de trabajo y los pasillos públicos.
- Contar y portar la credencial de identificación.
- Atender todas las medidas de seguridad y vigilancia.
- Cuidar las instalaciones y los bienes de la empresa.
- Participar en las brigadas de protección civil que se establezcan en cada área.
- Participar activamente en los simulacros que se llevan a cabo.

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan algunas recomendaciones, con la finalidad de que optimices tu desempeño laboral y logres una adecuada integración a tu área de trabajo:

- Asiste entusiasta y puntualmente a tus labores
- Pide autorización para abandonar tu lugar de trabajo
- Mantén el respeto y la paz en el trabajo
- Mantén comunicación constante con tu jefe inmediato
- Participa en los cursos de capacitación
- Utiliza adecuadamente el teléfono
- No te distraigas leyendo revistas, periódicos, etc.
- Lee la información de los tableros y avisos

Estas recomendaciones son para optimizar tu desempeño laboral y personal para que así puedas contribuir de una mejor manera a los objetivos de **Herramientas TECNOMEX** y por lo tanto, contribuirán al bienestar de todos los que conformamos esta organización.

BIENVENIDO A TU EMPRESA



¡¡¡ÉXITO!!!



Artículo 1.- Las disposiciones contenidas en la presente guía son de observación general y obligatoria para todo el personal de la microempresa Herramientas TECNOMEX.

Artículo 2.- Corresponderá al área de Recursos Humanos la vigilancia y aplicación de la presente Guía de Políticas para el control de asistencia y a la aplicación de sanciones en que incurran los Trabajadores.

Artículo 3.- Los trabajadores iniciarán y terminarán con puntualidad la jornada de labores que les corresponde según el horario establecido.

Para los efectos de la presente guía se entiende por jornada de trabajo el lapso de tiempo que el trabajador está a disposición del patrón.

Artículo 4.- La jornada de trabajo será en forma continua bajo el siguiente horario:

De 8:00 a 13:00 Horas y de 14:00 a 17:00 Horas. Con una hora de comida en el horario de 13:00 a 14:00 horas.

Salvo en los casos que por requerimiento del servicio este horario sea modificado y cuente con autorización superior.

El horario para checar o firmar las tarjetas de control de asistencia será el siguiente:

Entrada 7:50 a 8:15 horas y salida 16:50 a 17:10 horas.

El personal que por la naturaleza de sus funciones tenga que salir después del tiempo indicado en el horario, no checará su salida y la justificación se realizará mediante oficio firmado por el titular del área.

Artículo 5.- Las objeciones a las sanciones y estímulos que se apliquen a los trabajadores, solo procederán si se presentan por escrito ante el área de Recursos Humanos.

Artículo 6.- El control de la asistencia se hará por medio del reloj checador, el cual contendrá el número de personal, nombre del trabajador, área de la microempresa, puesto, categoría, horario y quincena.

En caso de que el reloj checador suspenda su funcionamiento por cualquier causa, la autoridad correspondiente comunicara al área de Recursos Humanos esta anomalía y los trabajadores firmaran una tarjeta, anotando la hora de entrada o salida, la cual será refrendada con la firma del encargado de dicha área.

Artículo 7.- La tolerancia de la hora de entrada a Herramientas TECNOMEX, será de 15 minutos, de 16 a 30 minutos después se considerará retardo.

Artículo 8.- Al trabajador que cheque su asistencia entre los 31 minutos y 120 minutos después de su jornada y se quede a laborar, únicamente se le descontara medio día, sin que se le considere como falta injustificada, en caso de que chequen en ese lapso y se retiren del centro de trabajo, se le practicará el descuento de ese día, pero no se le considerará como falta injustificada.

Artículo 9.- Se considerarán como faltas injustificadas al trabajo:

- a) Cuando un trabajador no cheque o no firme su tarjeta a la entrada y salida de su trabajo.
- b) Cuando el trabajador abandone sus labores antes de la hora de salida y regrese únicamente para checar y firmar su salida, quedando exentos de esta sanción los empleados que por la naturaleza de sus funciones se les comisione a realizar sus trabajos fuera de la microempresa.

En caso de notoria urgencia, caso fortuito o fuerza mayor, el trabajador podrá justificar su falta de asistencia dentro de los tres días siguientes a su salida.

Artículo 10.- Se considerará como falta de probidad y honradez que el trabajador cheque o firme la tarjeta de otro trabajador, permita que le cheque o que firme la suya, haga desperfectos, adelante o retrase el reloj checador.

Artículo 11.- Las sanciones que conforme a este reglamento se apliquen a los empleados y los estímulos ganados, serán comunicados a los interesados.

Artículo 12.- Para efecto de computar las jornadas extraordinarias, se checará o firmará la tarjeta de salida, inmediatamente después de terminado el servicio prestado.

Artículo 13.- Queda prohibido checar o firmar la tarjeta de entrada:

- a) Más de 10 minutos antes de la hora de entrada.
- b) Más de 10 minutos antes de la hora de salida.
- c) Más de 10 minutos después de la hora de salida, excepto que se le haya autorizado tiempo extraordinario.

Artículo 14.- Al trabajador que incurra en retardos se le sancionará económicamente, descontándose el importe de los minutos que haya acumulado por esta causa.

Los retardos no serán acumulativos de un mes a otro, es decir prescriben al mes.

Artículo 15.- En los casos de falta injustificada al trabajo, el empleado no tendrá derecho a recibir el importe del salario de ese día.

Artículo 16.- Dichos descuentos sólo podrán hacerse dentro del mes siguiente a la semana en que hubieren ocurrido los mismos.

Artículo 17.- A los trabajadores que durante un mes no hagan uso de la tolerancia en la entrada al trabajo, se les estimulara con _____. A aquellos trabajadores que durante ese mismo lapso solo utilicen hasta dos veces su derecho de tolerancia, se les otorgará _____, no teniendo derecho a esto en el caso de que existan faltas de asistencia en ese lapso.

La microempresa Herramientas TECNOMEX hará efectivos los estímulos de puntualidad a la semana siguiente al mes en que se originen.

Artículo 18.- El trabajador tendrá derecho en todo momento a que se le aclare o corrija cualquier computación errónea, siempre que la reclamación no esté prescrita en términos de Ley.

El área de Recursos Humanos, dentro de un plazo de 15 días hábiles a partir de la fecha en que reciba la inconformidad, dictaminará sobre la procedencia o improcedencia de la misma, en caso de no hacerlo se considerará procedente.

De resultar procedente la inconformidad, la devolución del descuento indebido, el pago del estímulo omitido o de las diferencias que resultaran, se hará en la siguiente quincena a la fecha en que el área de Recursos Humanos dictamine.

Firma de Autorización _____

Autoriza	Fecha de autorización

G.6) Equipo de Seguridad

En toda empresa existen situaciones de riesgo inevitables, es por eso que siempre se debe tener presente la seguridad e integridad física de los trabajadores.

El uso de dispositivos de protección personal es una forma importante y necesaria en el desarrollo de un programa de seguridad.

La mejor manera de prevenir los accidentes es eliminar los riesgos o controlarlos lo más cerca posible de su fuente de origen. Cuando esta acción de reducir los riesgos en su origen no es posible, es necesario implantar en los trabajadores algún tipo de ropa protectora u otros dispositivos de protección personal.

En Herramientas TECNOMEX se recomienda el uso del siguiente equipo de seguridad, para evitar cualquier accidente, como pueden ser cortaduras debido al desprendimiento de viruta.

- Goggles
- Uniformes
- Botas Industriales
- Careta
- Cubrebocas
- Guantes
- Usar gorras o pañuelos en la cabeza si el trabajador cuenta con cabello largo, ya que al encontrarse en movimiento puede llegar a entrar en contacto con alguna parte móvil de la máquina en funcionamiento.
- Los anillos, pulseras y pendientes son causa frecuente de accidentes por lo cual se debe de prohibir el uso de joyas u ornamentos que cuelguen en el cuerpo en relación a cualquier labor con máquina en movimiento.

G.7) Cursos de Capacitación Técnica Administrativa

Estos cursos pueden ser tomados dentro de FONDESO, en sus instalaciones, no tienen costo alguno, sólo se tiene que ingresar a la dirección electrónica:

<http://www.fondeso.df.gob.mx/cursos/index.html>

Dichos cursos se imparten en las instalaciones de FONDESO, ubicadas en:
Tepozteco No. 36, Piso 1, Col. Narvarte, Delegación. Benito Juárez

G.8) Publicidad

G.8.1) POP (Punto de Venta)

La empresa Herramientas TECNOMEX tiene un amplio potencial de crecimiento dentro del mercado una vez que la marca sea consolidada, por lo mismo se propone que otra brigada realice la identidad de marca a través de POP (punto de venta) donde el producto y la capacidad de servicio de la empresa, pueda ser exhibido en grandes tiendas especializadas, tal como hoy en día se hace con otras herramientas como las brocas, los insertos.

G.8.2) Página web (Página Electrónica)

Además de la creación de un punto de venta se enfatiza la necesidad del desarrollo de la página web que pueda permitir una difusión tanto local como internacional, a un bajo la premisa de que la capacidad de respuesta pueda ser menor a la demanda, esto se controlará en la forma misma de la página donde se identificarán contactos directos o un formulario electrónico que limite la entrega a ciertas partes vía mensajería, como se hace actualmente con las páginas de subasta en línea (mercado libre).

G.8.3) Publicidad en Boletines Comerciales

Una tercera propuesta es que se realice publicidad a través de boletines comerciales como en la sección amarilla zonal, o folletos locales; además de en el “Boletín Industrial” una publicación especializada en contacto entre empresas con más de 25 años de existencia, su página es: www.boletinindustrial.com, su correo de ventas: ventas@boletinindustrial.com, además en formato electrónico encontramos <http://www.quiminet.com/> portal de contacto entre empresas y prestadores de servicio bastante difundido actualmente a nivel latinoamericano.



G.8.4) Catálogo de Productos

Una cuarta propuesta es la realización de un catálogo con los portainsertos que ya realizan.

El catálogo de productos es conveniente ya que le informa a los clientes sobre los productos que se pueden fabricar en Herramientas TECNOMEX, además de que les otorga la posibilidad de seleccionarlos con un código. Aún cuando Herramientas TECNOMEX puede producir portainsertos sobre diseño, conviene contar con esta herramienta que la competencia también posee para tener una presencia y para que mantengan un control sobre sus productos.

Se muestra lo que podría ser la portada de dicho catálogo.



Herramientas

TECNOMEX
S.A de C.V

luctos Catálogo de Productos Catálogo de Productos Catálogo de
ogode Productos Catálogo de Productos Catálogo de F
ctos Catálogo de Productos Catálogo de Productos Catálogo de Pr
gode Productos Catálogo de Productos Catálogo de Pr
e Productos Catálogo de Productos

Calle 13 No. 218, Col. Guadalupe Proletaria
Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07600, México D.F.



Tel: 53928473

H) Ejemplo de Aplicación “Setas La Esmeralda”

Otra empresa a la que se le aplicó el modelo “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, es la Empresa Social: Cooperativa De Producción y Servicios Esmeralda De La Sierra De La Cruz. Producción de Hongo Seta Blanco “ Setas La Esmeralda ”.

A continuación se presenta una breve descripción de la microempresa:

La microempresa se dedica, como producto principal, a la producción y comercialización de hongo seta blanco conocido como *Pleurotus Ostratu*, pero también produce jitomate, lechuga, pepino así como la crianza de puercos. La ubicación de la microempresa está en la Delegación Álvaro Obregón en el Pueblo de San Bartola Ameyalco, esta es una de las pocas delegaciones que contribuye con producción rural al D.F.

Esta empresa se constituye en el año de 1993, como iniciativa propia, cuenta con 6 empleados, incluidos los dos socios.

De acuerdo a los diagnósticos aplicados a esta empresa se encontraron los siguientes problemas:

- No se cuenta con ningún nombre que identifique a la empresa como un equipo de trabajo.
- La empresa no cuenta con misión, ni visión ni organigrama.
- No se cuenta con datos históricos de contabilidad, ni se tiene conocimiento de cómo obtener el precio de venta de su producto.
- No se tiene capacitación, tanto técnica en la cosecha del hongo para evitar errores, como administrativa para llevar la Empresa Social.
- El factor que tiene área de oportunidad para mejorar es la Dirección, ya que es el factor que más afecta a los demás factores.
- No se cuenta con imagen corporativa ni con algún tipo de empaque.
- La seguridad es casi nula, ya sea en el área de trabajo así como de protección para los trabajadores.
- Se cuenta con un solo proveedor de pleorutus ostratu.
- El hongo seta blanco es un producto muy perecedero lo que obliga a que la comercialización sea casi de inmediato.
- No se tiene producción continua.

También como parte del diagnóstico se identificó la falta de capacitación técnica para la crianza de puercos.

De acuerdo a las áreas de oportunidades identificadas se trabajaron las siguientes propuestas de solución:

Implementadas.

- Se crea el grupo de trabajo, formalizándolo ante la Secretaría de Relaciones Exteriores y SHCP.

El nombre de la microempresa queda de la siguiente manera:
“Cooperativa de Producción y Servicios Esmeralda De La Sierra de La Cruz”

Así como el nombre de la marca para distribuir el producto de Hongo Seta Blanco:
“Setas La Esmeralda”

- Se crea la misión, visión y organigrama de la Cooperativa.
- Se dan a conocer la importancia de los objetivos a largo plazo para conseguir las metas establecidas.
- Se da una sesión de capacitación para que puedan fijar los precios de ventas de sus productos y con ello se enseña el uso de la bitácora del SAM; se logra con ello conocer los costos que tiene la empresa en cuanto a producción y distribución del producto, así como llevar el control de sus ventas.
- Se presenta la propuesta de solución para contrarrestar el problema de que el producto es muy perecedero; y esto es a través de la deshidratación del hongo.
- Se realiza la inspección veterinaria a la piara, el cual nos revela que cada uno de ellos se presenta en buenas condiciones, a excepción de varios rasguños en partes del cuerpo, esto debido a que el lugar donde se encuentran no esta acondicionado para la crianza de este tipo de animales, por lo que se recomienda adaptarlo.
- Se apoya a la Empresa Social durante la feria del Hongo 2008 en Cuajimalpa, para esta se realiza una manta así como la creación de volantes y tarjetas de presentación, ya con la imagen corporativa de “Setas La Esmeralda”

A mediano plazo.

- Se presenta un calendario de producción para optimizar la producción del hongo seta blanco, esto para que la producción sea continua y no pare, esto mediante el uso adecuado del invernadero con el que se cuenta, esto solo en época de siembra y cosecha, ya que hay una época del año (noviembre a enero) que no se puede producir debido a las bajas temperaturas que se presentan.
- Se crea la imagen tanto para la marca (Setas La Esmeralda), así como para la Cooperativa.
- Propuesta de envase orgánico, para que no pierda el sentido de 100% orgánico del producto.
- Se dan recomendaciones de seguridad tanto de planta como de protección para el personal, que son de vital importancia ya que de no considerarse la posibilidad de un accidentes esta latente.
- Se proponen varias propuestas de capacitación técnica para la siembra del hongo seta blanco, y con ello evitar los errores que se presentan en la microempresa.
- También se propone la creación de un punto de venta para poder distribuir el producto, ya con la imagen creada para la Cooperativa, así como la creación de un recetario para preparar el Hongo seta blanco, ya que los empresarios conocen diferentes formas de prepararlos y con ello poder captar más clientes.



CONCLUSIONES

El programa del Servicio Social propuesto como piloto, ha mostrado un amplio desarrollo en varios rubros respecto a sus similares implantados en otras instituciones educativas, ya que su contenido multidisciplinario e interdisciplinario ha enriquecido la metodología de trabajo en el campo, mas allá de lo que el sistema teórico ha podido aportar, explicando así las necesidades de ajuste del mismo, muestra de esto es que en la práctica las Empresas Sociales tuvieron muchas más necesidades que las inicialmente identificadas, siendo de una gama muy amplia que va desde lo puramente administrativo o contable hasta lo productivo e incluso lo médico, pasando por las ramas del derecho, ingeniería, diseño, comunicación, pedagogía y más.

Esto represento cubrir áreas de conocimiento para las cuales no se estaba plenamente capacitado, subsanando este déficit de eficiencia con trabajo e investigación.

El programa ha demostrado su éxito al ir más allá de la administración e involucrarse en ámbitos sociales, de diseño, productivos, legales, y sobre todo atendiendo de forma integral las necesidades de los microempresarios.

El modelo también verifica la situación de gravedad que presentan muchas empresas, todo por la falta de apoyo y de capacitación; así como la falta de visión empresarial que presentan muchos empresarios.

Y aunque el modelo logra resultados magníficos en todas las brigadas, uno de los principales es la motivación al empresario, y con ello reafirmar de que con pequeños cambios se puede hacer cosas importantes.

La situación actual de las empresas necesita soluciones, una de ellas sería el ampliar este tipo de programas para su ayuda, ya que como mencionó no es sólo una cosa benéfica para el empresario, si no también para el estudiante que está en busca de oportunidades para poder aplicar sus conocimientos.

El modelo logra entre las cosas más significativas, el poder llevar un control detallado de sus operaciones, conocer el costo real de su producto, logra mejorar los procesos que en ellas se realizan a través de una mejor distribución de planta o mejorando condiciones del proceso, logra que las empresas tengan una planeación estratégica al contar ya con misión, visión, valores, organigrama, y también al contar con una imagen corporativa y distintiva que sirva entre otras cosas para dar a conocerse (publicidad).

Pero así como hubo cosas excelentes, hubo cuestiones que significaron una batalla constante y a la cual se debe poner principal atención, y es al miedo al cambio que se pueda presentar en los empresarios, es una cosa que puede limitar el potencial de la empresa.

Y también aplicar de manera sencilla y eficaz las soluciones, ya que a veces existen soluciones magníficas pero por el poco conocimiento técnico que se tiene por parte de los empresario es solo una idea que queda al aire.

Este modelo de Servicio Social puede ser de gran ayuda para las Empresas Sociales, sólo que tienen una gran desventaja y esta es el poco conocimiento que se tiene de la existencia del programa de los microempresarios, lo cual conlleva a que no estén informados de los alcances que puede tener y con ello también puede existir cierta

apatía y con ello indiferencia a participar de lleno en el proyecto; dos recomendaciones para estos puntos sería:

- Presentación ante microempresarios de información del Programa “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales”, donde se explique de que trata el programa y se de una breve exposición con los alcances obtenidos en otras Empresas Sociales, con vivencias de los mismos.
- La otra es, ya una vez que los microempresarios deseen participar, realizar una carta compromiso entre ellos, la brigada que lo apoyará y las instituciones que avalan el trabajo de la brigada (extiéndase UNAM y FONDES).

El seguimiento al modelo “La UNAM en Apoyo a Empresas Sociales” queda ahora en manos de la Facultad de Ingeniería, en la DIMEI, es un proyecto ambicioso que busca, como mencione, mejorar los índices de las Empresas Sociales, para su mejor y óptimo desarrollo, ya que al lograr esto se impulsa el desarrollo de México.

REFERENCIAS

- Niebel, Benjamín
Ingeniería Industrial
Alfaomega
1972
- Ramírez Malpica, Roberto
Seguridad Industrial
Limusa
1989
- Martínez Villegas, Fabián
La creatividad en la administración
Publicaciones Administrativos y Contables
1985
- Lara Rosano, Felipe
La Técnica TKJ de planeación participativa
Centro de Investigación Prospectiva. Fundación Javier Barros Sierra
1977
- OIT
Introducción al Estudio del Trabajo
Tercera Edición
1992
- Karl, Ulrich
KJ Diagrams, University of Pensilvania, Philadelphia
2003
- Manual de Procedimientos “Modelo de Organización del Servicio Social en Apoyo a Microempresas”
Universidad Autónoma de Baja California
2008
- <http://www.antares.inegi.gob.mx>
- <http://www.siege.df.gob.mx>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Principio_de_Pareto
- <http://www.youtube.com>
- Libro GUNG HO
 - ◆ <http://mx.youtube.com/watch?v=bNsDroLs-yk;>
 - ◆ <http://mx.youtube.com/watch?v=d1Eluu4SZpw&feature=related;>
 - ◆ <http://mx.youtube.com/watch?v=De0SWk6knyg&feature=related;>
 - ◆ [http://mx.youtube.com/watch?v=hj02y0Ppu5U&feature=related.](http://mx.youtube.com/watch?v=hj02y0Ppu5U&feature=related)

ANEXOS

ANEXO 1. Inventario de Habilidades (Socios y Empleados)

Ficha de Información 1

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: Juan Patiño Tovar. Edad: 45 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Soltero. Teléfono: 53 92 84 73. Domicilio: Calle 13 #218, Col. Guadalupe Proletaria, C.P. 07600. Correo electrónico: Ninguno.
DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: Ninguno. Edad de los hijos: Ninguno. Escaridad de los hijos: Ninguno. Percepción económica del cónyuge (si existe): Ninguno. Otro dependiente económico: Ninguno.
DATOS GENERALES Escaridad: Técnico en Química Industrial. Egresado del CONALEP.
TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: Abril de 1994. Puesto: Administrador. Promociones o premios obtenidos: Satisfacción personal.
TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: Pueblo Americano Fecha de ingreso: 1990 a 1994. Puesto: Varios. Promociones o premios obtenidos: Dinero, organización y administración de negocios. Nombre: Termoplásticos. Fecha de ingreso: 1988 a 1990. Puesto: Supervisor. Logros obtenidos: Rolar turnos. Nombre: Macipel. Fecha de ingreso: 1985 a 1988. Puesto: Control de calidad. Logros obtenidos: Conocimiento en sistemas de calidad.
CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX 1. Programación Neurolingüística. 2. 5' S. 3. Control de calidad ISO 9002-QS9000. 4. Liderazgo. 5. Administración de Negocios. 6. Comunicación. 7. Dinámica de equipos. 8. Plan de Negocios. 9. Curso básico de Torneo. 10. Curso básico de Fresado. 11. Dinámica mental.

Ficha de Información 2

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: Patricia Patiño Tovar. Edad: 33 años. Sexo: Femenino.

<p>Estado civil: Casada. Teléfono: 50 39 16 95. Domicilio: Calle 13 #218, Col. Guadalupe Proletaria, C.P. 07600. Correo electrónico: paty_patino_tovar@hotmail.com.</p>
<p>DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: 2. Edad de los hijos: 8 y 14 años. Escolaridad de los hijos: Primaria y Secundaria. Percepción económica del cónyuge (si existe): 1,640. Otro dependiente económico: 900.</p>
<p>DATOS GENERALES Escolaridad: Carrera Técnica Secretariado con Computación.</p>
<p>TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: Enero del 2000. Puesto: Auxiliar Administrativa. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.</p>
<p>TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: DISA Fecha de ingreso: 1998. Puesto: Recepcionista. Promociones o premios obtenidos: Aumento de sueldos, consideraciones o permisos.</p>
<p>CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX 1. Programación Neurolingüística. 2. 5' S. 3. Control de calidad ISO 9002-QS9000.</p>

Ficha de Información 3

<p>INVENTARIO DE HABILIDADES</p>
<p>DATOS PERSONALES Nombre: José Manuel Patiño Tovar. Edad: 47 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Casado. Teléfono: 53 92 84 28. Domicilio: Calle 13 #218, Col. Guadalupe Proletaria, C.P. 07600. Correo electrónico: Ninguno.</p>
<p>DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: 4. Edad de los hijos: 5, 21, 23 y 24 años. Escolaridad de los hijos: Medio superior. Percepción económica del cónyuge (si existe): Ninguna. Otro dependiente económico: Ninguno.</p>
<p>DATOS GENERALES Escolaridad: Primaria.</p>
<p>TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: Abril de 1994. Puesto: Jefe de Producción. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.</p>
<p>TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: DYMSA Fecha de ingreso: Junio de 1977. Puesto: Empleado. Promociones o premios obtenidos: Aprendizaje.</p> <p>Nombre: ARDO. Fecha de ingreso: Enero de 1989. Puesto: Supervisor. Logros obtenidos: Implementación de propuestas.</p>
<p>CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX</p>

1. Programación Neurolingüística.
2. 5' S.
3. Control de calidad ISO 9002-QS9000.

Ficha de Información 4

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: Alejandro Aguilar Almanza. Edad: 45 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Casado. Teléfono: 58 93 21 31. Domicilio: Andador s/nombre A64, int. 102., U.H. "Niños Héroe", Cuautitlán Izcalli. Correo electrónico: Ninguno.
DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: 2. Edad de los hijos: 18 y 24 años. Escolaridad de los hijos: Licenciatura e Ingeniería. Percepción económica del cónyuge (si existe): Sin dato. Otro dependiente económico: Esposa.
DATOS GENERALES Escolaridad: Secundaria.
TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: Abril de 1994. Puesto: Jefe de Producción. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.
TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: DIMSA. Fecha de ingreso: 1980. Puesto: Empleado. Promociones o premios obtenidos: Aprendizaje.
CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX 1. Programación Neurolingüística. 2. 5' S. 3. Control de calidad ISO 9002-QS9000.

Ficha de Información 5

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: Manuel Ramírez González. Edad: 34 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Casado. Teléfono: 50 39 16 95. Domicilio: Calle 13 #218, Col. Guadalupe Proletaria, C.P. 07600. Correo electrónico: Ninguno.
DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: 2. Edad de los hijos: 8 y 14 años. Escolaridad de los hijos: Primaria y Secundaria. Percepción económica del cónyuge (si existe): 900. Otro dependiente económico: Ninguno.
DATOS GENERALES Escolaridad: Secundaria y curso de fresado en CECATI
TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: 10 de Febrero de 1996. Puesto: Operador. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.

<p>TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: Panadería. Fecha de ingreso: Sin dato. Puesto: Panadero y vendedor. Promociones o premios obtenidos: Aprendizaje.</p> <p>Nombre: Taller de puertas y ventanas de aluminio. Fecha de ingreso: Sin dato. Puesto: Empleado. Promociones o premios obtenidos: Aprendizaje.</p>
<p>CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX 1. Programación Neurolingüística. 2. Control de calidad ISO 9002-QS9000.</p>

Ficha de Información 6

<p>INVENTARIO DE HABILIDADES</p>
<p>DATOS PERSONALES Nombre: Daniel Alberto Aguilar Reyes. Edad: 24 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Soltero. Teléfono: 044 55 15 38 77 20. Domicilio: Andador s/nombre A64, int. 102., U.H. "Niños Héroe", Cuautitlán Izcalli. Correo electrónico: imer_daar@hotmail.com</p>
<p>DATOS DE DEPENDIENTES ECONOMICOS Número de hijos: Ninguno. Edad de los hijos: Ninguno. Escolaridad de los hijos: Ninguno. Percepción económica del cónyuge (si existe): Ninguno. Otro dependiente económico: Ninguno.</p>
<p>DATOS GENERALES Escolaridad: Ingeniería Mecánica Eléctrica (Ramo Industrial). Cursos: Los 10 errores de las PyMES.</p>
<p>TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: Septiembre del 2000. Puesto: Operador. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.</p>
<p>TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Ninguna</p>
<p>CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX Ninguna</p>

Ficha de Información 7

<p>INVENTARIO DE HABILIDADES</p>
<p>DATOS PERSONALES Nombre: José Antonio Patiño Torres. Edad: 22 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Unión libre. Teléfono: 044 55 17 78 79 77. Domicilio: Calle 13 #219, Col. Guadalupe Proletaria, C.P. 07600. Correo electrónico: ton_pata@hotmail.com.</p>
<p>DATOS DE DEPENDIENTES ECONOMICOS Número de hijos: 1. Edad de los hijos: 9 años. Escolaridad de los hijos: Primaria. Percepción económica del cónyuge (si existe): Ninguna. Otro dependiente económico: Ninguno.</p>

DATOS GENERALES Escolaridad: Preparatoria Técnica en Computación.
TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: 2004. Puesto: Ayudante general. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.
TRAYECTORIA EN OTRA ORGANIZACIONES Nombre: MOTOROLA. Fecha de ingreso: 2003 a 2004 Puesto: Registro de datos. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.
CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX Ninguna.

Ficha de Información 8

INVENTARIO DE HABILIDADES
DATOS PERSONALES Nombre: José Guadalupe Quintanar Soriano. Edad: 38 años. Sexo: Masculino. Estado civil: Unión libre. Teléfono: 55 77 27 38. Domicilio: Profe. Miguel Macias M-65, LT 8, Ampliación Gabriel Hernández, C.P. 07080. Correo electrónico: Ninguno.
DATOS DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Número de hijos: 4. Edad de los hijos: 1, 3, 12 y 13 años. Escolaridad de los hijos: Primaria y Secundaria. Percepción económica del cónyuge (si existe): Ninguna. Otro dependiente económico: Ninguno.
DATOS GENERALES Escolaridad: Secundaria.
TRAYECTORIA EN TECNOMEX Fecha de ingreso: 13 de mayo de 2008. Puesto: Operador. Promociones o premios obtenidos:
Nombre: PORTAINserto, S.A. de C.V. Fecha de ingreso: Febrero de 1997-2005. Puesto: Mecánico Industrial. Promociones o premios obtenidos: Aprendizaje, cambio de puesto.
Nombre: COCA-COLA. Fecha de ingreso: Ayudante. Puesto: Mayo de 1995. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.
Nombre: Restaurante TOK'S. Fecha de ingreso: Agosto 1994. Puesto: Garrotero. Promociones o premios obtenidos: Ninguno.
CAPACITACIONES PROMOVIDAS POR TECNOMEX Ninguna.

ANEXO 2. Diagnóstico de Microempresas SAM: Formato de Medición



DIAGNÓSTICO DE MICROEMPRESAS

I. PERFIL DE LA EMPRESA

Nombre del propietario: JUAN PATIÑO TOVAR (persona física con actividad empresarial) junto con dos socios más: MANUEL PATIÑO TOVAR y ALEJANDRO AGUILAR ALMANZA

Domicilio: Calle 13 No 218 Colonia: Guadalupe Proletaria

Delegación. Gustavo A. Madero Ciudad: México Estado: D. F. C.P. 07600

Teléfono y Fax: 53 92 84 73 Correo electrónico: tecnomex2002@hotmail.com

Nombre del consultor: BRIGADA 3 UNAM Fecha: 9 de Julio de 2008

- 1) Año de establecimiento: 1994
- 2) Sector: Manufactura () Comercio () Servicios ()
- 3) Tipo de actividad: Portainsertos
- 4) Número de empleados incluyendo al dueño: 8
- 5) Tipo de Contabilidad: Básica

II. PERFIL DEL PROPEETARIO (considerado porque esta como persona física con actividad empresarial)

- 6) Edad 47
- 7) Estado Civil: Soltero () Casado () Divorciado () Unión Libre () Viudo ()
- 8) Número de hijos vivos: x Número total de dependientes económicos x
- 9) Lugar de nacimiento: Estado: Hidalgo
Tiempo de residencia en la ciudad: Toda su vida
- 10) Nivel de estudios: Sin estudios formales () Primaria () Secundaria ()
Técnica () Técnico Químico Industrial Preparatoria ()
- 11) Ocupación anterior: Empleado
- 12) Razones de entrar en este negocio: Iniciativa propia () Recomendaciones ()
Otro() Especifique Demanda de Mercado
- 13) Donde adquirió la habilidad sobre el Negocio: escuela () trabajo anterior ()
parientes/amigos () auto-aprendizaje () otros ()
Especifique Ventas y ocupación de maquinaria
- 14) Tiempo que le llevo aprender 1 año 0 meses

III. OPERACIÓN DE LA EMPRESA

i) Aspectos Financieros

- 15) Monto del Capital Inicial \$ 8,350 , Financiado por: Ellos mismos (socios)
 - a) Él mismo 100%
 - b) Préstamo parientes-amigos _____%

- c) Aportación de socios en especie _____ %
 d) Aportación de socios en dinero _____ %
 17) Estructura del capital: 1) Caja 5 % 2) Equipo y Herramienta 95 %, 3) Terreno/Local _____ % 4) _____ % Automóvil
 18) Desearía Financiamiento: Si (x) No (), Monto. Según proyecto de expansión

ii) Aspectos de Mercado

ii.1 Producto

- 19) Producto(s) que producen/vende el empresario
 1) Herramientas de corte
 20) Valor mensual promedio de las ventas: \$100,000 - \$120,000
 21) Descripción del producto: Los portainsertos son herramientas utilizadas en maquinaria de manufactura de control numérico (CNC) como lo son tornos o fresas. Dichos portainsertos llevan insertos de tungsteno (lo más común) y sirven para cortar metales como el acero y manufacturarlos.
 22) Embalaje del producto: Envase del producto:
 Hielera térmica () Hoja ()
 Caja de cartón () Bolsa de plástico ()
 Bolsa de plástico (x) Botella de vidrio ()
 Olla () Botella de plástico ()
 Otra ()
 Especifique _____
 23) Como determina la cantidad de producción diaria:
 Día de la semana () Venta del día anterior ()
 Estado de ánimo para producir y vender () Condición climatológica ()
 Tiempo para producir y vender () Otras (x);
 Especifique Por orden de trabajo (Pedido y Complejidad)

ii.2 Clientes

- 24) Los clientes son: Vecinos _____ % Familiares _____ %
 Amigos y conocidos _____ % Otras persona 100 %
 25) Cantidad promedio de compra por individuo:
 1-2 () 3 o más () Docenas () Piezas (x) Depende del pedido
 26) Frecuencia de compra:
 Vecinos: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()
 Familiares: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()
 Amigos y conocidos: siempre () 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()
 Clientes recurrentes: siempre (x) 1-2 veces por semana () 3 o más veces ()
 27) Cantidad diaria promedio de productos que vende entre:
 Vecinos _____ %
 Familiares _____ %
 Amigos y conocidos _____ %
 Otras personas 100 %

- 28) Comentarios que recibe de su producto:
 Calidad excelente () bueno (x) regular () malo ()
 Precio adecuado (x) caro () barato ()

ii.3 Comercialización

- 29) Donde vende el producto:
 Calles cercanas a su domicilio () Calles céntricas de la ciudad ()
 El cliente recurrente (x) Mercados ()
 Tiendita de la esquina () Fuera de instituciones, públicas o privadas ()
 Lugares de ascenso y descenso de pasaje ()
 Vía pública () Especifique Distribuidores
 30) En la venta del producto intervienen:
 Microempresario (x) Esposo (a) ()
 Hijos () Número de hijos que participan _____ Edad _____
 Otros _____ Especifique _____
 31) Número de horas que dura en vender el producto: De 8:00 a 17:00 horas; 9 horas
 32) Transporte que utiliza:
 Motocicleta () Bicicleta () Caminando () Transporte público ()
 Automóvil (x) Tipo Tsuru Año 2001

ii.4 Competencia

33) Enfrenta competencia: Si (x) No ()
Los competidores son: Vecinos () Conocidos () Familiares ()
Otros (x) Especifique Directo. Insertal. Existen ya otros
internacionales como lo son Cornean, Tungaloy o Sandvick

34) Enumere por orden de importancia del 1 al 4, las siguientes estrategias de venta que utiliza la competencia:

(1) Trato al cliente (2) Calidad de los productos (3) Entrega a Tiempo
(4) Precio () No sabe () Otras, especifique _____

35) Compite por espacio geográfico: Si () No (x)

ii.5 Precio

36) Describa como fija el precio del producto: Por el mercado

37) Ofrece crédito a sus clientes: Si (x) No ()

38) A quién otorga crédito con mayor frecuencia:

Familiares y amigos () Conocidos ()

Clientes recurrentes (x) Otros,

Especifique Por lo regular el crédito es de un mes

ii.6 Proveedores

39) Enumere por orden de importancia las características de sus proveedores:

Atención (1) Precio (2) Entrega a tiempo (4)

Calidad de la materia prima (3) Otra (), especifique _____

40) Planea la compra de sus materias primas: Si (x) No ()

Compra por semana () Para dos días () Otra (x),

Especifique Depende del trabajo

41) Mantiene inventarios: Si (x) No () Para cuantos días Stock de seguridad

42) Productos que almacena Acero, refacciones, herramientas de corte como buriles, consumibles generales

43) La compra son: Mayoreo (x) Menudeo ()

44) Donde adquiere su materia prima:

Tienda de la esquina (x) Tienda de autoservicio ()

Carnicería () Distribuidores de mayoreo y menudeo (x)

Otro () Especifique Acero (Aceros Fortuna) Refacciones (Houston Countig Tools)
Artículos Generales (En lugares más cercanos)

45) El proveedor le otorga crédito: Si (x) No ()

46) ¿Qué cantidad y qué porcentaje de sus ingresos por venta utiliza para adquirir materias primas y cubrir los gastos de la empresa? Es variable depende mucho de las ventas y pedidos, así como del stock.

47) Potencial del mercado.

a) Existe mercado pero se tiene problemas para producir mayores cantidades (x)

b) Se vende todo lo que se produce, no existe mayor potencial del mercado ()

c) El mercado esta deprimido, se tiene problemas para colocar el producto ()

ii.7 Publicidad

48) Utiliza publicidad: Si (x) No ()

49) Tipo de publicidad que utiliza:

Tarjeta de presentación (x) Anuncio fuera de su casa ()

Volantes () Otras (x)

¿Cuál es el costo? \$ 5,500 anual

50) Se incrementaron sus ventas por la publicidad: Si () No (x)

51) Cada cuanto entrega la publicidad: Cada año (Son 80 calendarios)

iii) Aspectos de Producción y Tecnología

53) Materias primas utilizadas:

Acero (grado herramienta), cortadores verticales de alta velocidad, buriles de forma, insertores intercambiables (carburo de tungsteno), lijas de agua de varios grados, thinner, manteca, solubles de corte, sierra cinta, piedras para rectificadora, piedras para esmeril, papel para fax, cartuchos de impresora, copias, papelería general (plumas, lápices, cuadernos, etc.), material administrativo, otros insumos.

55) ¿Dónde adquirió su maquinaria, herramienta o instrumento de trabajo?

Tiendas departamentales () Mercados ()

- En el extranjero () Otros (x), Especifique Tienda Especializada
- 56) ¿Qué porcentaje utiliza de su capacidad instalada? 70 – 75%
¿Por qué? Por espacio (distribución)
- 57) ¿Son dichos activos fijos suficientes para el desarrollo óptimo de la empresa o requiere más para elevar su eficiencia? Sí en cuanto a lo que se tiene
- 58) Fallas más comunes del equipo Mantenimiento (cambio de baleros)
Utilizan un mantenimiento correctivo y preventivo.
- 60) Ha implementado cambios en la organización de su empresa:
Si (x) No () Especifique Reestructuración de nuevos empleados
- 61) Realizó alguna adaptación a la maquinaria o equipo para facilitar su uso: Si ()
No (x)
- 62) Realizó mejoras al producto desde que inició su producción:
Si (x) No () Especifique Porque los productos son distintos y por mantener la calidad

ANEXO 3. Diagnóstico Industrial: Instrumentos y Formatos de Medición

1. MEDIO AMBIENTE	a	b	c	d	e	L
1. ¿Qué se tomó en cuenta para la selección de los proveedores? R. La cercanía de los proveedores, además de que ya cuentan con crédito y el precio. Ellos son Acero Fortuna, PalMéxico, Nonoalco.	x					
2. ¿Cuáles son los requerimientos específicos de los productos, para la venta (compra) y en qué medida satisface la calidad? R. Que sean de buena calidad.	x					
3. ¿Qué dificultades se presentan para distribuir el producto al mercado de consumo? R. Ninguno, el trato es directo; todo debido a su buena localización.	x					
4. ¿De qué servicios públicos dispone (agua, teléfono, electricidad, combustible, policía, etc.) en la cantidad suficiente para la empresa? R. Sí (en buen tiempo y en cantidad).	x					
5. ¿Qué apoyos oficiales del gobierno lo llevaron a localizar su negocio en esta localidad? R. 1996 auge con las PYMES, por tal motivo llegó el apoyo; y con ello llegó la constancia de zonificación (permiso para taller de torno). Y el último el apoyo recibido por FONDESO.	x					
6. ¿A qué criterio obedeció la localización de su negocio en esta localidad? R. A la ubicación de su domicilio (es ahí mismo).	x					
7. ¿Cómo afectan las condiciones climatológicas en la venta de productos en su establecimiento? R. Ninguna.	x					
8. ¿Las vías de acceso al negocio son buenas? R. Son muy buenas (tanto al norte, sur y poniente).	x					
9. ¿Qué importancia tiene par el negocio la distancia de sus mercados? R. Estratégicas.	x					
10. ¿Cómo considera que es la capacidad de compra de su mercado? R. Regular, sólo tiene a clientes cercanos.		x				1
11. ¿Cómo es su desarrollo tecnológico? R. 70% efectividad, compite contra CNC, con lo que tiene considera adecuado.		x				10
12. ¿Cómo es su desarrollo económico? R. Rentable (considerando que todo lo que sale es del negocio).	x					
13. ¿Cómo ve la fuerza competitiva? R. Fuerte, considerando que algunos ya están en CNC.	x					
14. ¿Se fijan en aspectos ecológicos, en el impacto ambiental? R. Se mantiene un control de los residuos que salen del proceso, en cuanto a la rebaba se vende, en cuanto a los químicos usados son de re-uso. Existe sólo contaminación por ruido.	x					
SUMA	12	2				2

2. PRODUCTOS Y PROCESOS	a	b	c	d	e	L
1. ¿Cómo es la calidad del producto? R. Buena.	x					
2. ¿Cómo es la aceptación del producto? R. Buena.	x					
3. ¿Cómo es la distribución de planta? R. Regular. Hace falta ampliar		x				10
4. ¿Cómo es el manejo de los materiales? R. Bueno.	x					

5. ¿Existe documentación del proceso o de las actividades? R. No porque es variable.				x		1
6. ¿Cómo se determinan las características de diseño de empaquetado del producto? R. No cuentan con empaque.				x		1
7. ¿Los materiales utilizados en el empaquetado del producto responden a calidad, precio, disponibilidad y otros? R. . No cuentan con empaque.				x		1
8. ¿La descripción del producto final contiene tamaño, materiales, utilizados, tolerancia, color, etc.? R. No cuentan con empaque.				x		1
9. ¿Existen cuellos de botella? R. No.	x					
10. ¿Qué porcentaje de la capacidad actual instalada es aprovechada? R. 100% en nueva área.		x				7
11. ¿Qué equipo o maquinaria es el limitante de los volúmenes vendidos? R. Está bien la maquinaria actual.	x					
12. ¿Con qué finalidad se analizan los productos de la competencia? R. Comparación.	x					
SUMA	6	2		4		6

3. ESTRUCTURA FINANCIERA	a	b	c	d	e	L
1. ¿Existe alguna persona encargada de los estudios de financiamiento del negocio? R. Sí, externo e interno.	x					
2. ¿Con qué frecuencia se analizan las variaciones del presupuesto de compras, así como de los gastos? R. No a menudo.				x		9
3. ¿Cómo han determinado si el capital contable del negocio es el adecuado? R. No lo han hecho.				x		9
4. ¿Tiene independencia financiera, o tiene algún tipo de crédito? R. 2 de FONDESO y 1 de HSBC.		x				9
5. Hasta que punto se podría ver afectada la empresa en caso de no conseguir créditos. R. No habría problema.	x					
6. Los créditos que consiguen son suficientes. R. Si, aunque les gustaría más para posible reinversión.	x					
7. Dispone el jefe del negocio de pronósticos mensuales que le permitan prever oportunamente la situación financiera. R. Sí.	x					
8. La persona encargada de dar créditos en el negocio dispone de la suficiente información para llevara cabo su labor R. Si.	x					
9. ¿Cómo considera su situación financiera con respecto a otras del mismo giro? R. Regular.					x	
SUMA	5	1		2	1	3

4. SUMINISTROS	a	b	c	d	e	L
1. ¿Cuáles son los objetivos del departamento de compras? R. Almacén, suministros y herramientas.	x					
2. ¿Cómo es su nivel de inventarios? R. Básico (Productos de Entradas por Salidas).		x				10

3. ¿Qué tipo de presupuestos se realizan para satisfacer el negocio? R. Sondeo de proveedores.	x					
4. ¿Qué ventajas ofrecen sus proveedores? R. Cercanía y costos.	x					
5. ¿Qué anomalías presentan los suministros? R. En las refacciones.		x				4
6. ¿Qué tipo de control de inventarios lleva? R. Productos de Entrada por Salida (PEPS) por mes.	x					
7. ¿Cómo se calcula el volumen de compra de suministros? R. De acuerdo a la venta de cada mes.	x					
8. ¿Cómo clasifican el suministro en almacén? R. Aceros, herramientas y refacciones.	x					
9. ¿Cómo se manejan las entradas y salidas del almacén? R. Por hoja de ventas.	x					
10. ¿Se presenta agotamiento de suministros con frecuencia? R. Regularmente no, en dado caso sería en aceros.	x					
11. ¿Cuál es la importancia de los suministros? R. Es básica.	x					
12. ¿Cómo es la calidad de los suministros? R. Buena, de primera.	x					
SUMA	10	2				2

5. FUERZA DE TRABAJO	a	b	c	d	e	L
1. ¿Cuáles son los objetivos de la función personal? R. No aplica aún.				X		10
2. ¿Se han efectuado estudios para determinar las necesidades de motivación para el personal? R. No todavía, está en proceso el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC).				X		10
3. ¿Cómo son los sueldos en relación con la competencia? R. Buenos, respecto a los demás (hacer un estudio de salarios torneros, fresadoras, rectificadoras).		X				10
4. ¿Se elaboran programas de adiestramiento del personal para desarrollar sus habilidades y aptitudes? R. Se han intentado pero sin seguimiento.			X			10
5. ¿Qué programas de seguridad se han desarrollado en la empresa? R. Todavía no se tiene programa alguno.				X		10
6. ¿Cómo selecciona y contrata nuevo personal? R. Solicitud elaborada en la actualidad, antes por vínculos familiares.	X					
7. ¿Se lleva un control del ausentismo del personal y causas que lo originan? R. Libreta de asistencia.			X			10
8. ¿En qué forma se describe el trabajo que debe realizar cada uno de los trabajadores? R. Son variables de acuerdo a la actividad de cada quien, pero no se cuenta con ningún manual.		X				7
9. ¿Existen prestaciones? R. Seguro Social, INFONAVIT, FOVISSSTE.	X					
10. ¿Hay rotación de personal? R. No.	X					
11. ¿Cuáles son los turnos u horarios de trabajo? R. Sólo un turno de 8 a 17 horas.	X					
12. ¿Cómo es el ambiente laboral? R. Se tendrá una idea clara a través del estudio del DNC.		X				10
SUMA	4	3	2	3		8

6. MEDIOS DE PRODUCCIÓN	a	b	c	d	e	L
1. ¿Existe algún departamento encargado del mantenimiento y reposición de equipo, opera satisfactoriamente? R. No, el mantenimiento se realiza diario por cada uno de los operarios.		x				10
2. ¿Se realizan estudio sobre la adquisición y reparación de edificios y terrenos de acuerdo a las necesidades de producción? R. En este momento están en proceso, ya que han comprado un predio muy cerca de donde laboran.		X				10
3. ¿Se han realizado estudios para saber si se manejan bien los artículos? R. No.				X		10
4. ¿El edificio que se ocupa es el adecuado para la actividad? R. No, están en proceso de expansión.			X			10
5. ¿Se han realizado estudios económicos para reposición adaptación del equipo? R. Sí, cada año.	X					
6. ¿El equipo es el adecuado.? R. Es el adecuado, sólo que en este momento están compitiendo con CNC.		X				1
7. ¿El monto de la inversión para la adquisición del equipo fue resultado de algún estudio de rentabilidad? R. Sí, dentro de lo que se tiene.	X					
8. ¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones a las máquinas? R. Diario, eso lo hace cada operario.	X					
9. ¿Cómo es el mantenimiento? R. Es preventivo y raras veces correctivo.	X					
SUMA	4	3	1	1		5

7. ACTIVIDAD PRODUCTIVA	a	b	c	d	e	L
1. ¿Existe un programa de producción? R. El programa de producción es diario.	X					
2. ¿Existe tiempo improductivo? R. Sí.			X			7
3. ¿Existe algún responsable de la planeación y control de ventas? R. Sí.	X					
4. ¿Qué se toma como base para asignar la carga de trabajo a los trabajadores? R. Con base en el manejo de prioridades.	X					
5. ¿Se dispone de algún registro que indique el tiempo que tarda un trabajador en efectuar un trabajo? R. No.				X		7
6. ¿Existe algún departamento encargado del control de calidad y qué secciones cubre? R. No, pero se inspecciona y en algunos casos se realizan los requerimientos de ISO9000 (Q2002).			X			10
7. ¿Cuál es el promedio de rechazos por cantidad vendida debido a mala calidad? R. 5%, aproximadamente.	X					
8. ¿Cómo se realiza el presupuesto de producción? R. El gasto en materia prima, mano de obra, herramienta, energía eléctrica y la utilidad del 30%.	X					
9. ¿Cómo es la entrega de los suministros? R. Se realiza a domicilio y en el mismo lugar de los suministros.	X					

10. ¿Cómo es la eficiencia de la inspección? R. Es una inspección antes de que el producto salga al mercado.	X					
11. ¿Cómo es la utilización de los materiales? R. Buena.	X					
12. ¿Cómo son los costos de preparación, ociosidad, gastos de fabricación? R. Son bajos.	X					
13. ¿Cómo es la capacidad productora? R. Buen, pero se puede mejorar con una mejor distribución de planta.		X				10
SUMA	9	1	2	1		4

8. MERCADEO	a	b	c	d	e	L
1. ¿Existe estabilidad en las ventas? R. Sí, ya que siempre se encuentra produciendo.	X					
2. ¿Se estudia la rotación del cliente, es decir el número de clientes que pierden por año y los que los reemplazan? R. Sí.	X					
3. ¿El número de clientes va en aumento? R. En aumento.	X					
4. ¿Se conocen las características económicas de cada cliente, así como su capacidad de compra? R. Sí.	X					
5. Existe alguna persona encargada de capacitar a los vendedores R. No, ya que sólo se cuenta con un vendedor, y la experiencia fue personal.		X				10
6. ¿Cuáles son las características de los productos que hacen que el cliente los prefiera? R. Calidad, compromiso de entrega y funcionalidad.	X					
7. ¿Los precios de venta de los artículos con respecto a otros similares de la competencia son mayores o menores? R. A nivel nacional es competitivo, dentro del promedio; y en el ámbito internacional son más bajos cerca de un 30 a 25%.	X					
8. ¿Qué tipo de publicidad emplea? R. Calendarios al fin de año, así como tarjetas de presentación.		X				8
9. ¿Realiza estudios para el lanzamiento de nuevos productos? R. No se realizan estudios para lanzamiento.				X		8
10. ¿Cómo es el costo de la distribución? R. Baja, ya que los costos en cuanto a gasolina y empaque son bajos.	X					
11. ¿Cómo es la competencia? R. Es mucha, y muy fuerte; ya que existe el uso de CNC, al igual que cuentan con empaques que los identifican.	X					
12. ¿Cómo es la aceptación del producto? R. Aceptable.	X					
13. ¿Cómo es el servicio al cliente? R. Muy bueno, ya que el trato es directo de cliente a vendedor.	X					
SUMA	10	2		1		3

9. CONTABILIDAD Y ESTADÍSTICA	a	b	c	d	e	L
1. ¿Llevan sus registros contables interna o externamente? R. Externamente.		X				10
2. ¿Con qué frecuencia elaboran estados financieros? R. Cada mes, al final de ellos.	X					
3. ¿Cuáles estados financieros llevan? R. Estado de Resultados y Balance General.	X					
4. ¿Qué uso da a los estados financieros? R. Para créditos e historial.	X					

5. ¿Qué sistema de contabilidad y costos lleva? R. Externo.					X	
6. ¿Le audita algún despacho sus estudios financieros, con qué periodicidad? R. No.	X					
7. ¿Se elaboran gráficas que le muestren el desempeño de las ventas y los costos? R. No, sólo numérico.				X		9
8. ¿Elabora registros que le permiten conocer de inmediato el valor de los diferentes inventarios? R. Si, pero falta pulir el control básico.			X			9
9. ¿Existen normas adecuadas para el registro de los tiempos, materiales y otros gastos que interviene en el costo? R. No.				X		10
10. ¿El sistema contable permite a la dirección conocer sus necesidades financieras? R. Sí, por el estado de resultados.	X					
11. ¿Cuáles son los impuestos? R. Pago de IVA, ISR, IETU, 2% Sobre nómina.	X					
12. ¿Existen pronósticos? R. Por el último dato de las ventas (Último dato)		X				8
13. ¿Cómo es la rentabilidad de la empresa? R. Buena, la necesidad de créditos es para inversión (expansión).	X					
SUMA	7	2	1	2	1	5

10. DIRECCIÓN	a	b	c	d	E	L
1. ¿Cómo describiría el organigrama de la empresa, para lograr los objetivos de la misma, fue planeado? R. Está mal estructurado.			X			10
2. ¿Se tiene misión y visión de la empresa y se dan a conocer al personal? R. No.			X			10
3. ¿Qué política ha establecido el negocio para estimular al personal? R. Ninguna.				X		10
4. ¿Cómo se selecciona a las personas a quienes se les delega algún tipo de autoridad? R. Primero por ser socios, y posteriormente por antigüedad.	x					
5. ¿Cómo se definen los límites de autoridad que tienen estas personas? R. En cuanto a socios todos toman la decisión.	X					
6. ¿Para qué periodos se elaboran presupuestos de gastos y ventas? R. Mensual.	X					
7. ¿De qué controles administrativos dispone el negocio, que sirvan como guía de la dirección? R. Chequeras, manejo de gastos menores.	X					
8. ¿De qué medios de comunicación dispone la dirección para transmitir órdenes? R. Es voz a voz, en cuanto a la orden de trabajo.		X				10
9. ¿Cómo considera que son sus resultados desde el punto de vista económico con respecto a otros negocios iguales? R. Buenos.	X					
10. ¿Conoce y utiliza los distintos incentivos que ha creado el gobierno para el desarrollo de su negocio? R. Sí, pero no conoce todos	X					
11. Fomenta actividades deportivas entre sus trabajadores. R. No.				X		10
SUMA	6	1	2	2		5

Cálculo de la eficiencia (E), deficiencia (D) y porcentaje de influencia limitante de cada función (f).

$$E = \frac{a + b/2 + c/4 + d}{n} \quad (0)$$

Donde.

- a.- Es el número de veces Aceptables que se localizaron.
- b.- Es el número de veces Limitado que se localizaron
- c.- Es el número de veces No Aceptable que se localizaron
- d.- Es el número de veces Inexistente que se localizaron
- n.- Es el número total de calificaciones.

$$D = 1 - E$$

$$f = 1/L$$

Donde.

L.- Es el número de limitantes que hubo en cada factor.

A continuación se muestran los cálculos obtenidos para cada uno de los factores considerados.

1. Medio Ambiente

$$\text{Eficiencia} = (12 + (2/2) + (0/4)) / 14 = 0.93$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.93 = 0.07$$

$$\text{Limitante } f = \frac{1}{2} = 0.50$$

$$\text{Función 1} = 0.50 \times 1 = 0.50$$

$$\text{Función 10} = 0.50 \times 1 = 0.50$$

2. Productos y Procesos

$$\text{Eficiencia} = (6 + (2/2)) / 12 = 0.58$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.58 = 0.42$$

$$\text{Limitante} = 1/6 = 0.167$$

$$\text{Función 7} = 0.167 \times 1 = 0.17$$

$$\text{Función 10} = 0.167 \times 5 = 0.83$$

3. Estructura Financiera

$$\text{Eficiencia} = (5 + (1/2)) / 8 = 0.69$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.69 = 0.31$$

$$\text{Limitante} = 1/3 = 0.333$$

$$\text{Función 9} = 0.333 \times 3 = 1.0$$

4. Suministros

$$\text{Eficiencia} = (10 + (2/2)) / 12 = 0.92$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.92 = 0.08$$

$$\text{Limitante} = 1/2 = 0.50$$

$$\text{Función 4} = 0.50 \times 1 = 0.50$$

$$\text{Función 10} = 0.50 \times 1 = 0.50$$

5. Fuerza de Trabajo

$$\text{Eficiencia} = (4 + (3/2) + (2/4)) / 12 = 0.50$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.50 = 0.50$$

$$\text{Limitante} = 1/8 = 0.125$$

$$\text{Función 7} = 0.125 \times 1 = 0.13$$

$$\text{Función 10} = 0.125 \times 7 = 0.87$$

6. Medios de Producción

$$\text{Eficiencia} = (4 + (3/2) + (1/4)) / 9 = 0.64$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.64 = 0.36$$

$$\text{Limitante} = 1/5 = 0.20$$

$$\text{Función 1} = 0.20 \times 1 = 0.20$$

$$\text{Función 10} = 0.20 \times 4 = 0.80$$

7. Actividad Productora

$$\text{Eficiencia} = (9 + (1/2) + (2/4)) / 13 = 0.77$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.77 = 0.23$$

$$\text{Limitante} = 1/4 = 0.25$$

$$\text{Función 7} = 0.25 \times 2 = 0.50$$

$$\text{Función 10} = 0.25 \times 2 = 0.50$$

8. Mercadeo

$$\text{Eficiencia} = (10 + (2/2) + (1/4)) / 13 = 0.85$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.85 = 0.15$$

$$\text{Limitante} = 1/3 = 0.333$$

$$\text{Función 8} = 0.333 \times 2 = 0.67$$

$$\text{Función 10} = 0.333 \times 1 = 0.33$$

9. Contabilidad

$$\text{Eficiencia} = (1 + (2/2) + (1/4)) / 12 = 0.69$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.69 = 0.31$$

$$\text{Limitante} = 1/5 = 0.20$$

$$\text{Función 8} = 0.20 \times 1 = 0.20$$

$$\text{Función 9} = 0.20 \times 2 = 0.40$$

$$\text{Función 10} = 0.20 \times 2 = 0.40$$

10. Dirección

$$\text{Eficiencia} = (6 + (1/2) + (2/4)) / 11 = 0.64$$

$$\text{Deficiencia} = 1 - 0.64 = 0.36$$

$$\text{Limitante} = 1/5 = 0.20$$

$$\text{Función 10} = 0.20 \times 5 = 1.0$$

ANEXO 4. Resumen Creativo para la Imagen Corporativa de Herramientas TECNOMEX S.A. de C.V.

Descripción de la empresa:

Empresa dedicada a la elaboración de portainsertos para la industria metal mecánica y sobre diseño para diversas aplicaciones, comprometida con la calidad y el servicio al cliente, configurada por tres socios y cinco trabajadores.

Giro de la empresa:

Producción de porta-insertos para la industria metal mecánica.

Objetivo:

Empresas que requieran la elaboración de herramientas de corte, trato directo con distribuidores que emplean dichos instrumentos dentro de sus instalaciones con sus propias máquinas.

¿Para qué hacemos esta imagen?

Para dar a conocer la empresa Herramientas TECNOMEX como una empresa profesional con posicionamiento nacional. Se pretende que la marca tenga un impacto visual de modo que pueda quedarse en la mente del receptor para futuras referencias. Necesita reflejar los aspectos que Herramientas TECNOMEX representa, para así generar confianza en el público objetivo, informando de la importancia y funcionalidad de la marca.

¿Por qué es importante?

Un logotipo es importante porque es la imagen que se presenta ante el público y que habla de la empresa, lo es porque demuestra los valores que tiene para con el cliente y para con el medio en el que se desenvuelve; una imagen se puede quedar en la mente de las personas por mucho tiempo y transmite ideas que van más allá de las palabras.

Cuando una empresa cuenta con una imagen institucional o corporativa bien fundamentada, se nota: se traduce en un mejor posicionamiento en la mente del consumidor un mayor contacto con dichos usuarios y por ende un mayor número de ventas, la imagen distingue a la empresa dentro de su medio.

¿Qué es lo que hay que decir?

Herramientas TECNOMEX es una empresa de producción de porta-insertos, con amplia experiencia y calidad, que se preocupa por el servicio al cliente y por generar un producto de calidad dentro del tiempo de entrega que se estipule.

¿Cuál es la personalidad de la imagen?

Sólida y comprometida, una imagen fácil de recordar y de identificar, sin demasiada elaboración que distraiga de la necesidad de comunicarse y sobre todo de posicionarse en un mercado competido, que sea trascendental, que pueda tener oportunidad de moverse geográficamente y seguir siendo competitiva.

Tono de comunicación

Directa, se pretende ser conciso, la imagen debe mostrar el compromiso de la marca para con los clientes, así que debe ser responsable, profesional y concisa.

Estilo visual

La imagen tendrá que ser sencilla, directa, identificable y fácil de recordar. Su estilo será sobrio sin llegar a ser percibida como “aburrida” pero lo suficientemente flexible para adecuarse a diversas aplicaciones en la empresa como tarjetas, facturas, hojas membretadas, página web, etc.

¿Cómo se distingue la imagen de Herramientas TECNOMEX de la competencia?

La mayoría de las empresas del ramo cuentan con imagen institucional que incorpora tipografía y algún elemento gráfico pero no figurativo, una pequeña fracción toma en cuenta este elemento con cierto grado de abstracción que genera una idea de lo que se trata entre el público que conoce el producto, la idea es que la empresa pueda ser reconocida como líder en el área metal-mecánica.

Competencia

Que se tomará en cuenta para manejar una imagen sobresaliente, así como situarse dentro de dicho mercado.

Mitutoyo
Sandvik
Tungaloy
Corman
RMC

Estas preguntas, como ya se mencionó, responden a las principales necesidades de la empresa para su proyección; junto con una investigación de mercado, para conocer a las demás empresas que se dedican a lo mismo y la percepción de los clientes hacia Herramientas TECNOMEX.

Conceptualización de la imagen de la marca

Ahora, con la información obtenida, creamos la “imagen” a proyectar, pero dicha imagen es primero concebida en forma escrita, así, la imagen de Herramientas TECNOMEX será una imagen que represente la fuerza de una compañía que tiene experiencia, dada por sus 14 años en el mercado, una empresa capaz de responder a sus clientes de forma eficaz y con un compromiso hacia ellos que se distingue por la calidad y buen trato al cliente.

Boceto de la imagen

Para el boceto se toman en cuenta los criterios del análisis global, para la identificación de los valores a desarrollar en la imagen. Se lleva a cabo la creación formal que cubre los aspectos icónicos y se proponen soluciones gráficas con uso de tipografía ya que es importante la presencia del nombre de la marca.

Con los puntos de la misión y visión como soluciones inmediatas, se procede a los puntos secundarios no por ser menos importantes sino porque son posteriores a la misión y visión y a la perspectiva de la marca que se debe consolidar primero al interior de la empresa.

Los puntos a seguir son:

- Papelería: hojas membretadas, tarjetas de presentación, sobres, facturas.
- Publicidad: Medios impresos, Internet.

ANEXO 5. Técnica TKJ y Ley de Pareto

Técnica TKJ

- TKJ es el acrónimo de Team Kawakita Jiro., se le conoce también como KJ (Kawakita Jiro) o Rice Storm entre los americanos.
- Su objetivo primordial es: Obtener una aproximación científica y sistemática de información que oriente la solución de problemas.
- Esta metodología fue concebida en 1951 como una alternativa a los métodos científicos tradicionales.
- La técnica TKJ ha sido de gran utilidad para quienes tienen bajo su responsabilidad la dirección de una organización o de un grupo de personas, independientemente de las funciones de carácter general o específico que desempeñen.
 - TKJ considera tres etapas que son fundamentales.
 - Identificación del problema.
 - Búsqueda de soluciones.
 - Jerarquización de soluciones.
- De este método se desprenden los llamados Diagramas de Afinidad.
 - Estos son una de las más importantes herramientas de planeación y administración.
 - Son muy usados para integrar grandes cantidades de datos (opiniones, ideas, etc.) para organizarlos en grupos basados en sus relaciones.
 - Un diagrama de afinidad puede ayudar a identificar patrones dentro de una serie de recursos provistos mediante una investigación.

Síntesis del Procedimiento

1. Definir en forma breve el problema a investigar o analizar.
2. Cada participante escribe en tarjetas, papeletas u hojas de papel (fichas) los factores o variables que están provocando o promoviendo el problema. Una ficha por situación.
3. Se muestran las fichas de cada participante y se agrupan o integran (a la vista de los demás) por la relación que guardan entre sí.
4. Buscar y expresar con flechas o líneas las relaciones existentes entre los grupos de fichas. Explicar resultados en forma escrita o verbal.
5. Identificar los grupos de mayor incidencia en situaciones problemáticas y aquéllos que deben ser atendidos con prioridad.
6. Con los resultados de esta experiencia se puede usar la misma técnica u otra para aportar posibles formas de atender el o los problemas identificados.

Aplicaciones

- Análisis de la realidad.
- Determinación inicial de estrategias de trabajo.
- Formulación de objetivos generales y particulares, así como los planes y acciones a seguir para su logro.

Ventajas y Limitaciones

- Ventajas
 - Permite la ubicación concreta y concisa de la problemática.
 - La elaboración de la hipótesis del problema se genera por quienes viven la situación a analizar, desde varios puntos de vista reales.
 - Conjuga la experiencia de los participantes y su reflexión como parte del proceso que se vive.
- Limitaciones
 - El conductor debe estar ubicado o ser uno de los que más conozca de la situación a analizar y comportarse con imparcialidad al seleccionar la información que emane de las participaciones.

Ley de Pareto

La ley de Pareto es también conocido como la regla del 80:20 y recibe este nombre en honor a Vilfredo Pareto, quien la enunció por primera vez.

Descripción de la Ley de Pareto

Pareto observó que la gente en su sociedad se dividía naturalmente entre los «pocos de mucho» y los «muchos de poco», y se dividían así en dos grupos con proporciones 80:20 tales que el grupo minoritario, formado por un 20% de población, ostentaba el 80% de algo y el grupo mayoritario, formado por un 80% de población, el 20% de algo. Estas cifras son meramente descriptivas. No son exactas y pueden variar. Su aplicación reside en la descripción de un fenómeno y como tal es aproximada y ligeramente adaptable a cada caso particular.

El principio de Pareto se ha aplicado con éxito en los ámbitos de la Política y la Economía. Se describió cómo una población de aproximadamente el 20%, ostentaba el 80% del poder político y de la abundancia económica, mientras que el otro 80% de población, lo que Pareto denominó «las masas», se repartía el 20% restante de la riqueza y tenía poca influencia política. Así sucede aproximadamente en el reparto de los bienes naturales y la riqueza mundial.

Aplicaciones de la Ley de Pareto

Descubierto el principio, se ha observado que se aplica a muchas cosas. El principio dice que el 20% de cualquier cosa producirá el 80% de los efectos, mientras que el 80% restante sólo cuenta para el 20% de los efectos. Para un reparto equitativo hay que conseguir minimizar el principio de Pareto, de forma que el reparto esté lo más alejado posible de una distribución de proporciones 80:20.

El principio de Pareto nos permite optimizar los resultados obtenidos y facilitar la toma de decisiones estratégicas trabajando sobre datos reales.

En su aspecto como herramienta de gestión, tiene un peso fundamental en el ámbito de la calidad, siendo una de las herramientas básicas, ya que nos facilita ver de una forma sencilla los distintos elementos que participan en una falla de una manera cuantitativa permitiéndonos identificar aquellos problemas realmente relevantes y que acarrearán el mayor porcentaje de errores.

ANEXO 6. Justificación de la Propuesta Sobre Remodelación de Planta

La remodelación de planta ha pensado realizarse en el mismo terreno que actualmente se maneja ya que iniciar la construcción en el nuevo terreno implica un mayor número de trámites los cuales se describen a continuación:

Con base en el Reglamento de Construcción del D.F. de 2004, publicado en la Gaceta Oficial del D.F.

ARTÍCULO 47.- Para construir, ampliar, reparar o modificar una obra o instalación de las señaladas en el artículo 51 de este Reglamento, el propietario o poseedor del predio o inmueble, en su caso, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables, previo al inicio de los trabajos deben registrar la manifestación de construcción correspondiente, conforme a lo dispuesto en el presente Capítulo.

ARTÍCULO 51.- Las modalidades de manifestación de construcción son las siguientes:

II. Manifestación de construcción tipo B.

Para usos no habitacionales o mixtos de hasta 5,000 m² o hasta 10,000 m² con uso habitacional, salvo lo señalado en la fracción anterior, y

ARTÍCULO 53.- Para las manifestaciones de construcción tipos B y C, se deben cumplir los siguientes requisitos:

I. Presentar manifestación de construcción ante la Delegación en donde se localice la obra en el formato que establezca la Administración, suscrita por el propietario, poseedor o representante legal, en la que se señalará el nombre, denominación o razón social del o de los interesados, domicilio para oír y recibir notificaciones; ubicación y superficie del predio de que se trate; nombre, número de registro y domicilio del Director Responsable de Obra y, en su caso, del o de los Corresponsables, acompañada de los siguientes documentos:

a) Comprobantes de pago de los derechos correspondientes y en su caso, de los aprovechamientos;

b) Constancia de alineamiento y número oficial vigente y cualquiera de los documentos siguientes: certificado único de zonificación de uso de suelo específico y factibilidades o certificado de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos o el resultado de la consulta del Sistema de Información Geográfica relativo al uso y factibilidades del predio;

c) Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se debe incluir, como mínimo: croquis de localización del predio, levantamiento del estado actual, indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachada, cuando colinden en vía pública y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior; plantas, cortes e isométricos en su caso, de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, gas, instalaciones especiales y otras, mostrando las trayectorias de tuberías, alimentaciones y las memorias correspondientes.

Estos planos deben acompañarse de la memoria descriptiva, la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; los requerimientos mínimos de acceso y desplazamiento de personas con discapacidad, cumpliendo con las Normas correspondientes; coeficientes de ocupación y de utilización del suelo, de acuerdo a los Programas General, Delegacionales y/o Parciales, en su caso; y la descripción de los dispositivos que provean el

cumplimiento de los requerimientos establecidos por este Reglamento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, de gas y otras que se requieran.

Estos documentos deben estar firmados por el propietario o poseedor, por el Director Responsable de Obra y los Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico y en Instalaciones, en su caso.

De los dos tantos de planos, uno quedará en poder de la Delegación y el otro en poder del propietario o poseedor; este último tanto debe conservarse en la obra;

d) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados, con especificaciones que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Se especificarán en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados y las calidades de materiales. Se indicarán los procedimientos de construcción recomendados, cuando éstos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deben especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados y conexiones de una estructura nueva con otra existente.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos deben acompañarse de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el Título Sexto de este Reglamento.

De los dos tantos de planos, uno quedará en poder de la Delegación y el otro en poder del propietario o poseedor; este último tanto debe conservarse en la obra.

Los planos anteriores deben incluir el proyecto de protección a colindancias y el estudio de mecánica de suelos cuando proceda, de acuerdo con lo establecido en este Reglamento. Estos documentos deben estar firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso;

e) Libro de bitácora de obra foliado, para ser sellado por la Delegación correspondiente, el cual debe conservarse en la obra, y

f) Responsiva del Director Responsable de Obra del proyecto de la obra, así como de los Corresponsables en los supuestos señalados en el artículo 36 de este Reglamento;

II. Para el caso de construcciones que requieran la instalación o modificación de tomas de agua y conexión a la red de drenaje, la solicitud y comprobante del pago de derechos a que se refiere el artículo 128 de este Reglamento;

III. Presentar dictamen favorable del estudio de impacto urbano o impacto urbano-ambiental, para los casos señalados en la fracción III del artículo 51 de este Reglamento, y

IV. Presentar acuse de recibo del aviso de ejecución de obras ante la Secretaría del Medio Ambiente, cuando se trate de proyectos habitacionales de más de 20 viviendas.

Cuando la obra se localice en un predio perteneciente a dos o más Delegaciones, o se trate de vivienda de interés social o popular que forme parte de los programas promovidos por las dependencias y entidades de la Administración, la manifestación de construcción se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Cuando se trate de zonas de conservación del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de la Federación o área de conservación patrimonial del Distrito Federal, se requiere además, cuando corresponda, el dictamen técnico de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el visto bueno del Instituto Nacional de Bellas Artes y/o la licencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como la responsiva de un Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico.

En el caso de ampliaciones, modificaciones o reparaciones en edificaciones existentes, se debe presentar, de la obra original, la licencia de construcción especial o el registro de manifestación de construcción o el registro de obra ejecutada, así como indicar en planos la edificación original y el área donde se realizarán estos trabajos.

Mientras que si se realiza en el terreno actual se aplicaría el capítulo III del reglamento de tránsito, que se enuncia a continuación:

CAPÍTULO III

DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS SOBRE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN

Y LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN ESPECIAL

ARTÍCULO 61.- Para ejecutar obras, instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, es necesario registrar la manifestación de construcción u obtener la licencia de construcción especial, salvo en los casos a que se refieren los artículos 62 y 63 de este Reglamento.

ARTÍCULO 62.- No se requiere manifestación de construcción ni licencia de construcción especial, para efectuar las siguientes obras:

I. En el caso de las edificaciones derivadas del “Programa de Mejoramiento en Lote Familiar para la Construcción de Vivienda de Interés Social y Popular” y programas de vivienda con características semejantes promovidos por el Gobierno del Distrito Federal a través del Instituto de Vivienda del Distrito Federal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, mediante el otorgamiento de créditos en sus distintas modalidades, para la construcción de vivienda de interés social o popular, misma que deberá contar con la dotación de servicios y condiciones básicas de habitabilidad que señalan este Reglamento y sus Normas, respetando el número de niveles, los coeficientes de utilización y de ocupación del suelo y en general lo establecido en los Programas de Desarrollo Urbano;

II. Reposición y reparación de los acabados de la construcción, así como reparación y ejecución de instalaciones, siempre que no afecten los elementos estructurales y no modifiquen las instalaciones de la misma;

III. Divisiones interiores en pisos de oficinas o comercios cuando su peso se haya considerado en el diseño estructural;

IV. Impermeabilización y reparación de azoteas, sin afectar elementos estructurales;

V. Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso a la Delegación, dentro de un plazo máximo de cinco días hábiles contados a partir del inicio de las obras;

VI. Demolición de una edificación hasta de 60 m² en planta baja, o de un cuarto de hasta 16 m², sin afectar la estabilidad del resto de la construcción. Esta excepción no operará cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal, o que se ubiquen en área de conservación patrimonial del Distrito Federal;

VII. Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra y de los servicios sanitarios correspondientes;

VIII. La obra pública que realice la Administración, ya sea directamente o a través de terceros; la que en todo caso debe cumplir con los requisitos técnicos que establece el Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, éste Reglamento y sus Normas;

IX. En pozos de exploración para estudios varios y obras de jardinería;

X. Tapiales que invadan la acera en una medida menor de 0.5 m, y

XI. Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

Ya que los costos también varían considerablemente teniendo en cuenta el aumento del costo del material de construcción de un 8% en los últimos meses, una construcción mayor aumentaría considerablemente el costo proporcional sin aumentar el área de trabajo ya que las plantas medirían aproximadamente la misma superficie de uso, por estas razones se ha propuesto la remodelación del terreno actual.

**ANEXO 7. Envase Herramientas
TECNOMEX**

