



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA MECÁNICA E
INDUSTRIAL**

TÍTULO:

**METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO Y ESTABLECIMIENTO DE
ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO PARA MIPYMES:
CASO MOLTROX**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTA:

HERNÁNDEZ MORALES GILBERTO ERASMO

DIRECTORA DE TESINA:

M.I. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA

2014



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.

Introducción

I Marco Teórico

- I.1 Cómo se hace un diagnóstico
- I.2 Metodología del diagnóstico
- I.3 Métodos para establecer estrategias de mejora
- I.4 Marco de referencia
- I.5 Antecedentes históricos de la empresa

II Diagnóstico Empresarial

- II.1 Estructura empresarial
- II.2 Productividad
- II.3 Compras y ventas
- II.4 Producto
- II.5 Clientes
- II.6 Comercialización
- II.7 Competencia
- II.8 Precio
- II.9 Proveedores
- II.10 Publicidad
- II.11 Costos
- II.12 Diagnóstico de Moltrox
- II.13 Matriz FODA
- II.14 Análisis FODA

III Desarrollo de Proyectos

- III.1 Proyecto: Planeación estratégica y estructura empresarial en Moltrox
- III.2 Proyecto: Contabilidad
- III.3 Proyecto: Imagen empresarial
- III.4 Proyecto: Ventas
- III.5 Proyecto: Seguridad Industrial
- III.6 Proyecto: Instalación Eléctrica
- III.7 Proyecto: Comunicación y Tecnología

IV Balance de resultados

V Propuestas de solución a mediano y largo plazo

- V.1 Proyecto: Compra de un equipo de cómputo
- V.2 Proyecto: Construcción de un nuevo taller

VI Conclusiones

Apéndice

Bibliografía

Mesografía

INTRODUCCIÓN

En México existen 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales el 99.8% son PyMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)¹. Sin embargo, a pesar del nacimiento de muchas unidades empresariales, la mortandad de las mismas no ayuda en el crecimiento y desarrollo neto de éstas.

En un estudio reciente realizado por la misma INEGI, en el periodo 2009-2012 se registraron 884,240 muertes de establecimientos contra 1, 135,089 de nacimientos. Esto arroja un crecimiento neto anual de 1.7%².

Es por esta causa que la UNAM, en unión con el Fondo de Desarrollo Social –FONDES– decidieron crear, en el año 2008, un programa piloto en el cual, estudiantes de diferentes facultades tuvieran la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos profesionales dando un servicio social práctico y útil, que diera apoyo y asesoría a microempresas con graves problemas en su estructura y/o en peligro de desaparecer.

El programa piloto fue un éxito; y por ello se propuso que la Facultad de Ingeniería a través de su División de Ingeniería Mecánica e Industrial diera seguimiento, de manera formal, con el proyecto de “Servicio Social en Apoyo a las Microempresas”; con la ayuda de FONDES.

Este proyecto de Servicio Social tuvo como objetivos el proveer a los microempresarios de una asesoría profesional e integral; cuya implementación logre estabilizar a la microempresa y en lo sucesivo, impulsarla hacia su crecimiento y desarrollo; y con ello, dar cumplimiento a la meta de fortalecer la formación y aprendizaje del estudiante, al exponerlo a situaciones y problemáticas de empresas reales.

El proyecto fue realizado por un grupo interdisciplinario de estudiantes de diferentes facultades; todos motivados por la necesidad de salir y poner en práctica nuestros conocimientos profesionales brindando consultoría a la microempresa, y de esta forma contribuir a la solución y mejora de situación económica en nuestro país.

El presente informe de proyecto de servicio social está formado por un diagnóstico empresarial³ que nos brindó la información necesaria para conocer los principales problemas y debilidades de la empresa; con lo cual, y con ayuda de herramientas para la recopilación y ordenamiento de datos e ideas, pudimos, en equipo, designar los proyectos de mejora a implementar en las dos empresas asignadas.

¹ En internet www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html. Visitada el 02 de agosto de 2014

² INEGI Análisis de la demografía de los establecimientos 2012. Resultados 2013

³ Ver Apéndice. Cuestionario Diagnóstico

Así pues, en el presente documento, se presentan los proyectos de mejora inmediata implementados en la empresa; junto con su metodología de aplicación, resultados esperados y balance de resultados para cada uno de los objetivos que se lograron alcanzar en cada uno de los proyectos.

Finalmente daremos a conocer los proyectos de mejora a corto, mediano y largo plazo; que será importante que la empresa desarrolle en un futuro cercano.

I MARCO TEÓRICO

I.1 Cómo se hace un diagnóstico

Para el tema que se estará revisando tenemos que hablar de un diagnóstico empresarial. En primera instancia, la palabra diagnóstico con origen griego significa “el acto o el arte de conocer”. Se usa frecuentemente en el campo de la medicina para determinar la naturaleza de una enfermedad. Se observan los síntomas y la causas de dicha enfermedad para proponer soluciones.

En el campo de la gestión empresarial, se puede hacer una comparación o más bien una equivalencia, y en dicho caso está orientado a conocer la situación actual de la empresa y los problemas que obstaculizan alcanzar sus objetivos que va de la mano con su crecimiento, supervivencia o desarrollo.

Para hacer un diagnóstico debemos determinar cómo queremos hacerlo y existen dos maneras:

1. Diagnóstico Global

Se trata de analizar la empresa desde una perspectiva general a través de sus operaciones y organización y que nos lleven a establecer propuestas de mejora.

El diagnóstico establecerá las fortalezas y debilidades de la empresa, así como nos hará conocer el pasado que permita identificar las amenazas y oportunidades. Éste diagnóstico es ampliamente recomendado cuando la problemática de la empresa es realmente grave.

2. Diagnóstico específico

Se caracteriza por centrarse en procesos más concretos, por ejemplo, procesos de producción, procesos de ventas, la comunicación con los clientes, la imagen de la empresa, etc., y está destinado a solucionar problemas internos y mejorar sus resultados.

Esto se puede dejar bajo la supervisión de expertos en el tema, como consultorías o profesionales ajenos a la empresa, pero es cierto que también lo pueden hacer aquellos que son responsables de sus propios negocios.

I. 2 Metodología del diagnóstico

Sin importar cuál sea el enfoque que se quiera dar al diagnóstico, si se quiere ser realmente eficaz, se deben tener en consideración 4 pasos primordiales que garantizarán un buen trabajo y estudio, que arroje buenos resultados:

1. Evaluación. Se establecerán parámetros que permitirán estudiar la situación actual centrándose en aquellos puntos sobre los que se desee realizar el diagnóstico, consumidores, financieramente, producción, etc.

2. Recopilación de datos. El equipo o persona encargados de realizar ésta tarea se centran en recoger toda la información posible acerca del sistema o tema concreto de la empresa por el que se está interesado en estudiar. Este proceso es posible gracias a la toma de imágenes, tablas, gráficas, entrevistas y toda clase de recursos que permitan conocer de primera mano la situación actual.
3. Cálculos. Con la información recopilada de la fase anterior, es el momento para establecer el grado de alcance al que se quiere llegar en función del parámetro que se haya querido fijar.
4. Conclusiones. Se analiza toda la información que se ha recogido y se estudia para evaluar y conocer los motivos que impiden alcanzar aquellos parámetros que en su momento se establecieron. Posteriormente se pueden poner en marcha dichas conclusiones, verificar su aplicación y evaluar la recuperación económica⁴.

Ésta metodología se puede repetir una y otra vez para aplicar la mejora continua.

I.3 Métodos para establecer estrategias de mejora

Hablar de un método para establecer estrategias de mejora como un único método no se puede. Al analizar las necesidades y objetivos de la empresa se debe considerar el más adecuado. Aquí algunos de los más recomendados para la realizar y establecer estrategias de mejora.

1. El Ciclo Deming
Método usado usualmente en los sistemas de calidad, sin embargo, puede ser aplicable a cualquier sistema o actividad. Deming plasmo un método ideado por Shewart en que se habla de un proceso simplificado, pero fundamental para que avance la organización.
Éste método tiene como siglas PDCA:
 - a) Planificación (Planning)- En éste paso se determinan objetivos, analizar la situación actual y pasada, encontrando las causas del problema para después plasmar las medidas correctivas a implantar.
 - b) Hacer (Do)- Consiste en la ejecución de las acciones planeadas con su correcta supervisión. Además en ésta fase se deben observar las posibles deficiencias del plan que se encuentren.
 - c) Control (Check)- En éste paso se debe asegurar que los procesos están cumpliendo con los estándares y las expectativas creadas durante la planeación.
 - d) Actuar (Act)- Si en los pasos anteriores se detectan errores graves pues se puede realizar de nuevo el ciclo y si no se han detectado aplicar las modificaciones correspondientes a los procesos.

⁴ En internet <http://www.emprendices.co/que-es-un- diagnostico-empresarial/>



Figura 1- Método PDCA⁵.

2. Diagrama de Ishikawa o de Causa y Efecto

Esta herramienta gráfica constituye un valioso auxiliar para visualizar, discutir, analizar y seleccionar las bases relevantes que conducen a un resultado determinado o de un problema.

El eje o espina principal del diagrama se entiende como el resultado o efecto más importante. Las espinas transversales representan las causas. Se puede comenzar con las llamadas 5M (como factores causales básicos: mano de obra o trabajo, materiales, maquinaria, métodos y medio ambiente). Nuevas espinas de menor jerarquía representan causas en el siguiente nivel. Debido a que se emplea para estudiar las causas principales de un efecto que se desea superar o mejorar, no es necesario llegar a un número exagerado de niveles.

En últimas consideraciones se ha incluido una nueva causa principal que es la variación por medidas y se refiere a fallos en el sistema de medida. Considerando al diagrama como 6M. Cualquiera de los dos diagramas son válidos y es cuestión del usuario considerar el que mejor se adopte a sus necesidades.

⁵ En internet <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/hoja-de-verificacion/>

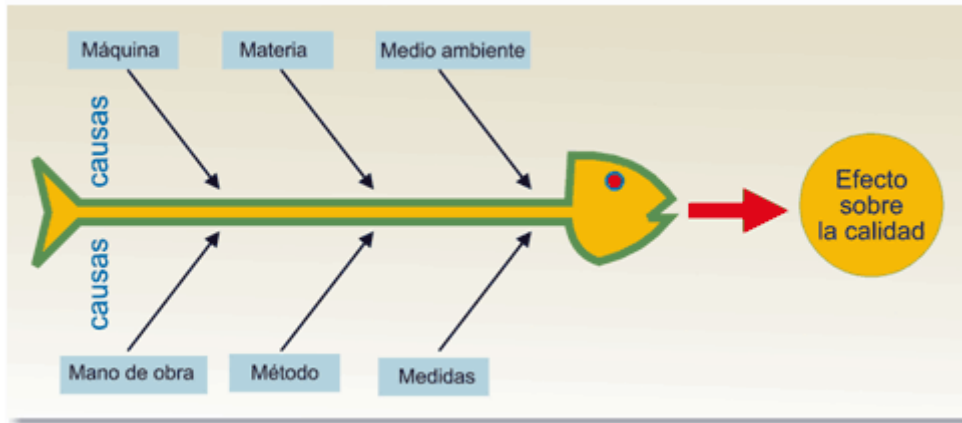


Figura 2- Diagrama de Ishikawa⁶

3. La hoja de inspección

A través del diseño de un formato, se recopila información sobre indicadores, causas de los problemas etc. También es conocida como Hoja de Verificación u Hoja de Chequeo.

La hoja de inspección es un registro que indica el número de veces que ha sucedido algo, por ejemplo la cantidad de personas atendidas por hora en una caja, tiempo de respuesta en una caja, causas de cheques devueltos, causa de solicitudes rechazadas, defectos en productos, etc.

El formato debe contener la siguiente información:

- Área o departamento al que se refieren los datos
- Fecha de recolección

Para su elaboración se requiere:

1. Acordar el evento a observar.
2. Decidir el período de tiempo en el cual se recabarán los datos.
3. Diseñar una forma clara y fácil de usar con suficiente espacio para registrar los datos.
4. Obtener los datos de manera consistente y honesta.

El formato se utiliza para conocer la frecuencia con que aparecen las causas posibles de los problemas o también la frecuencia con que se presentan los clientes durante un determinado período, así como registrar el tiempo en que se tarda en atender un cliente o una solicitud. Permite responder a pregunta tales como ¿Cuándo ocurre? ¿Dónde ocurre? ¿En qué consiste? ¿Porque está sucediendo? ¿Cómo sucede? ¿Con qué frecuencia?

⁶ En internet <http://inqualitas.net/articulos/477-tecnica-basicas-para-la-gestion-de-la-cali-dad>

DEFECTO	DIA				TOTAL
	1	2	3	4	
Tamaño erróneo	I			II	26
Forma errónea	I				9
Depto. Equivocado		I	I	I	8
Peso erróneo	I				37
Mal Acabado			I	I	7
TOTAL	25	20	21	21	87

Figura 3- Hoja de Inspección⁷

4. Benchmarking

El Benchmarking es un método de comparación de los procesos de una organización con los que realiza otra, escogida por ser representativa de las mejores en su ramo. Sus objetivos y características principales son:

- Pretende mejoras rápidas en procesos ineficientes que precisan cambios mayores.
- Se centra en procesos y prácticas, no en productos.
- Requiere planificación y documentación precisa de los procesos que se van a abordar.
- Es un proceso sin fin puesto que ser “el mejor” es un concepto dinámico.
- Requiere de un compromiso explícito de la Dirección en su disposición al cambio y en el apoyo a la globalidad del proceso.

Los métodos de seguimiento y mejora pueden generarse desde la propia organización, benchmarking interno, o recurrir al exterior para buscar modelos de referencia, benchmarking externo.

Aquí una breve explicación de cada uno de ellos:

Benchmarking interno: Comparaciones que se realizan dentro de la propia organización para identificar dónde ciertos procesos son más eficientes; constituye el paso previo para conocer los estándares iniciales; requiere procesos descentralizados y facilita la obtención de la información buscada.

Benchmarking externo: Proceso continuo de medición y comparación de las operaciones o procesos internos de una organización con otras organizaciones líderes del sector, para conocer qué acciones deben realizarse con el fin de emular su nivel de logro o excelencia. Es una herramienta para establecer dónde se deben asignar los recursos de mejora. A partir del conocimiento de cómo y con qué prácticas efectúan sus procesos otras organizaciones, se pueden mejorar procesos claves y acelerar la capacidad de innovación y cambio.

⁷ En internet <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/hoja-de-verificacion/>

Proceso de Benchmarking

- Identificar el área a analizar: implica conocer los procesos de la organización, comprenderlos, documentarlos y entender lo que es más importante para su éxito.
- Selección del proceso: a partir de los procesos deficientes, debemos centrarnos en los que aporten mayor valor añadido al cliente y estén en relación con su satisfacción.
- Creación del equipo de trabajo: se incluirá a personas con conocimientos globales sobre la organización y su entorno, capaces de recoger información de múltiples sectores, de sintetizarla, y transformarla en decisiones.
- Determinar las empresas a estudiar: la elección acertada de las organizaciones con las mejores prácticas y procesos condiciona el éxito del benchmarking. Así, es necesario recurrir a las Redes Formales de Benchmarking, y a empresas de nuestro entorno dispuestas a prestar sus conocimientos y experiencias, así como la información obtenida de los proveedores tecnológicos.
- Análisis de la información obtenida: se determinan los factores críticos de éxito para alcanzar la satisfacción de los clientes, empleados y líderes de la empresa. Cuando se establecen las diferencias entre las empresas y se explican las razones de las diferencias tangibles, y los costos y ventajas asociados a las mismas, debe concluirse con la decisión de reemplazar el proceso.
- Implantación: Al implantar el proceso, se debe intentar superar al mejor; ello requiere comunicación, entrenamiento y supervisión.
- Monitorización del cambio: atender la evolución del proceso mediante un control estadístico y aplicar la mejora continua para superar al mejor.
- Garantizar la actualización periódica de los benchmarks: al entenderse como un proceso continuo, precisa de actualizaciones periódicas que iniciarán nuevos ciclos de benchmarking

Estos son solo 4 de los tantos métodos que existen o se pueden generar con la práctica en la búsqueda de métodos de mejora. Sea cual fuere el método a utilizar, lo importante es seguir correctamente la metodología e identificar el que mejor se adapte a las necesidades de la empresa.

I.4 Marco de referencia

La empresa asignada llevaba el nombre de DISEÑO DE MOLDES Y TROQUELES, la cual se encuentra representada y manejada por el matrimonio formado por el señor Francisco Flores Rosales y la señora Francisca Moreno Solís; de 51 y 46 años respectivamente; ambos de nacionalidad mexicana.

Dicha empresa, de carácter manufacturero, se dedica a fabricar moldes de distintos materiales, como cera o acero, para diferentes aplicaciones como inyección de plásticos, artesanías en cera, fundición, etc. También diseñan y fabrican troqueles y piezas metal-mecánicas sobre pedido, las cuales son utilizadas en elementos de ingeniería, arquitectura, fabricación de muebles, industria alimentaria, ollas, estructuras metálicas, etc. Incluso se les han asignado proyectos como el diseño, fabricación y montaje de una moderna escalera metálica de tipo biblioteca, para el vestidor de una casa de lujo.

La materia prima que se utiliza es esencialmente acero inoxidable, esta situación se debe a las necesidades particulares de los clientes, sin embargo también se utilizan diferentes tipos metales como aluminio, cobre, etc. Para los diferentes procesos de fabricación son indispensables los insumos los cuales son sustancias como: solventes, tintas, pegamentos, lubricantes, etc.

Todos los procesos de fabricación se realizan en su taller y la maquinaria con la que cuentan son: dos tornos (uno pequeño y otro de mayor capacidad), una fresadora pequeña, una segueta mecánica, una planta para soldar, un esmeril de ángulo y una pulidora; además de herramientas básicas como: seguetas, martillos, desarmadores, tintas para pintar lámina, marcadores de lámina, flexómetros, calibradores vernier, etc; y para realizar sus operaciones utilizan equipo básico de seguridad formado por: googles, caretas, guantes y zapatos especiales.

La empresa se encuentra ubicada dentro de la vivienda de sus dueños en la dirección Calle 26 Manzana 14 Lote 8, en la Colonia Olivar del Conde, Delegación Álvaro Obregón, c.p. 01400, Teléfono 3095-0487, e-mail moltrox@hotmail.com



Figura 4 – Dirección de la empresa⁸

⁸ En internet con el uso de Google Maps

I.5 Antecedentes históricos de la empresa

La empresa comenzó sus actividades a inicios del año 2007, ya que, por razones de salud y abusos laborales, el Sr. Francisco Flores tuvo la necesidad de abandonar su puesto laboral en una empresa especializada en la fabricación de moldes y troqueles. Así pues, con la visión de comenzar un negocio que le permitiera auto emplearse y la experiencia obtenida, fue que decidieron formar la empresa “Diseño de Moldes y Troqueles” la cual fue dada de alta en febrero de dicho año ante el SAT a nombre del Sr. Francisco Flores Rosales en el régimen de persona física con actividades empresariales nivel intermedio. En dicha operación también fue dada de alta, ante dicha dependencia, a la Sra. Francisca Moreno de Flores.

Basándonos en los datos capturados sobre sus ingresos mensuales desde el inicio de actividades de la empresa en el año 2007 pudimos observar que la empresa tuvo un buen inicio, ya que a lo largo de dicho año obtuvieron ganancias promedio mensuales de \$13,000 pesos, el cual bajó a \$11,000 pesos en el segundo año de operaciones, llegando hasta los \$9000 pesos mensuales en el año 2009.

Así pues, por la creciente crisis económica a la que se ha enfrentado el país y sus consecuencias, la empresa se enfrenta hoy en día a la amenaza de desaparecer por una gradual disminución en el número de sus clientes al mismo tiempo que se elevan los precios de los materiales básicos para su funcionamiento; esto sumando los intereses creados por deudas crediticias en instituciones privadas como Crédito Familiar y Elektra e instituciones del gobierno como FONDESOS.

Es por esta razón que, a partir de enero del 2008, comenzaron a diversificar sus productos de tal forma que, no solo se dedicaban al diseño y fabricación de moldes y troqueles, sino que comenzaron a elaborar y diseñar pedidos de piezas metal-mecánicas, y en general cualquier cosa que sus clientes necesitaran sin importar la dificultad de la pieza, la falta de herramienta o el tipo de material que necesitaran; y es exactamente esta apertura y disponibilidad ante el cliente lo que, a la fecha, ha ayudado a la empresa a su supervivencia.



Figura 5- Explicación de Francisco



Figura 6- Parte del equipo

II DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Por definición sabemos que el Diagnóstico Empresarial constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo.

Gracias a este tipo de diagnóstico se pueden detectar las causas principales de los problemas "raíces", de manera que se pueden enfocar los esfuerzos futuros en buscar las medidas más efectivas y evitar el desperdicio de energías.

Así pues Diagnóstico Integral que a continuación presentamos es una visualización de una amplia gama de aspectos empresariales. La metodología utilizada se basa en un estudio de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA), junto con sus respectivos análisis y puntajes de los estudiantes-consultores; lo que al final arroja como resultado los principales problemas que enfrenta la empresa y, por lo tanto, los proyectos de mejora a implementar.

II.1 Estructura Empresarial

La empresa actualmente está formada por 4 personas: el Sr. Francisco Flores, Sra. Francisca Moreno y sus hijos Miguel y Aldo Flores.

Encontramos que el panorama actual de la empresa es la siguiente:

- a) No hay una cultura organizacional de manera formal, por lo que carecen de Misión y Visión empresarial. Cabe mencionar que esto es grave ya que sin estas bases, elementales para cualquier entidad organizada, no se puede tener una identidad empresarial ni una "imagen" futura de la misma.

Por lo tanto observamos que carecen de conocimientos sobre Planeación Empresarial ya que no saben cómo plantearse los objetivos y metas que vayan trazando el crecimiento de la empresa. Lo único con lo que cuentan es con la filosofía de "entregar todo a tiempo".

- b) No está designada ni documentada la estructura organizacional de la empresa; por lo que podemos observar que el Sr. Francisco Flores es un "todólogo" ya que todo el funcionamiento de ésta, desde la producción hasta las ventas, está a su cargo.

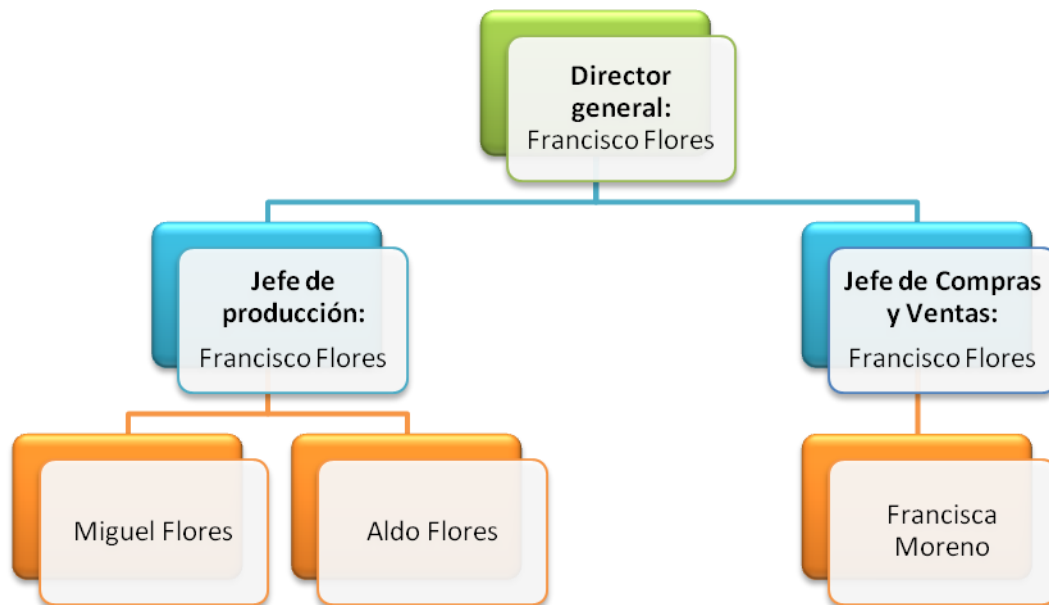


Figura 7- Organigrama actual

b.I) El perfil del Sr. Francisco Flores es del tipo emprendedor artesano de oficio, es decir, se define como una persona con habilidades primordialmente técnicas y pocos conocimientos de negocios que involucra el tener una empresa. El enfoque que tiene este tipo de empresarios se caracteriza por lo siguiente:

- + Son paternalistas: Guían su negocio en forma muy similar a la manera en que guían a su familia
- + Renuentes a delegar autoridad.
- + Usan pocas fuentes de capital para crear sus negocios.
- + Sus esfuerzos de ventas son principalmente personales, por lo que el total de las ganancias son utilizadas únicamente para el sostén familiar.
- + Tiene mala orientación del tiempo, poca planeación para crecer en el futuro.

b.II) El perfil de los trabajadores, que por el momento solo son los dos hijos del Sr. Francisco Flores, es del tipo ayudante-aprendiz; los cuales simplemente aprenden, mediante la experiencia e instrucciones de su padre, cómo manejar las máquinas y como realizar piezas de diferentes geometrías. Ambos ayudantes solo tienen completada preparación secundaria y piensan dedicarse por completo al negocio; por lo que no planean seguir estudiando.

Por otro lado tenemos a la Sra. Francisca Moreno la cual ayuda a su esposo en las compras y en las ventas, ya que es ella la que se encarga de comprar el material para los pedidos y por otro lado es ella la que contacta a los clientes y emite las facturas. Su perfil es del tipo Asistente.

b.III) Al observar el actual diagrama organizacional podemos deducir que existen los puestos de:

1. Director General: El cual se encarga de la toma de decisiones generales de la empresa como lo son la producción, la compra de equipo y materiales, los precios y las ventas.
2. Jefe de Producción: Se encarga de dirigir y supervisar los procesos de fabricación de los diferentes pedidos que llegan; desde la elaboración de los diseños, pedido de materiales, fabricación hasta los acabados y empaques.
3. Jefe de Compras y Ventas: Se encarga de conseguir y comprar, la materia prima e insumos necesarios para la fabricación de los pedidos a precios justos y de calidad. También se encarga de contactar a los clientes interesados en los productos que se ofrecen y llevar un seguimiento de los clientes cautivos.
4. Ayudante: Realiza la limpieza de la maquinaria, herramientas y taller. Fabrica piezas de baja dificultad y alto volumen. Aprende del Jefe de Producción cómo hacer piezas con alta dificultad y lo auxilia en los procesos de fabricación.

II.2 Productividad

La productividad es la razón entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de producto utilizado con la cantidad de producción obtenida.

Para poder aplicar la razón de productividad a la empresa MOLTROX, debemos antes que nada tener en cuenta de que se trata de una micro-organización sin estructura empresarial y, por lo tanto, sin historial productivo registrado.

Por otro lado, también nos enfrentamos al problema de que la empresa no fabrica de forma constante un producto en específico; sino por el contrario, produce pedidos exactos de piezas con diferentes características para ciertas necesidades de sus clientes.

Así pues, por las razones antes expuestas, fue que decidimos calcular la razón de productividad de la empresa basándonos en el pedido de mayor frecuencia:

1. Bridas de piso (pieza para el cliente Intertecnica S.A. DE C.V.) :

Productividad= producción/recursos utilizados= (x) [kg] de piezas/ (y) [kg] de material

Productividad= 42 [kg] de piezas terminadas/ 50 [kg] de materia prima= 0.84

Por lo tanto para el pedido de bridas de piso se obtuvo una **productividad del 84%**.

II.3 Compras – Ventas

Al realizar el diagnóstico de la empresa pudimos observar, para el área de compras, que el empresario presenta:

- ✓ Falta de acceso a materias primas en condiciones competitivas, es decir de mejor calidad y a mejores precios. El hecho de que los pedidos no sean constantes hacen que la demanda de materias primas y materiales sea de bajos volúmenes, impidiendo el acceso a mejores precios y a un abastecimiento constante, lo cual afecta directamente sus costos, calidad de la producción y, consecuentemente su competitividad en el mercado.
- ✓ Falta de capacitación para decidir que proveedor elegir, según las cualidades que se necesiten: precios, calidad, distancia, disponibilidad, confiabilidad, compromiso, crédito, servicio, etc.
- ✓ Carencia de información sobre las necesidades, fijas y variables, de los clientes; lo que provoca el predominio de la compra de acuerdo a pedidos eventuales, más que la compra planificada y oportuna de acuerdo a las necesidades básicas de los clientes, la cual se logra llevando un adecuado registro de pedidos y una buena comunicación con el cliente.

En cuanto a la búsqueda de clientes, ventas, debemos señalar que desconocen cómo identificar nichos de mercado. Por otro lado, les resulta complicado llevar a cabo una negociación adecuada, ya que no cuentan con una metodología que les ayude a definir que estilo de negociación es el mejor para cada tipo de cliente y, por lo tanto, tampoco cuentan con una persona capacitada para realizar dichas negociaciones. Así pues, encontramos que la búsqueda de clientes la realizaba la Sra. Francisca Moreno de manera personal, a “puerta fría”, con un muestrario físico de piezas que previamente elaboraban; este muestrario se obsequiaba a los posibles clientes, pero observamos que, al ser piezas de acero con valor agregado, los costos de adquisición de clientes resultaban muy elevados.

Por otro lado también observamos que la empresa presenta:

- ✓ Falta de canales de distribución establecidos. La empresa no cuentan con canales claros de distribución. Por la falta de medios de transporte para reparto, de locales

de ventas, de vendedores, etc. se ha venido utilizando de forma desorganizada y arbitraria mecanismos de comercialización (ventas por pedidos, al detalle, ventas a tiendas mayoristas con condiciones de pagos inadecuadas, etc.), que contribuyen fuertemente a los bajos niveles de ventas.

- ✓ Ignorancia para determinar los precios del producto que venden; el empresario determina los precios de las piezas de acuerdo al grado de dificultad, costo de material, tiempo de elaboración y número de piezas solicitadas por el cliente; sin tomar en cuenta insumos.
- ✓ Falta de capacitación en técnicas de promoción. La empresa no cuenta con los recursos ni la formación y /o experiencia para realizar campañas de promoción a sus productos. Su falta de iniciativa y conocimiento en este sentido, es una clara limitación para la captación de nuevos clientes.
- ✓ Falta de interés para conocer y registrar las necesidades el cliente, lo cual limita las posibilidades de ver y crear nuevas oportunidades de negocio.

II.4 Producto

Los productos que MOLTROX fabrica son, en su totalidad, piezas con diseños específicos para cada cliente, conforme a sus especificaciones y requerimientos.

En su mayoría se trata de piezas metal-mecánicas, fabricadas con materiales como acero inoxidable, cobre, aluminio, etc. y que tienen uso en industrias como la construcción, alimentaria, farmacéutica, textil, etc.

Se evaluó la calidad de los productos, y concluimos que, al ser el proceso de fabricación prácticamente artesanal casi no presentan defectos en la producción y por lo tanto los productos son de muy alta calidad.

II.5 Clientes

MOLTROX presenta pocos clientes cautivos, ya que la mayoría de ellos hacen un pedido y no vuelven a requerir el servicio hasta varios meses después.

Realizando una investigación a fondo de las facturas expedidas por la empresa desde el año 2007, observamos que los clientes principales de la empresa son:

INTERTÉCNICA S.A. DE C.V. (pedidos aprox. cada 15 días, variables): Es una empresa mexicana dedicada a la fabricación de equipos de acero inoxidable para cocinas institucionales e industria farmacéutica de cosméticos y alimentaria.

Se encuentra ubicada en la calle Tolteca #147, Col. San Pedro de los Pinos; México, D.F.; cp. 60556, Teléfono 5272-4477



Figura 8- Logo de Cliente Intertécnica⁹



Figura 9- Productos de Cliente¹⁰

HERREH S.A. DE C.V. (Pedidos cada 2 semanas aprox.): Empresa dedicada a fabricar herrería moderna-contemporánea y artística.

Se encuentra ubicada en la Av. Santa Lucía #810-2, Col. Olivar del Conde, México, D.F.; cp. 01400.



Figura 10- Logo de Cliente Herreh¹¹

⁹ En internet <http://intertecnica.com.mx/intertecnica/store/cats>

¹⁰ En internet <http://intertecnica.com.mx/intertecnica/store/cats>

¹¹ En internet <http://www.herreh.com.mx/#!vstc1=page-2>

II.6 Comercialización

Comercialización se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio, es decir, la comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean.

En base a esta definición y evaluando a MOLTROX, observamos que el empresario tiene una idea muy básica de cómo comercializar con sus clientes; ya que observamos que siempre enfoca sus esfuerzos para cumplir con los deseos y especificaciones del cliente conforme al diseño, precio, materiales, calidad, transporte, tiempo y forma.

Lo anterior son cualidades propias de la organización y de la filosofía del empresario; pero aún y cuando tienen las bases, les hace falta llevar una metodología en la cual puedan aprender a:

1. Fijar sus precios de manera que sigan siendo competitivos y a la vez que incrementen sus beneficios.
2. Fabricar diseños estandarizados, basados en el conocimiento de las necesidades de los clientes.
3. Utilizar materiales estandarizados para cada tipo de pieza, basados en el conocimiento de las necesidades de los clientes.
4. Mantener su nivel de calidad.
5. Organizar la producción de tal forma que pueda entregar sus pedidos en tiempo, sin necesidad de poner en riesgo su salud y descanso.

II.7 Competencia

El empresario no posee información sobre su competencia; por lo tanto carece de la información que proporciona un Estudio de Mercado.

Por otro lado, al observar el tipo de productos que fábrica la empresa, sus precios y la calidad que maneja; podemos deducir que su principal competencia serían los productos traídos de China, ya que son más baratos y su importación es en grandes volúmenes.

La ventaja que tiene la empresa ante este fuerte competidor se basa en la calidad de los productos.

Finalmente sabemos que existen muchos otros competidores, cuyas virtudes pueden ser mejores que la empresa; por lo que se recomienda que en un proyecto futuro se realice un Estudio de Mercado para tener conocimiento sobre estas amenazas.

II.8 Precio

El empresario ignora la forma para determinar los precios del producto que venden; ya que éste determina los precios de las piezas de acuerdo al grado de dificultad, costo de material, tiempo de elaboración y número de piezas solicitadas por el cliente; sin tomar en cuenta insumos, transportes, consumibles y porcentaje de ganancia justo.

II.9 Proveedores

No se cuenta con proveedores fijos; ya que por la forma en la que se realiza la producción, no es posible llevar a cabo pedidos recurrentes que permitan disminuir costos y estabilizar la calidad.

II.10 Publicidad

La empresa no paga publicidad. Se dan a conocer presentándose, a “puerta fría” en los negocios, que ellos creen que pueden ser posibles clientes, con un muestrario físico de piezas fabricadas para diferentes pedidos y tarjetas de presentación con el nombre y teléfono de la empresa.

II.11 Costos

Los costos dependen de los pedidos y especificaciones de cada uno de sus clientes, y es por esto que los costos pueden ser muy variables.

Dentro de los costos básicos se consideran siempre los costos de materia prima por pedido, costo de fabricación, insumos, luz, agua y teléfono.

II.12 Diagnóstico de Moltrox

La empresa constituida como Moltrox S.A. de C.V., como muchas otras micro y pequeñas empresas, se encuentra amenazada por la importación de productos de origen chino. Lo anterior impacta en la microeconomía del país, concretamente con la mano de obra, provocando así una situación económica difícil, y un alza en precio de las materias primas de Moltrox como acero inoxidable, aceites y hierro forjado.

No obstante el tiempo de crisis, trae tiempo de oportunidades como se le presentó a Moltrox, encontrando un nuevo nicho de mercado, ya que de repente el suministro de producto chino se detuvo en varios productos de consumo nacional, con lo cual el mercado quedó desprovisto de ellos, ayudando así al crecimiento del mercado.

La manera en que el equipo Moltrox afronta éstas opciones de crecimiento son claras, ya que la empresa posee un valor llamado multifuncionalidad laboral, lo que incrementa la experiencia de sus trabajadores, reduciendo el tiempo de entrega del producto, ofreciendo una amplia gama de aplicaciones de su maquinaria. Se añade que el Sr. Francisco, presidente de Moltrox, cuenta con más de 40 años de experiencia en el ramo metal mecánico, y él mismo se encarga del mantenimiento de la maquinaria.

Aún con los puntos a favor antes mencionados, la empresa no tiene planeación hacia su producción, compras y ventas, ya que no cuenta con los medios de comunicación eficientes los cuales abarcan desde una línea telefónica hasta un paquete de papelería que incluya notas de venta y facturas con el logo de la empresa.

En resumen, éstos son los puntos de primera mano que se tomarán en cuenta para atacar la problemática de la empresa. Cabe señalar que aún no se constituye como empresa, pero el trámite está en el proceso final¹².

¹² Ver Apéndice. Cuestionario Diagnóstico

II.13 Matriz FODA

Esta herramienta nos sirve para explorar y clasificar las Fortalezas y Debilidades las cuales se dan dentro de la empresa al mismo tiempo que nos permite explorar las Oportunidades y Amenazas a las que se enfrenta la empresa las cuales se dan de forma externa a la misma.

Así pues pudimos observar para MOLTROX las siguientes:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1 Maquinaria básica y en buenas condiciones. F2 Variedad en los productos F3 Calidad de los productos F4 Tiempos de entrega F5 Experiencia del empresario F6 Bajo costo de mantenimiento F7 Disponibilidad para aprender F8 Se puede delegar en un futuro el negocio a los hijos	O1 Mercados en crecimiento O2 Aumento en el número de talleres y microempresas O3 Crisis Económica, oportunidad para encontrar nuevos clientes
DEBILIDADES	AMENAZAS
D1 No hay planeación D2 Medios de comunicación escasos D3 Taller desordenado, estrecho y poco seguro D4 Deudas en diversas instituciones D5 No llevan una buena contabilidad ni estructura financiera D6 No existe estructura de ventas D7 No llevan una buena administración D8 Falta orden en documentos D9 No cuentan con una imagen empresarial D10 No cuentan con estructura empresarial D11 No cuentan con transporte propio D12 No usan el equipo básico de seguridad D13 No tienen Seguro D14 No cuentan con proveedores fijos D15 No tienen medios de publicidad	A1 Competencia – productos Chinos A2 Aumento en los precios de materias primas A3 Crisis Económica

Tabla 1- Matriz FODA

II. 14 Análisis FODA

Con la ayuda de ésta herramienta se planificarán los proyectos propuestos anteriormente, es decir, definiremos las acciones estratégicas a corto, mediano y largo plazo.

	FUERZAS-F	DEBILIDADES-D
	F1 Maquinaria básica y en buenas condiciones.	D1 No hay planeación
	F2 Variedad en los productos	D2 Medios de comunicación escasos
	F3 Calidad de los productos	D3 Taller desordenado, estrecho y poco seguro
	F4 Tiempos de entrega	D4 Deudas en diversas instituciones
	F5 Experiencia del empresario	D5 No llevan una buena contabilidad ni estructura financiera
	F6 Bajo costo de mantenimiento	D6 No existe estructura de ventas
	F7 Disponibilidad para aprender	D7 No llevan una buena administración
	F8 Se puede delegar en un futuro el negocio a los hijos	D8 Falta orden en documentos
		D9 No cuentan con una imagen empresarial
		D10 No cuentan con estructura empresarial
		D11 No cuentan con transporte propio
		D12 No usan el equipo básico de seguridad
		D13 No tienen Seguro
		D14 No cuentan con proveedores fijos
		D15 No tienen medios de publicidad

OPORTUNIDADES-O	ESTRATEGIAS-FO	ESTRATEGIAS-DO
<p>O1 Mercados en crecimiento</p> <p>O2 Aumento en el número de talleres y microempresas</p> <p>O3 Crisis Económica, oportunidad para encontrar nuevos clientes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una asociación con otros talleres para la exploración de nuevos mercados (F1,O1,O2) 2. Aprovechar el buen servicio y calidad de los productos para promocionarse con nuevos clientes (F3,F4,F2,F3) 3. Expandir el taller de acuerdo a sus necesidades mediante la renta o la compra de un espacio más amplio y seguro (F1,F8,O1) 4. Realizar y enviar cotizaciones en Autocad (F7,F8,O1,O2) 5. Transmitir los conocimientos de Don Francisco para innovar productos y mantener en buenas condiciones la maquinaria (F2,F5,F6,O1) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer una página de internet para difusión de productos y aumento de ventas (D2, O1,D6) 2. Obtener un auto a través de un crédito para trabajos lejanos y foráneos (D11,D5) 3. Mantener un lugar de trabajo limpio y ordenado para evitar accidentes (D12,D13,O1) 4. Ordenar y planear bien la solicitud de materia prima para tener proveedores fijos (D1, D14,O1,O2)
AMENAZAS-A	ESTRATEGIAS-FA	ESTRATEGIAS-DA
<p>A1 Competencia – productos Chinos</p> <p>A2 Aumento en los precios de materias primas</p> <p>A3 Crisis Económica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservar la calidad superior y rápida respuesta de los productos mexicanos (F2,F3,A1) 2. Conocer nuevas técnicas de manufactura que se adapten y potencialicen la capacidad actual de Moltrox (F7, A1, A3) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagar deudas lo más pronto posible de manera planificada (D4, A3) 2. Enfocarse en productos que dejen mayor utilidad (D1, A3)

Tabla 2- Análisis FODA

Dónde:

FO (MAX-MAX): Estrategias a largo plazo	DO (MIN-MAX): Estrategias a corto y mediano plazo
FA (MAX-MIN): Estrategias a mediano y largo plazo	DA (MIN-MAX): Estrategias a corto plazo

III DESARROLLO DE PROYECTOS

Con la información obtenida en el análisis FODA y tomando como base las estrategias, se estableció la prioridad de los proyectos que fueron desarrollados y son los siguientes:

1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
2. CONTABILIDAD
3. IMAGEN EMPRESARIAL
4. VENTAS
5. SEGURIDAD INDUSTRIAL
6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
7. COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA

III.1 Proyecto: Planeación estratégica y estructura empresarial en Moltrox

La Planeación es un mecanismo proyectado para ayudar a lograr las metas de la empresa, primero a definir sus objetivos y posteriormente a la asignación de responsabilidades. En el diseño de un nuevo sistema, lo más importante es el proceso de reorganización de una empresa.

Un área de suma importancia para el desarrollo de una empresa u organización, es la gestión de recursos humanos que determina el rumbo de las empresas, representa la columna vertebral del trabajo en equipo, por lo que los objetivos se ven reflejados en los registros administrativos de recursos humanos.

La determinación de la misión y visión ayudará a la empresa a modelar sólidamente una cultura empresarial eficaz, ofreciendo un panorama completo de los valores, filosofía y aspiración que orientarán la acción de la organización y así lograr la motivación de los miembros que participan en ésta. El empresario deberá formar mentalmente el objetivo de su empresa; sin embargo si no lo establece de manera formal y por escrito, el personal

que colabora con él no lo conocerá, y por lo tanto, las actividades que realicen muchas veces no se encaminarán a la consecución.

El tipo de organización de las empresas refleja su visión y hacia donde van sus objetivos como organización, por lo que muchas de las disfunciones o errores dentro de ellas pueden ser visualizadas en primera instancia si no hay una correcta estructura organizacional.

Objetivo del Proyecto:

El propósito del proyecto de recursos humanos en Moltrox es determinar la forma organizacional de la empresa y sus formas de trabajo con los recursos humanos con los que cuenta de una manera formal y documentada, teniendo como objetivo el mejoramiento continuo del desempeño y las aportaciones del personal en Moltrox a la organización, tanto en productividad como en compromiso de cada uno de los integrantes.

Con este proyecto daremos a la empresa toda una estructura organizacional estableciendo de manera formal la misión, visión, objetivos, valores, perfiles y puestos del personal, así como el organigrama de la empresa con su asignación de tareas mediante división de trabajo.

Metodología:

Para poder darle estructura empresarial a la empresa realizamos los siguientes análisis:

1. Mediante pláticas, observación directa y cuestionarios, diagnosticamos el problema.
2. Documentamos el diagnóstico.
3. Realizamos tormenta de ideas con ayuda del equipo y de los miembros de la empresa para poder determinar su misión, visión, objetivos y filosofía.
4. Elegimos, de dicha tormenta, los elementos y conceptos que destacaban más en la empresa y lo editamos de forma que quede clara, concisa y llamativa.
5. Observamos la estructura organizacional actual y la documentamos.
6. Mediante el diagnóstico obtuvimos una propuesta de organigrama relacional por funciones.
7. Nos documentamos de varias fuentes sobre el perfil estándar de cada puesto necesario para la empresa, así como las especificaciones básicas que se necesita para cada tipo de personal.
8. Implementamos
9. Se observaron las mejoras en la estructura empresarial y en la participación y entusiasmo de los integrantes de la empresa.

DESARROLLO DE PROYECTOS

A continuación se muestra el proyecto final el cual quedó documentado como la estructura de la empresa MOLTROX:

a) Misión, Visión, Objetivos y/o Filosofía de la microempresa.

Misión

Somos una empresa profesional, 100% mexicana que ofrece a nuestros clientes una amplia variedad de productos metal-mecánicos que cumplan con sus necesidades productoras y expectativas de calidad, tiempo y servicio.

Visión

Ser una empresa líder en el diseño y fabricación de herramientas, moldes, troqueles, piezas y estructuras metal-mecánicas en general, al brindar un servicio integral de calidad, eficiencia e innovación a nuestros clientes.

Objetivos

- Cubrir al 100% las necesidades y requerimientos de nuestros clientes.
- Ofrecer varias líneas de productos para cubrir un mayor mercado.
- Ser la primera opción de nuestros clientes por la calidad y eficiencia de nuestro trabajo.
- Coadyuvar en la generación de empleos como microempresarios.

Valores / Filosofía

- Compromiso por la satisfacción de nuestros clientes
- Compromiso por la excelencia en nuestro trabajo
- Compromiso con el desarrollo de México a través del empleo
- Responsabilidad y honestidad

b) Organigrama Funcional y Relacional

A continuación se muestran el Organigrama Relacional y Funcional propuesto para la empresa MOLTROX

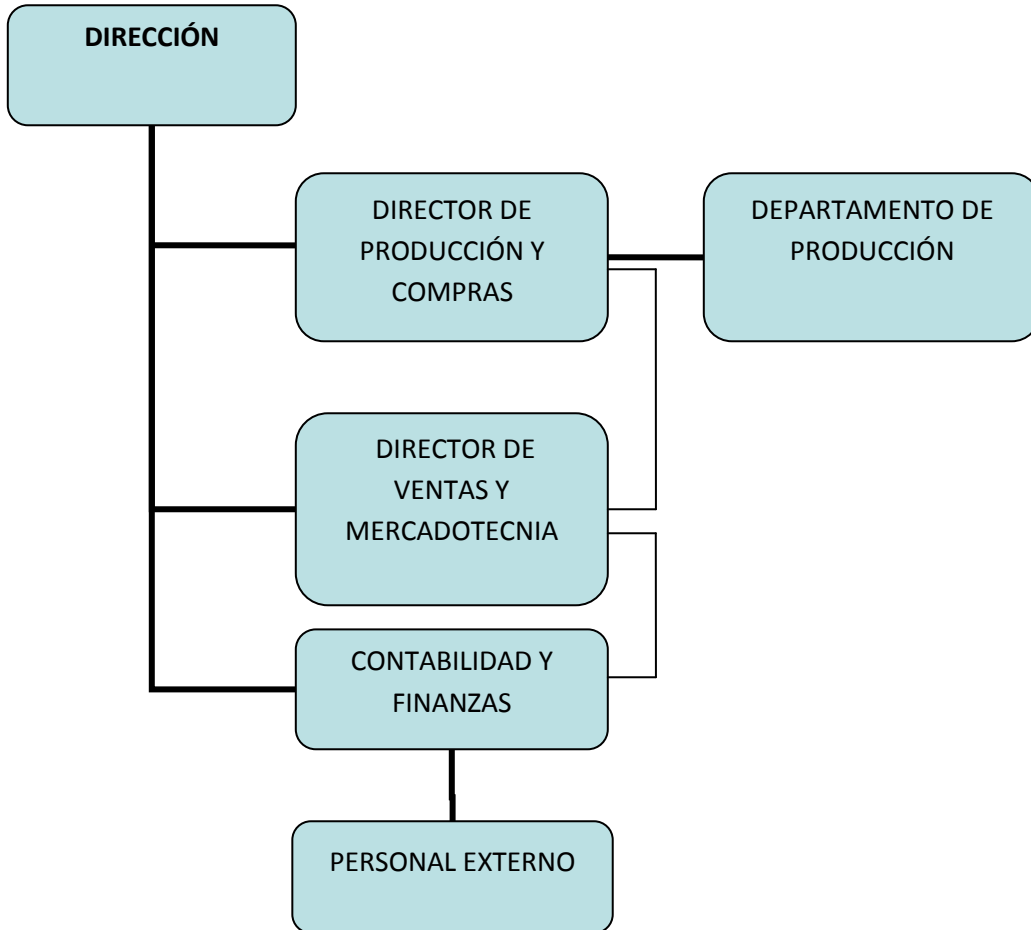


Figura 11- Organigrama Propuesto

Organigrama Funcional de MOLTROX

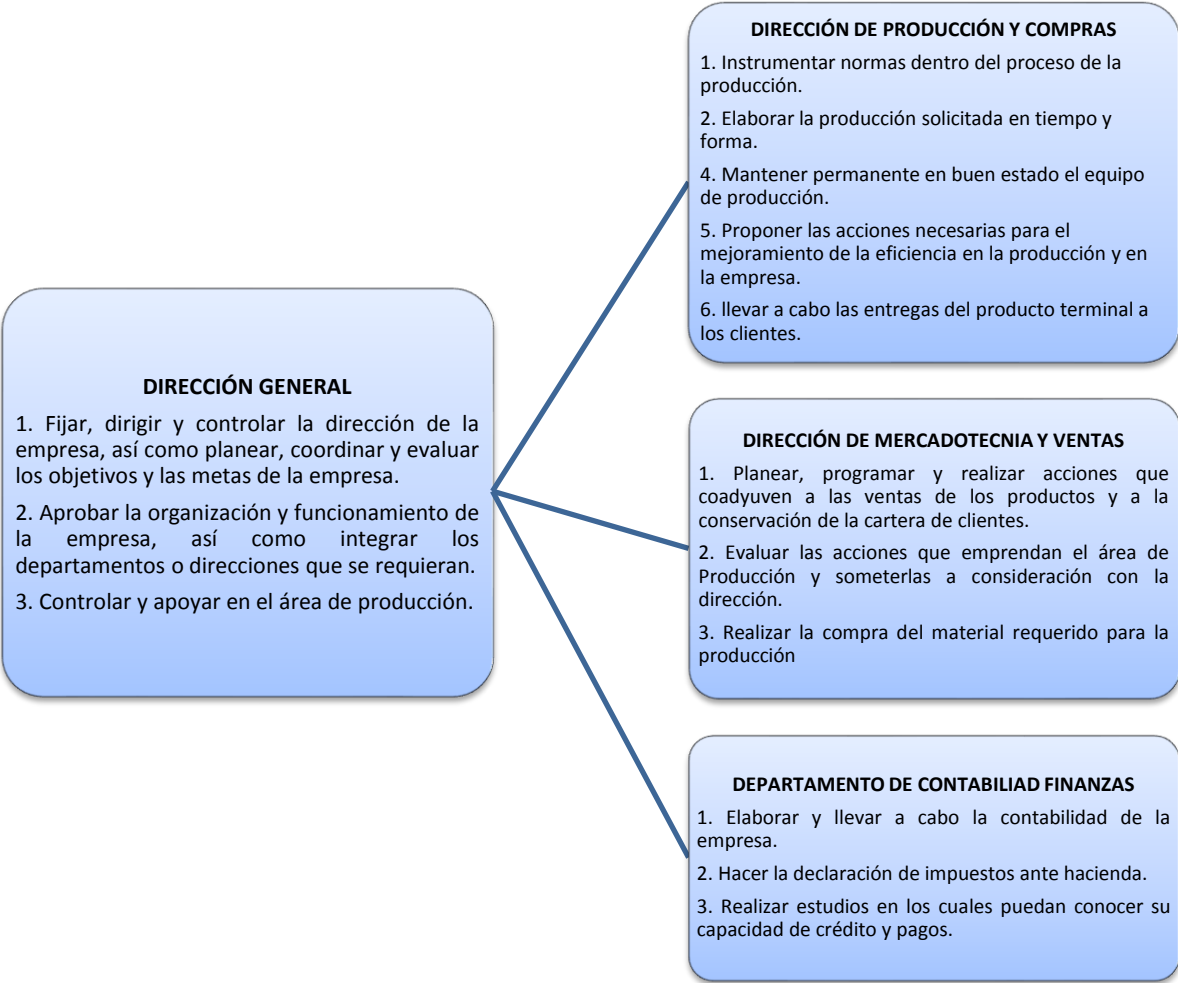


Figura 12- Organigrama Funcional

c) Perfil de puestos y requisitos

CONCEPTO	CONTENIDO
A. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO	Director general
B. MISIÓN DEL PUESTO	
MISIÓN DEL PUESTO	Qué represente a la empresa como una organización sólida ante los clientes y ante los integrantes de la empresa, además de controlar, de dirigir todos los proyectos dentro de la organización. Coordinar los programas y asegurar que se cumplan en tiempo y forma para lograr asegurar la estabilidad en el mercado competitivo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PUESTO	Debe utilizar todos los medios de gestión integral para las direcciones de la organización y así agilizar los procesos que intervienen en la producción y comercialización de los productos.
FUNCIONES QUE CONTRIBUYEN AL OBJETIVO	Elaborar documentos que comuniquen y coordinen a las distintas áreas de la organización. Así como asesor a cada uno de los empleados con el propósito de orientarlos, afín de que haya un buen clima organizacional
D. ENTORNO OPERATIVO	
TIPO DE RELACIÓN	INTERNAS: Relaciones laborales que se establecen con todas áreas de la Dependencia. EXTERNAS: Relaciones laborales que se establecen con áreas de diversos organismos, instituciones públicas y privadas. AMBAS: Relaciones laborales que se establecen tanto con áreas de la dependencia así como con otras empresas.
EXPLICAR LA RELACIÓN SELECCIONADA	Debe asegurar una relación laboral entre todas las áreas existentes en la organización, para asegurar la permanencia de la empresa dentro de mercados competitivos.
CARACTERÍSTICA DE LA INFORMACIÓN	La información que se maneja repercute hacia el interior del área y de las demás direcciones. Las cuales pueden afectar a los clientes.

Tabla 3- Perfil de puesto

CONCEPTO	CONTENIDO
A. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO	Ayudante General
B. MISIÓN DEL PUESTO	
MISIÓN DEL PUESTO	Es que siga todas las indicaciones para lograr una producción de calidad, apoyar en todo lo requerido en las distintas áreas de la empresa, su ejecución será indispensable en la operatividad de la organización.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PUESTO	Manejar las técnicas necesarias para la producción así como operar de manera adecuada todos los instrumentos de trabajo de la empresa.
FUNCIONES QUE CONTRIBUYEN AL OBJETIVO	Operar las maquinas y materiales con el propósito de que la producción sea de calidad.
D. ENTORNO OPERATIVO	
TIPO DE RELACIÓN	INTERNAS: Relaciones laborales que se establecen con áreas de mercadotecnia.
EXPLICAR LA RELACIÓN SELECCIONADA	Parte de la responsabilidad radica en la relación que existe entre el área de mercadotecnia y producción, ya que esta área es la que le provee el material para la producción.
CONCEPTO	CONTENIDO
CARACTERÍSTICA DE LA INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> La información que se maneja repercute hacia el interior del área de trabajo así como también al exterior o sea a los clientes o proveedores.

Tabla 3.1- Perfil de puesto

CONCEPTO	CONTENIDO
A. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO	Director de Ventas
B. MISIÓN DEL PUESTO	
MISIÓN DEL PUESTO	Vender los productos de la empresa a través de estrategias de mercado y elevar los niveles de ventas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PUESTO	Promover los productos de manera eficiente para lograr mantener la cartera de clientes de la empresa. Diseñar y establecer las estrategias comerciales que permitan a la organización consolidar su posición competitiva en los mercados nacionales e internacionales como la mejor opción de proyectos integrales en el manejo de materiales metal – mecánicos.
FUNCIONES QUE CONTRIBUYEN AL OBJETIVO	Dar servicios de atención vía telefónica y presencial con el propósito de orientarlos y captar sus solicitudes de compra a fin de que sean atendidas oportunamente. Así como cotizar el material con distintos proveedores para mejorar el precio. Elaboración del plan Marketing. Análisis de ventas.
D. ENTORNO OPERATIVO	
TIPO DE RELACIÓN	INTERNAS: Relaciones laborales se establecen con las demás áreas de la empresa EXTERNAS: Relaciones laborales se establecen con clientes y proveedores. AMBAS: Relaciones laborales que se establecen tanto con áreas de la empresa así como con los clientes y proveedores son de suma importancia.
EXPLICAR LA RELACIÓN SELECCIONADA	La relación que se presenta con las demás áreas dependerá si se tiene trabajo dentro de la empresa, por su relación directa con el cliente y proveedores.
CONCEPTO	CONTENIDO
CARACTERÍSTICA DE LA INFORMACIÓN	El impacto que representa la información manejada por esta área repercute de manera interna y externa a la organización. Por tal motivo la información sobre las cantidades serán indispensables para las próximas ventas.

Tabla 3.2- Perfil de puesto

Requisitos para el puesto de Director General

CONCEPTO	CONTENIDO
A. ESCOLARIDAD Y/O ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
NIVEL DE ESTUDIOS	Ingeniería
GRADO DE AVANCE	Pasante y carrera terminada
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Ingeniería mecánica e industrial
B. EXPERIENCIA LABORAL	
MÍNIMO DE AÑOS DE EXPERIENCIA	3 años
ÁREA DE EXPERIENCIA LABORAL	Experiencia en el manejo de personal, habilidades de comunicación. Experiencia en mantenimiento y diagnóstico de fallas en máquinas de producción de objetos metal – mecánicos
CONCEPTO	CONTENIDO
C. CONDICIONES DE TRABAJO	
DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	No necesario
CAMBIO DE RESIDENCIA	No necesario
HORARIO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mixto ▪ Rolar turnos
PERIODOS ESPECIALES DE TRABAJO	Dependiendo a las necesidades de la empresa y a la cantidad de productos que se realicen en una entrega o pedido.
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	Debe contar con una excelente salud física y mental para llevar a cabo el trabajo con calidad y eficiencia.
EL PUESTO ESTÁ BAJO CONDICIONES DE ESTRÉS	Si, por la naturaleza del puesto y por la responsabilidad en la entrega de resultados y en la toma de decisiones.
EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES ¿PONE EN RIESGO AL OCUPANTE O A SU FAMILIA?	No
CAPACIDADES GERENCIALES	Seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad gerencial requerida para el buen desempeño del puesto.
1. VISIÓN ESTRATÉGICA	Indispensable
2. LIDERAZGO	Indispensable
3. ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Indispensable
4. TRABAJO EN EQUIPO	Indispensable
5. NEGOCIACIÓN	Indispensable

CAPACIDADES TÉCNICAS	<p>Deberá seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad técnica requerida para el buen desempeño del puesto. Son definidas de acuerdo a las necesidades del puesto. Ejemplos: cómputo, manejo de herramientas especializadas, etc.</p> <p>Nivel de Dominio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Básico ▪ Intermedio ▪ Avanzado ▪ Experto
1. NOCIONES GENERALES	
2. Computo	
3. manejo de herramientas	
4. diagnósticos técnicos	
5.	
6.	
IDIOMAS	
IDIOMAS	Ingles intermedio y avanzado
OBSERVACIONES	Se requiere de un enorme compromiso para el presente puesto.
FIRMAS Y FECHA	05/12/09. Director General

Tabla 3.3- Perfil de puesto

Requisitos para el puesto de Director de Ventas y Mercadotecnia

CONCEPTO	CONTENIDO
A. ESCOLARIDAD Y/O ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
NIVEL DE ESTUDIOS	Licenciatura / Ingeniería
GRADO DE AVANCE	Pasante y carrera terminada
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Lic. en Mercadotecnia, Administración de empresas, Ciencias de la comunicación. Ing. Industrial
B. EXPERIENCIA LABORAL	
MÍNIMO DE AÑOS DE EXPERIENCIA	3 años
ÁREA DE EXPERIENCIA LABORAL	Experiencia en el área comercial de preferencia en la industria metal – mecánica, desarrollo de proyectos, coordinando fuerza de ventas.
CONCEPTO	CONTENIDO
C. CONDICIONES DE TRABAJO	
DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	Indispensable
CAMBIO DE RESIDENCIA	No necesario
HORARIO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mixtos
PERIODOS ESPECIALES DE TRABAJO	Dependiendo a las necesidades de la empresa y al número de ventas realizadas, y visitas a clientes.
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	Debe contar con una excelente salud física y mental para llevar a cabo el trabajo con calidad y eficiencia.
EL PUESTO ESTÁ BAJO CONDICIONES DE ESTRÉS	Si, por la naturaleza del puesto y por la responsabilidad en la entrega de resultados y en la toma de decisiones.
EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES ¿PONE EN RIESGO AL OCUPANTE O A SU FAMILIA?	No
CAPACIDADES GERENCIALES	Seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad gerencial requerida para el buen desempeño del puesto.
1. VISIÓN ESTRATÉGICA	Indispensable
2. LIDERAZGO	Indispensable
3. ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Indispensable
4. TRABAJO EN EQUIPO	Indispensable
5. NEGOCIACIÓN	Indispensable
CAPACIDADES TÉCNICAS	Deberá seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad técnica requerida para el buen desempeño del puesto.

1. NOCIONES GENERALES	<p>Son definidas de acuerdo a las necesidades del puesto. Ejemplos: cómputo, manejo de herramientas especializadas, etc.</p> <p>Nivel de Dominio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Básico ▪ Intermedio ▪ Avanzado ▪ Experto
2. Computo	
3. manejo de estrategias de ventas	
4. conocimientos de los productos	
5. Uso de programas para analizar los mercados	
6.	
IDIOMAS	
IDIOMAS	Ingles avanzado
OBSERVACIONES	Se requiere de un enorme compromiso y disponibilidad para el presente puesto
FIRMAS Y FECHA	05/12/09. Director de ventas y mercadotecnia

Tabla 3.4 –Perfil de puesto

Requisitos para el puesto de Ayudante General

CONCEPTO	CONTENIDO
A. ESCOLARIDAD Y/O ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
NIVEL DE ESTUDIOS	Secundaria / Preparatoria
GRADO DE AVANCE	Terminada / trunca
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Técnico mecánico
B. EXPERIENCIA LABORAL	
MÍNIMO DE AÑOS DE EXPERIENCIA	1 año
ÁREA DE EXPERIENCIA LABORAL	Experiencia en el área de producción de preferencia en la industria metal – mecánica,
CONCEPTO	CONTENIDO
C. CONDICIONES DE TRABAJO	
DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	No necesario
CAMBIO DE RESIDENCIA	No necesario
HORARIO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mixtos ▪ Rolar Turnos
PERIODOS ESPECIALES DE TRABAJO	Dependiendo a las necesidades de la empresa, al número de ventas realizadas y pedidos a entregar.
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	Debe contar con una excelente salud física y mental para llevar a cabo de manera eficiente la producción requerida por los clientes. Ya que el trabajo requiere de una esfuerzo físico mucho mayor.
EL PUESTO ESTÁ BAJO CONDICIONES DE ESTRÉS	Si, por la responsabilidad que tiene de poner atención en los procesos de producción y a las entregas de pedidos en tiempo y forma.
EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES ¿PONE EN RIESGO AL OCUPANTE O A SU FAMILIA?	Si, por el uso de maquinaria utilizada durante el proceso de la producción.
CAPACIDADES GERENCIALES	Seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad gerencial requerida para el buen desempeño del puesto.
1. VISIÓN ESTRATÉGICA	Importante pero no necesario
2. LIDERAZGO	No necesario
3. ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Indispensable

4. TRABAJO EN EQUIPO	Indispensable
5. NEGOCIACIÓN	No necesario
CAPACIDADES TÉCNICAS	Deberá seleccionar el nivel de dominio de cada capacidad técnica requerida para el buen desempeño del puesto. Son definidas de acuerdo a las necesidades del puesto. Ejemplos: cómputo, manejo de herramientas especializadas, etc. Nivel de Dominio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Básico ▪ Intermedio ▪ Avanzado ▪ Experto
1. NOCIONES GENERALES	
2. Manejo de las herramientas de trabajo	
3. manejo de estrategias para ahorrar tiempo en la producción	
4. conocimientos de los productos	
5. manejo del equipo de seguridad	
6.	
IDIOMAS	
IDIOMAS	No necesario
OBSERVACIONES	Se requiere de responsabilidad y de una habilidad de atención durante el proceso de producción.
FIRMAS Y FECHA	05/12/09. Ayudante General

Tabla 3.5-Perfil de puesto

Seguimiento y Evaluación del Proyecto:

La estructura empresarial que se le ha implementado a la empresa MOLTROX ha dado como resultado un cambio drástico en la misma ya que han pasado de ser un taller de manufactura sin objetivos ni metas, a una microempresa con toda una formación y planeación empresarial.

El empresario y sus trabajadores reconocen sus funciones dentro de la empresa, a la vez que unen sus esfuerzos por una visión común, lo cual hace que la organización se encuentre unida y solidaria a favor del crecimiento de la empresa.

Con el perfil de puestos y requerimientos, el empresario será capaz, en un futuro, de contratar personal calificado para el tipo de puesto que requiera, ya que en este proyecto se les ha dado una guía básica para el reclutamiento del personal con todas las características que deben cumplir.

Finalmente, el empresario debe dar seguimiento a este proyecto en los rubros de:

- Metas: aún no cuenta con metas cuantitativas ni cualitativas; esto ya que apenas está el empresario pensando y analizando opciones. En el momento en que se tengan, será de vital importancia que se muestren a los integrantes de la empresa para que todos puedan saber hacia dónde dirigir sus esfuerzos.

- Objetivos: los objetivos que se presentan en este proyecto pueden variar e incrementar, siempre y cuando así lo determine el empresario.

- Misión, Visión y Filosofía: deben ser impresas y colocadas en una parte de la empresa donde todos sus integrantes sean capaces de conocerla.

III. 2 Proyecto: Contabilidad

La contabilidad es una técnica que se ocupa de registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles de un negocio con el fin de interpretar sus resultados. Por consiguiente, los gerentes o directores a través de la contabilidad podrán orientarse sobre el curso que siguen sus negocios mediante datos contables y estadísticos.

Así pues, la contabilidad, en una empresa es esencial ya que gracias a ella se puede conocer sus movimientos de crecimiento o decrecimiento, su solvencia económica, la magnitud de sus gastos, costos y ventas; y finalmente, su capacidad financiera.

Al ser MOLTROX una empresa joven y sin estructura empresarial, encontramos que carecen de técnicas contables que les permitieran conocer su solvencia económica y capacidad financiera.

Aunado a esta deficiencia, nos encontramos con el siguiente grave problema:

El Sr. Francisco Flores y la Sra. Francisca Moreno a inicios del año 2007 decidieron tener su propia empresa y para ello bastaba con que sólo uno de ellos se diera de alta en Hacienda como *persona física por actividad empresarial*. Sin embargo, por un mal asesoramiento, los dos se declararon activos ante el SAT y por consiguiente las obligaciones para ambos se vio reflejada en mayor carga administrativa, ante lo cual se tuvo incumplimiento en los pagos provisionales de Impuestos Federales -ISR, IVA y IETU- , presentación de declaraciones informativas y presentación de declaraciones anuales, resultando de tal incumplimiento, la constante llegada de requerimientos por parte de la autoridad fiscal y finalmente multas por los retrasos incurridos.

Objetivo del Proyecto:

Al encontrarnos con este grave problema, decidimos de manera inmediata, poner al corriente a ambos empresarios en su situación fiscal con el objetivo de elaborar la contabilidad de la empresa representada por el Sr. Francisco Flores desde el año 2007 hasta la fecha, para de esta forma, poder subsanar los requerimientos de la autoridad Fiscal, presentando declaraciones informativas, pagos provisionales y declaraciones anuales.

En este proyecto también se tiene como objetivo presentar las declaraciones informativas, declaraciones en ceros y declaraciones anuales de la Sra. Francisca Moreno, para de esta forma poder suspender su RFC y por lo tanto sus obligaciones fiscales.

Metodología:

Para poner al día la actividad contable de los empresarios seguimos los siguientes pasos:

1. Para actualizar la contabilidad del Sr. Francisco Flores primero fue necesario llevar a cabo el vaciado de facturas y de gastos en papeles de trabajo por cada uno de los meses a partir de su fecha de alta.
2. En base a los ingresos acumulables y deducciones autorizadas, efectuar los cálculos de impuestos para los pagos mensuales de ISR, IVA y IETU.
3. De acuerdo a las cantidades obtenidas en el punto anterior, es necesario pagar ante el banco los meses requeridos -incluye actualización y recargos- por parte de el SAT.
4. Bajar de la página del SAT, los programas:
 - I) Operaciones con Terceros
 - II) Listado de IETU y
 - III) Declarasat 2008.
5. Capturar en cada uno de los programas la información respectiva obtenida del punto 1, y finalmente realizar las declaraciones del Sr. Francisco Flores en el portal tributario de la página de internet del SAT, usando su R.F.C y Clave CIEC.
6. Con los mismos programas, llenar la información en ceros para la Sra. Francisca Moreno.
7. Ingresar a la página del SAT mediante R.F.C. y Clave CIEC en el *portal tributario* de la Sra. Francisca Moreno
8. Seleccionar la opción *Servicios*
9. Seleccionar la opción *modificación ante el RFC*
10. Seleccionar la opción *suspensión de actividades*

Seguimiento y Evaluación del Proyecto:

Al finalizar el periodo de servicio social pudimos cumplir con las metas propuestas ya que logramos regularizar y suspender las actividades de la Sra. Francisca Moreno, presentando todas las obligaciones que le asignaron a partir de su fecha de alta ante el SAT.

También logramos ordenar y vaciar la información contable del Sr. Francisco Moreno, lo cual nos permitió regularizar y actualizar su contabilidad. Se le entregó al empresario un reporte con todos los impuestos a pagar, por lo que posteriormente será necesario que se vayan cubriendo dichos pagos, de acuerdo a su antigüedad. Después de cubrir los pagos se podrán llevar a cabo las declaraciones.

Finalmente se les dio asesoría sobre la forma en la que deben organizar y documentar todas sus actividades y movimientos mercantiles; esto con la finalidad de llevar una documentación apropiada sobre la situación económica de la empresa, una contabilidad sana y evitar problemas fiscales.

III.3 Proyecto: Imagen Empresarial

La imagen corporativa o empresarial se refiere a cómo se percibe una compañía. Es una imagen generalmente aceptada de lo que una compañía "significa". Típicamente, una imagen corporativa se diseña para ser atractiva al público, de modo que la compañía pueda provocar un interés entre los consumidores, cree hueco en su mente, genere riqueza de marca y facilite así ventas del producto.

Al mismo tiempo una imagen corporativa le da personalidad e identidad a la empresa; destacándola ante sus clientes y competidores.

Objetivo del proyecto:

Así pues, construir para MOLTROX una marca fuerte ayudará a ganar nuevos clientes, ganar lealtad del consumidor, proporcionar un gran poder negociador al proveedor ya que una buena marca evidencia un único ajuste entre las capacidades de la compañía y las necesidades del mercado: una buena marca es por tanto, una expresión de ventaja competitiva.

Metodología:

BRANDING

Es el proceso de hacer y construir una marca mediante la administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta al nombre, imagen y valor de la marca, tanto para el cliente como para la empresa propietaria de la marca. Está conformado por cinco elementos:

1. Naming o Creación de un nombre.
2. Identidad Corporativa
3. Posicionamiento
4. Lealtad de marca, desarrollo de marcas.
5. Arquitectura de una marca.

A lo largo del servicio, desarrollamos una estrategia de Branding para el empresario de Moltrox que comprende las dos primeras fases de las cinco antes citadas.

NAMING

La empresa carecía de nombre, el empresario y su familia usaban la denominación de "*Diseño y fabricación de moldes y troqueles; Piezas en general*", esto dificultaba que sus

clientes potenciales pudieran dirigirse a ellos de manera breve, e impedía que sus clientes actuales los percibieran como prestadores de servicio establecidos.

Para solucionar esto buscamos un nombre claro, corto, fácil de pronunciar, recordar, que tuviera vinculación con la actividad que desarrollan, y que además no estuviera registrado. Le presentamos al empresario varias propuestas como:

1. DIMOLTRO
2. MOLTROX

y escogió **MOLTROX**.

Del empresario obtuvimos los valores bajo los que rige su producción, éstos son:

- Puntualidad
- Calidad
- Servicio

A partir de lo anterior y el nombre comenzamos a desarrollar la identidad corporativa.

También en relación con los valores establecimos para la empresa el slogan “**MOLTROX ES MÁS**”, dicho slogan puede ser complementado con cada uno de los valores de la empresa dependiendo de la situación, para que sus clientes actuales y potenciales sepan que adquieren mucho más que maquila de piezas al elegir a MOLTROX como proveedor de servicio, es decir “MOLTROX es más PUNTUALIDAD” “MOLTROX es más CALIDAD” “MOLTROX es más SERVICIO”.

IDENTIDAD CORPORATIVA

Cuando estamos hablando de identidad corporativa, lo hacemos en el sentido de la creación o representación formal de los valores y propiedades que toda la organización posee, ha tenido o tendrá en un futuro. Es decir, hace referencia a su historia, su realidad y su proyección externa o interna.

Esta imagen corporativa que el diseño gráfico debe crear y gestionar debe representar a toda la organización. Así pues, se relaciona con la calidad de los productos o servicios de ese corporativo.

Es por esto por lo que toda organización construye la **imagen corporativa** de *lo que es*, de *lo que quiere ser* (su identidad corporativa), de *lo que hace* (en este caso deberemos

referirnos a la actividad corporativa), de *cómo lo hace* (en clara referencia a la cultura corporativa), y finalmente *cómo lo comunica* (comunicación corporativa)

Se trata de construir la identidad visual corporativa de la organización utilizando todos los recursos de que dispone. De esta manera la organización puede identificarse, identificar sus productos o servicios, diferenciarse de las otras organizaciones y diferenciar los productos.

LOGOTIPO

Es un elemento verbal representado en forma escrita que asume una fisonomía singular y constante. El logotipo es la forma más común de representar una marca debido a su carácter fonético, pues a diferencia de las marcas icónicas, éste se puede leer.

EL COLOR EN LA IDENTIDAD VISUAL

El color es el otro componente de la personalidad física de la empresa, que cumple una función distintiva sobre la que se articula el logotipo. Al decidir un color para una empresa o un producto determinado, es importante escoger el más representativo de la categoría del producto. En el color está buena parte del secreto para recordar una marca. Los colores no son iguales ante los ojos del observador. Desde esta óptica, su uso adecuado permite:

1. Mostrar el producto de manera más atractiva.
2. Atraer la atención del consumidor.
3. Dar personalidad propia al producto y diferenciarlo de la competencia.
4. Posicionar y segmentar la marca en clases socioeconómicas.

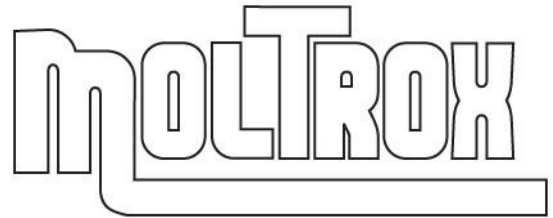
TIPOGRAFÍA

Se habla de alfabetos tipográficos que, una vez escogidos, operan como verdaderos elementos de identificación visual. Cualquier empresa con ambición corporativa podría diseñar su alfabeto particular, pero existen miles de familias tipográficas listas para ser usadas.

Para evitar problemas futuros de licencias y copyright se escogieron dos familias tipográficas liberadas bajo licencia Creative Commons 2.5

LOGOTIPO MOLTROX

Se presentaron al empresario las siguientes propuestas:



Una vez que el empresario eligió la propuesta, definimos el color de la identidad, y desarrollamos la papelería corporativa y la indumentaria.



La papelería corporativa consta de:

- Tarjetas de Presentación
- Facturas
- Hoja de cotización
- Hoja membretada
- Folder

La indumentaria corporativa consta de:

- Camisetas con el logo bordado
- Camisas formales con el logo bordado
- Overol con logo bordado

Seguimiento y evaluación del Proyecto:

Darle nombre a la empresa ayudó a que los clientes obtuvieran una mayor sensación de certeza y confianza, además de que permite a Don Francisco ser referido por otros con claridad, así como difundir de una mejor manera su trabajo.

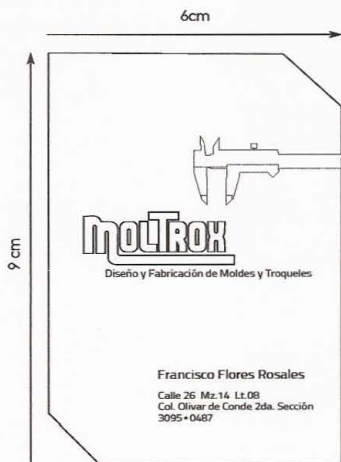
El empresario ya usaba tarjetas de presentación y facturas, sin embargo la identidad corporativa desarrollada para él en el transcurso del servicio, está reforzando la labor de posicionamiento que ha ganado gracias al desarrollo responsable y comprometido de su actividad; a la vez que ayuda al personal a identificarse con la empresa.

Actualmente el empresario utiliza ya las facturas propuestas, así como las hojas de cotización y hojas membretadas.

Hace falta en el futuro, que se le hagan cotizaciones accesibles para los uniformes de trabajo (playeras y overol), así como uniforme de ventas (camisa y pantalón) con el logotipo de la empresa bordados.

Finalmente, debido a que el empresario no ha tenido recursos suficientes para implementar en su totalidad la identidad corporativa, se puso a su disposición un cd con el diseño generado para él, para que lo implemente en cuánto tenga oportunidad.

TARJETAS DE PRESENTACIÓN



HOJA DE COTIZACIÓN



COTIZACIÓN NO.	CLIENTE
MÉXICO, D.F. A	ATENCIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CLIENTE

Francisco Flores Rosales
MOLTROX

La presente cotización tiene vigencia de quince días naturales

ES
MÁS

Francisco Flores Rosales
3095-0487 moltrox@hotmail.com
Calle 26 Mz. 14 Lt. 08 Col. Olivar del Conde, segunda sección Del. Álvaro Obregón C.P. 01400, México, D.F.

HOJA MEMBRETADA

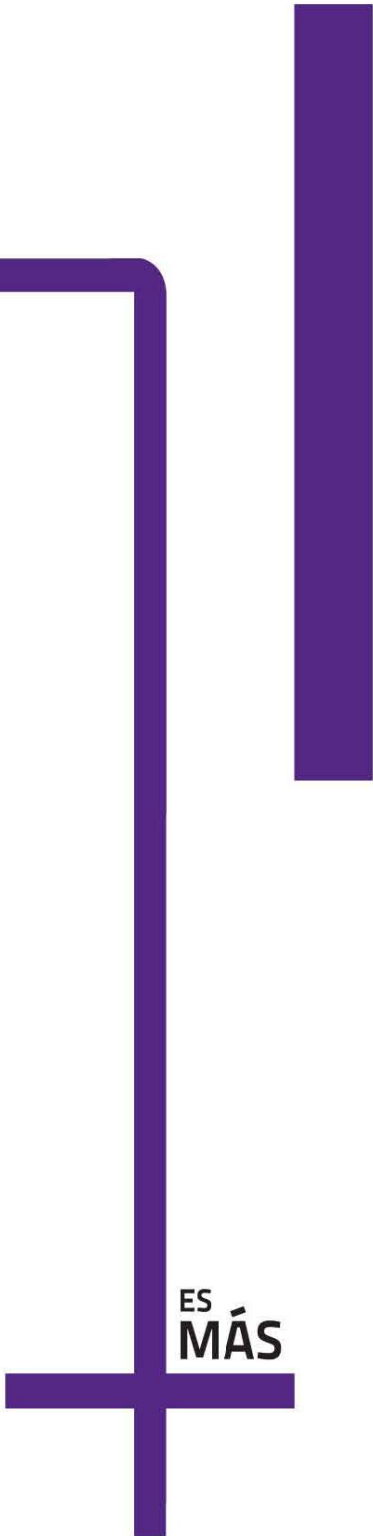
MOLTROX

Francisco Flores Rosales
3095-0487 moltrox@hotmail.com
Calle 26 Mz. 14 Lt. 08 Col. Olivar del Conde, segunda sección Del. Álvaro Obregón C.P. 01400, México, D.F.



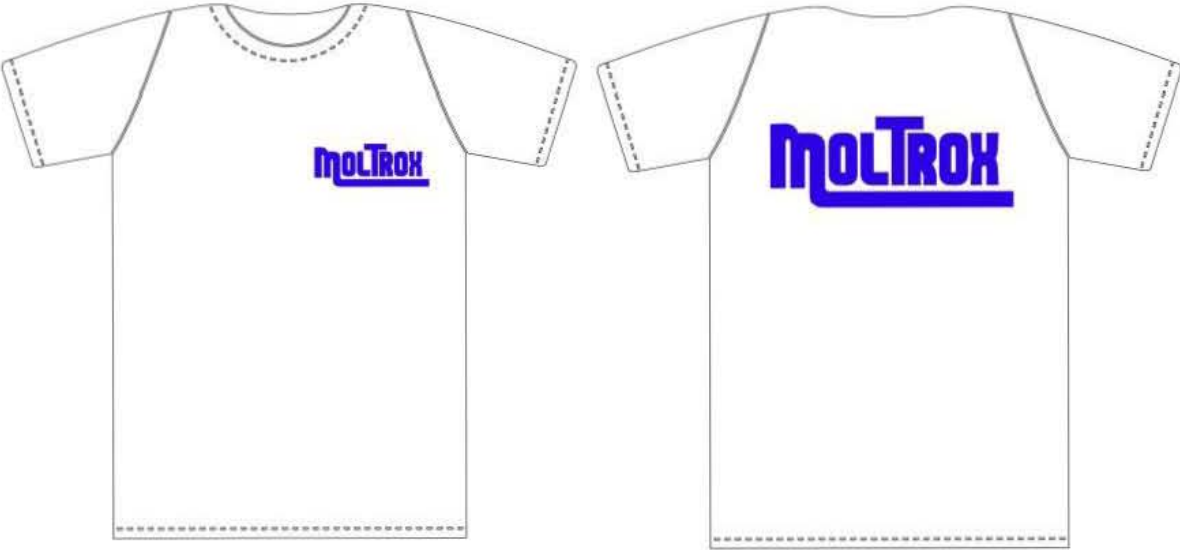
FOLDER

MOLTROX



ES
MÁS

PLAYERAS



III. 4 Proyecto: Ventas

La venta es un proceso que permite que el vendedor de bienes o servicios identifique, anime y satisfaga los requerimientos del comprador con beneficio mutuo y en forma permanente.

Debemos mencionar que la venta es el eje principal en la supervivencia y crecimiento de la empresa, ya que el objetivo de toda organización es hacer de sus productos una necesidad en el cliente.

Encontramos que MOLTROX tiene todas las cualidades principales para atraer clientes nuevos y conservar clientes cautivos, ya que es una empresa responsable, sus productos son de calidad y sus precios son accesibles.

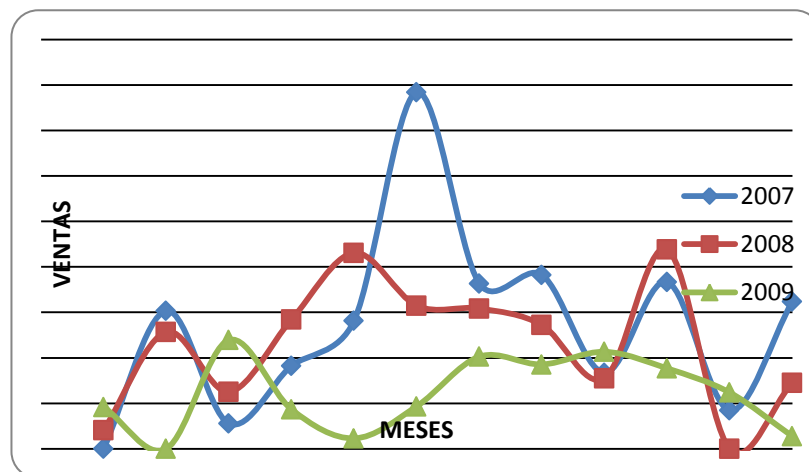
Pero aún teniendo estas ventajas competitivas, la empresa ha enfrentado bajas considerables en sus ventas desde el inicio de sus actividades hasta la fecha.

Podemos deducir que este problema tiene como origen una amenaza y una debilidad:

Amenaza: La crisis que ha enfrentado el país en el último año ha provocado que la producción de la gran empresa baje hasta en un 50% y al ser las MyPES el último eslabón de la cadena productiva, éstas trabajan a un 30% de su capacidad, lo cual se traduce en un continuo decremento en la captación de nuevos clientes y en la pérdida paulatina de clientes cautivos.

Debilidad: El empresario no cuenta con una estructura básica donde se lleve paso a paso el proceso de ventas, por lo tanto tiene nociones de cómo vender, mas no conoce la importancia de llevar un seguimiento a las necesidades del cliente.

A continuación se muestra una gráfica en la cual podemos ver el comportamiento de las ventas durante los 3 primeros años de actividad de la empresa:



Gráfica 1- Comportamiento de ventas 2007-2009

De la Gráfica 1 podemos observar que las ventas año con año han disminuido críticamente, llegando a tener meses en los que no tuvieron venta alguna.

A partir de junio del presente año y hasta principios de diciembre del mismo se ha mantenido las ventas en un comportamiento estable.

Objetivo del proyecto:

En este proyecto nos dedicaremos a dar un curso intensivo y breve al microempresario y a su esposa para que tengan una estructura y metodología de ventas, y que puedan entender los pasos necesarios para llevar a cabo un buen cierre de negocios. Esto tendrá como resultado el aumento en la captación de clientes nuevos y en el surgimiento de nuevos negocios en clientes cautivos.

Metodología:

El curso de ventas impartido al empresario es parte de un curso de ventas que se da a empresas grandes, DHL. Este curso fue adaptado a la estructura y necesidades del microempresario.

A continuación presentamos el curso de ventas impartido al Sr. Francisco Flores y Sra. Francisca Moreno.

Proceso de Venta

Objetivos

- Conocer y entender el proceso estructurado de ventas
- Manejar de forma adecuada las oportunidades de negocio
- Prepararse para desarrollar una visita de ventas profesional
- Tener una apertura adecuada con el cliente
- Conocer las oportunidades de negocio
- Entender la importancia del manejo de cuenta como servicio complementario al cliente
- Documentar todos los procesos realizados al cliente (ventas, piezas, quejas, dudas, requerimientos, diseños, etc.) que nos permita conocerlo mejor y ofrecerle un mejor servicio.

Etapas del proceso de venta

El proceso estructurado de ventas, sugiere diferentes etapas por las cuales deben pasar los clientes a lo largo de la venta.

Dichas etapas se identifican como:

SPACTM



Etapas del proceso de venta

- **Suspect:** Se considera como sospechosa a la empresa que creemos tiene potencial para utilizar nuestros servicios. (tamaño, giro, ubicación, etc.)
- **Prospect:** Se convierte en prospecto cuando se califica a dicha empresa y existe una necesidad claramente definida
- **Action:** Es la fase de ventas para contactar al prospecto y aprender más acerca de sus necesidades, así como presentar las posibles soluciones

Etapas del proceso de venta

- **Close:** Es una venta cerrada con un contrato firmado, puede considerarse por el ejecutivo como un negocio adquirido
- **Track:** Es la confirmación de que se ha llevado a cabo un cierre exitoso. Para lo cual el cliente ha superado un tiempo de permanencia, bajo la cercana supervisión del ejecutivo de ventas
- **Manage:** Es la administración continua del negocio adquirido. Se atienden las necesidades comerciales del cliente buscando siempre generar una fuerte relación

Visita con el cliente

Adquisición.-

- Se define como visita de adquisición aquella que se realiza a cualquier compañía que nunca haya utilizado los servicios de Vedomi, o que sea un cliente perdido o temporal que no haya utilizado los servicios en los últimos tres meses.

Desarrollo.-

- Es una visita a un cliente en donde el objetivo principal es tener progresos con alguna oportunidad con el fin de cerrarla

Visita con el cliente

Mantenimiento.-

- Es una visita que se realiza a un cliente y no esta relacionada con la conversión de una oportunidad.
- El objetivo de esta visita debe de ser principalmente fortalecer la relación con el cliente (Brick wall) y mapear sus procesos en busca de nuevas oportunidades de negocio o optimización de sus procesos internos

Planificando la visita...

- **Planificación de Ventas**
 - Conocer el portafolio de productos, el mercado meta, la competencia y posibles productos sustitutos.
- **Planificación antes de la Visita**
 - Es necesario obtener toda la información posible del prospecto antes de asistir a la visita.
 - Giro de la empresa, tamaño, industria, producto o servicios que ofrece, finanzas, competencia, sucursales, etc.
 - Conocer el rol de la persona de contacto en la empresa, así como buscar al tomador de decisión

Planificando la visita...

Para realizar la visita es necesario que se lleve consigo un catálogo de productos, o en su defecto el producto en sí, que muestre a los nuevos prospectos la calidad y la variedad de los productos que se fabrican. En dicha cita nos enfocaremos a señalar las ventajas de nuestro producto (calidad, precio, tiempo de entrega, material, servicio, etc.).

Finalmente es necesario llevar una carpeta en la cual podamos anotar todas las preguntas, requerimientos y especificaciones del cliente; esto con los objetivos de:

- Conocer las necesidades del cliente
- Llevar un control interno sobre los requerimientos del cliente.

Seguimiento y evaluación del proyecto:

El empresario contaba con nociones básicas de una metodología de ventas, ya que contactaban a sus posibles clientes de manera telefónica o a “puerta fría”, esto quiere decir que el empresario iba a los locales comerciales, que creía, podrían llegar a necesitar de sus servicios. Por otro lado, realizaban llamadas a clientes existentes para saber si necesitaban algún servicio.

Mediante este curso de ventas pudimos mostrar al empresario que el proceso de ventas es toda una metodología que va desde la investigación de sospechosos (clientes que por su giro, localización, etc.) podrían necesitar nuestros servicios; hasta el manejo de la cuenta en donde se llevará un registro especializado de cada cliente en donde se tendrá que documentar todos los pedidos, diseños, quejas, tiempos de entrega, sugerencias y observaciones; esto con la finalidad de poder ofrecer un servicio integral que les permita tener un amplio conocimiento de las necesidades, requerimientos y especificaciones del cliente; y de esta forma poder encontrar nuevas fuentes de negocio con el mismo.

Finalmente se les mostró que los esfuerzos de ventas actualmente están dirigidos hacia lograr clientes cautivos, más que encontrar nuevos clientes, ya que los clientes que nos reconocen y nos prefieren serán los que, a futuro, darán crecimiento económico y estructural a la empresa.

III.5 Proyecto: Seguridad Industrial

Hoy en día la seguridad e higiene en el trabajo es un asunto de vital importancia en una empresa; no importa si es micro, pequeña, mediana o gran empresa, ya que estamos hablando de que se quiere proteger al recurso más importante que se tiene, que es el recurso humano.

El avance tecnológico y la incorporación de múltiples productos químicos en los procesos de trabajo, han sido factores determinantes que han dado lugar a que la Seguridad de Higiene Laboral adquiera cada vez mayor importancia, fundamentalmente, para salvaguardar la integridad física y la preservación de la salud de los trabajadores.

Por lo tanto, la participación de los patrones y los trabajadores es determinante para estructurar y ejecutar medidas preventivas, acorde a las situaciones de riesgo en los centros de trabajo.

Aplicando el concepto de Seguridad Industrial a la empresa MOLTROX pudimos ver que, al ser un taller pequeño ubicado en el domicilio del empresario y al no tener una cultura empresarial, existen varios riesgos que ponen en peligro la integridad tanto del empresario como la de sus hijos.

A continuación se describen algunas irregularidades que se observaron en el taller:

- No existe orden en el taller y la limpieza es deficiente, como ejemplo podemos encontrar botes con rebaba en diferentes lugares del taller y detrás de una de las máquinas está una pequeña bicicleta totalmente sin uso.



Figura 13-Falta de orden y limpieza torno

En la mesa de trabajo pudimos ver muchas cosas que no son útiles para el funcionamiento del taller como juguetes, medicinas, plumones, machuelos, limas, un pequeño radio, cepillos para el cabello, etc. Incluso pudimos observar que en las vigas del techo hay cuchillos atorados, un compás, una cuchara de cocina, etc., lo cual resulta peligroso ya que de caerse dichos instrumentos podría causar heridas graves.



Figura 14-Mesa de Trabajo



Figura 14.1-Mesa de Trabajo



Figura 15- Instrumentos de trabajo

- La empresa cuenta con una bodega en donde tienen gran cantidad de basura como un colchón viejo, un radio viejo, una tina metálica totalmente oxidada, botes sin usar, maderas, etc; este espacio podría ser aprovechado si se desecha toda esa basura que no sirve a la empresa.

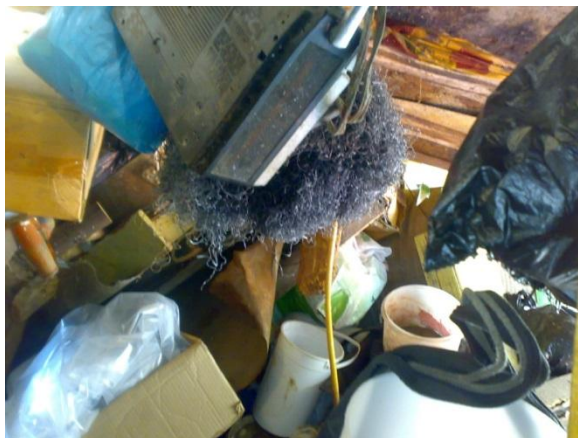


Figura 16- Falta de orden y limpieza bodega

- Pudimos observar que, aunado a los riesgos de sufrir un accidente por causa de la falta de orden y limpieza en el taller, los trabajadores no usan equipo de protección básico al trabajar en el mismo.
- La empresa trabaja con solventes como thinner, aceite, tinta azul soluble y peróxido de metilcetona; estas soluciones son altamente inflamables y se observó que el taller no cuenta con extintores.
- Finalmente la instalación eléctrica, trifásica y monofásica, que da servicio al taller fue instalada de forma improvisada por lo que pudimos observar cables cruzados por el piso y por el techo; las cajas de toma de luz están a la intemperie, y no hay suficientes contactos y sockets para iluminar bien el taller.

Objetivo del Proyecto:

Al realizar el diagnóstico de seguridad industrial tenemos como principal prioridad el disminuir la probabilidad de que el empresario y sus hijos sufran algún tipo de accidente; ya que en ellos recae toda la actividad empresarial.

Otro objetivo primordial es el que la empresa realice una limpieza intensiva en la cual se deseche todo lo que no se usa en la actividad productora, limpiar las superficies y pisos del taller, y finalmente organizar las herramientas y materiales útiles en gavetas o cajones clasificados.

Metodología:

Con este diagnóstico se revisaron las normas que de manera inmediata podrían aplicar en Moltrox:

De acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-027-STPS-2008, se debe contar con un extintor tipo ABC en un radio no mayor a 7 metros, en el área donde se desarrollen las actividades de soldadura y corte.

Los extintores de polvo químico seco (ABC) son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos), Clase C (combustibles gaseosos) y son apropiados para fuegos eléctricos. Por lo tanto proponemos este tipo de extintor para la empresa MOLTROX, ya que cubre todos los riesgos de incendio que se podrían dar en este taller.

Identificación y selección del equipo de protección.

Con base en la actividad que desarrolle cada trabajador, en función de su puesto de trabajo, se podrá seleccionar el equipo de protección personal.

De acuerdo a NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008¹³, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, se puede observar que:

CLAVE Y REGION ANATÓMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR
1) Cabeza	<p>A) Casco contra impacto</p> <p>B) Casco dieléctrico</p> <p>C) Capuchas</p>	<p>A) Golpeado por algo, que sea una posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad.</p> <p>B) Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes).</p> <p>C) Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.</p>

¹³ Norma Oficial Mexicana relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica NOM-001-SEMP-1994. Diario Oficial de la Federación del 10 de octubre de 1994 y del 27 de marzo de 1995

CLAVE Y REGION ANATÓMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR
2) Ojos y Cara	<p>A) Anteojos de protección</p> <p>B) Goggles</p> <p>C) Pantalla facial</p> <p>D) Careta para soldador</p> <p>E) Gafas para soldador</p>	<p>A) Riesgo de proyección de partículas y líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación.</p> <p>B) Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad</p> <p>C) Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas e procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara</p> <p>D) Específico para procesos de soldadura eléctrica</p> <p>E) Específico para procesos con soldadura autógena</p>
3) Oídos	<p>A) Tapones auditivos</p> <p>B) Conchas acústicas</p>	<p>A) Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo al máximo especificado en el producto o por el fabricante</p> <p>B) Mismo caso del inciso A</p>
4) Aparato respiratorio	<p>A) Respirador contra partículas</p> <p>B) Respirador contra gases y vapores</p> <p>C) Mascarilla desechable</p> <p>D) Equipo de respiración autónomo</p>	<p>En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de protección del equipo, hecha por el fabricante del producto.</p> <p>A) Protección contra polvos o partículas en el medio ambiente laboral y que representan un riesgo a la salud del trabajador.</p>

CLAVE Y REGION ANATÓMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR
		<p>B) Protección contra gases y vapores. Considerar que hay diferentes tipos de gases y vapores para los cuales aplican también diferentes tipos de respiradores, incluyendo para gases o vapores tóxicos.</p> <p>C) Mascarilla sencilla de protección contra polvos</p> <p>D) Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando un respirador no proporciona la protección requerida.</p>
<p>5) Extremidades superiores</p>	<p>A) Guantes contra sustancias químicas</p> <p>B) Guantes dieléctricos</p> <p>C) Guantes contra temperaturas extremas</p> <p>D) Guantes</p> <p>E) Mangas</p>	<p>En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar.</p> <p>A) Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas.</p> <p>B) Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión.</p> <p>C) Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas</p> <p>D) Hay una gran variedad de guantes: tela, carnaza, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc.</p>

CLAVE Y REGION ANATÓMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR
		E) Se utilizan cuando es necesario extender la protección de los guantes hasta los brazos
6) Tronco	A) Mandil contra altas temperatura B) Mandil contra sustancias químicas C) Overol D) Bata E) Ropa contra sustancias peligrosas	A) Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura. B) Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto de cuerpo con éste tipo de sustancias C) Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas D) Protección usada generalmente usada en laboratorios u hospitales E) Es un equipo de protección personal que protege cuerpo, cabeza, brazos, piernas, pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas
7) Extremidades inferiores	A) Calzado ocupacional B) Calzado contra impactos C) Calzado conductivo	A) Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc. B) Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo permanente en función de la actividad desarrollada

CLAVE Y REGION ANATÓMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR
	<p>D) Calzado dieléctrico</p> <p>E) Calzado contra sustancias químicas</p> <p>F) Polainas</p> <p>G) Botas impermeables</p>	<p>C) Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas.</p> <p>D) Protección contra descargas eléctricas</p> <p>E) Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante.</p> <p>F) Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente.</p> <p>G) Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas</p>
8) Otros	<p>A) Equipo de protección contra caídas de altura</p> <p>B) Mandil contra sustancias químicas</p>	<p>A) Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados.</p> <p>B) Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar.</p>

Tabla 4- Ver referencia 13

Con base en esta tabla 4 sugerimos la aplicación de los siguientes puntos:

1) Cabeza

El uso de casco dieléctrico es indispensable ya que los espacios son muy reducidos y por accidente podrían golpearse gravemente con las máquinas o con las herramientas. Incluso para salir o entrar del taller existe la posibilidad de golpearse.

2) Ojos y Cara

- a) Anteojos de protección: el uso de esta protección es vital. Al trabajar en el torno las virutas pueden saltar y causar graves cortaduras o incluso permanecer en los ojos por mucho tiempo. En Moltrox se tuvo el caso que al hijo menor le salpicó thinner a los ojos, se deben usar siempre los anteojos.
- b) Googles: se ajustan completamente a la cabeza y casi no se mueven por lo que pueden ser más cómodos que los anteojos de protección.
- c) Pantalla facial. Tiene mayor rango de protección ya que cubre completamente la cara
- d) Careta y gafas para soldador: el uso de este equipo es para proteger la vista del trabajador

3) Extremidades superiores

- a) Guantes contra sustancias químicas: Se trabaja con sustancias como el thinner. En particular esta sustancia se usa mucho en el taller para limpiar los diferentes metales. De acuerdo a su MSDS (Material Safety Data Sheet u Hoja de Seguridad) estos son los riesgos que se corren si no se usan guantes para su manejo:
 - Resequedad en la piel
 - Su exposición repetida o prolongada produce dermatitis.
- b) Guantes dieléctricos: Aislantes para cuando se repare alguna instalación eléctrica.
- c) Guantes contra temperaturas extremas: Se manejan materiales que se calientan al trabajar con ellas. Un ejemplo es cuando el buril empieza a cortar el acero estos se calientan y tocarlos sin protección puede ocasionar quemaduras graves.

a) Tronco

Lo ideal es el overol y la bata. La bata protegerá la ropa y la piel de salpicaduras y derrames pequeños de material biológico y/o productos químicos, o bien para evitar riesgos cuando se trabaja en lugares donde exista equipo en movimiento que pueda jalar parte de la ropa. Además están hechos de materiales como algodón y lana que se usan como retardantes de flama.

b) **Extremidades inferiores**

En este punto tenemos varias opciones como lo que se muestra en la tabla que el calzado contra impactos, calzado dieléctrico o calzado contra sustancias químicas. Pero el recomendable es el dieléctrico ya que no solo protege al trabajador de ser el medio para hacer tierra en una descarga sino que también sirve para los impactos.

III.6 Proyecto: Instalación eléctrica

En nuestra sociedad, la electricidad es la forma energética más utilizada, esto unido al hecho de que no es perceptible por la vista ni por el oído, hace que sea una fuente importante de accidentes, causando lesiones de gravedad variable, desde un leve cosquilleo inocuo hasta la muerte por paro cardíaco, asfixia o grandes quemaduras. Aproximadamente, el 8% de los accidentes de trabajo mortales son de origen eléctrico. El riesgo eléctrico referido a personas supone la posibilidad de circulación de una corriente por el cuerpo humano; siendo para esto necesario que concurren simultáneamente los siguientes fenómenos:

- Que exista un circuito eléctrico cerrado.
- Que el cuerpo humano pertenezca a éste.
- Que en el circuito eléctrico exista una diferencia de potencial o tensión.

Es por eso que debemos realizar una buena instalación eléctrica en base a las normas vigentes, ya que también, una buena instalación eléctrica es indispensable para la seguridad del taller de trabajo, así como para proteger la economía. Una instalación en mal estado gasta más energía y daña los aparatos.

Por lo tanto, una instalación en buen estado significa seguridad, ahorro de energía y reducción de gastos; es por esto que se hace indispensable el realizar una instalación eléctrica en apego a la norma vigente, económica y de calidad.

Así pues se observó que la instalación eléctrica actual con la que cuenta la empresa no está diseñada para el trabajo realizado que se realiza, ya que la misma no está calculada para soportar la carga que se genera al utilizar las diferentes maquinas que se tienen en la empresa. La instalación no tiene conductos ni está protegida por lo que se maximiza el riesgo de un accidente. Los cables están a la intemperie y las uniones de estos no tienen un correcto aislamiento. Los cables se ven por todo el taller y estos en cualquier momento pueden ocasionar un accidente y/o pueden ocasionar un mal funcionamiento en los motores de las maquinas.

Por lo que es necesario desarrollar el diseño y la implementación de una instalación adecuada para este taller.

Objetivo del Proyecto

Se diseñara una instalación adecuada para el soporte de las maquinas que tiene trabajando el Sr. Francisco Flores en el taller ubicado en Calle 26 Mz.14 Lt.8 Col. Olivar del Conde C. P. 01400 Del. Álvaro Obregón. Teléfono: 30950487 Correo:moltrox@hotmail.com.

En base a la carga total del taller en watts, calcularemos cada uno de los calibres de los cables, ya sean estos alimentadores o circuitos derivados, como también el calibre de la tubería que contendrá a los mismos. Se asignará una pastilla termo magnética para la protección de cada uno de los circuitos derivados para su protección.

Todo lo anterior se lleva a cabo en este proyecto con el fin de lograr una instalación eléctrica de calidad en apego a la norma vigente. De esta manera se logrará desarrollar un proyecto en el cual primeramente se aplique la norma para instalaciones eléctricas residenciales y segundo, elabore un proyecto económico, y que no por económico se vea afectado en su calidad.

METODOLOGÍA

1. Planteamiento del problema.
2. Inspección física del lugar donde se encuentra la instalación eléctrica.
3. Calcular el área del taller de trabajo.
4. Contar las maquinas en el taller de trabajo.
5. Diseñar la instalación adecuada con los datos obtenidos, para así saber el número de contactos y la ubicación de los mismos así como la ubicación de las lámparas para la correcta iluminación.
6. Listar el material necesario para la instalación eléctrica.
7. Comprar el material listado para la instalación eléctrica.
8. Desarrollar la instalación eléctrica en el taller.

DESARROLLO DEL PROYECTO.

Descripción del taller:

En este caso contamos con un taller con área de 10.3m² donde se encuentran dos tornos, fresa, cortadora mecánica, planta para soldar, esmeril de ángulo, pulidora. En esta área el Sr. Francisco con sus dos hijos y empleados eventuales realizan el trabajo que se les encarga.



Figura 17- Equipo de trabajo



Figura 17.1- Equipo de trabajo



Figura 17.2- Equipo de trabajo



Figura 17.3- Equipo de trabajo

Formulario necesario en este proyecto:

$$V_{FN} = \frac{V_{FF}}{3}$$

$$S = \sqrt{3}V(I)$$

$$P = \sqrt{3}V i \cos\theta$$

$$\cos\theta = \text{Factor de potencia} = \frac{P}{S}$$

Potencia necesaria (Kw)

Motor 1	0.560
Motor 2	0.560
Motor 3	0.560
Motor 4	0.560
Torno	1.5

Total: 3.740 (Kw)

Tabla para el cálculo del calibre de los cables necesarios.

Tabla 310-16. Capacidad de conducción de corriente (A) permisible de conductores aislados para 0 a 2000 V nominales y 60 °C a 90 °C. No más de tres conductores activos en una canalización, cable o directamente enterrados, para una temperatura ambiente de 30 °C

Tamaño nominal mm ²	Temperatura nominal del conductor (véase Tabla 310-13)						Tamaño nominal AWG/kcmil
	60 °C	75 °C	90 °C	60 °C	75 °C	90 °C	
	TIPOS TW* TWD* CCE TWD-JV	TIPOS RHW*, THHW*, THW*, THW-LS, THWN*, XHHW*, TT	TIPOS RHH*, RHW-2, THHN*, THHW*, THHW-LS, THW-2*, XHHW*, XHHW-2,	TIPOS UF*	TIPOS RHW*, XHHW*, BM-AL	TIPOS RHW-2, XHHW, XHHW- 2, DRS	
	Cobre			Aluminio			
0,8235	---	---	14	---	---	---	18
1,307	---	---	18	---	---	---	16
2,082	20*	20*	25*	---	---	---	14
3,307	25*	25*	30*	---	---	---	12
5,26	30	35*	40*	---	---	---	10
8,367	40	50	55	---	---	---	8
13,3	55	65	75	40	50	60	6
21,15	70	85	95	55	65	75	4
26,67	85	100	110	65	75	85	3
33,62	95	115	130	75	90	100	2
42,41	110	130	150	85	100	115	1
53,48	125	150	170	100	120	135	1/0
67,43	145	175	195	115	135	150	2/0
85,01	165	200	225	130	155	175	3/0
107,2	195	230	260	150	180	205	4/0
126,67	215	255	290	170	205	230	250
152,01	240	285	320	190	230	255	300
177,34	260	310	350	210	250	280	350
202,68	280	335	380	225	270	305	400
253,35	320	380	430	260	310	350	500

Tabla 5- Tabla para cálculo de calibre de cable

Para la instalación trifásica con los cálculos anteriores podemos entonces elegir el conductor con aislamiento THW #10 que puede transportar $35 \times 0.94 = 32.9$ A, sin embargo, para no omitir la norma de CFE que indica que como mínimo se debe utilizar el calibre #8 para alimentadores utilizaremos este último; no obstante emplearemos la fórmula de caída de tensión:

Utilizaremos el #8 por norma, esto nos otorgará un factor de seguridad de $N=1.92$ con una caída de tensión igual a $\%e = 0.0104\%$.

Para la instalación monofásica calculando que se necesitan 4 lámparas de 200 watts y 4 contactos dobles de 300watts.

Lo que nos da un total de 2000 W multiplicado esto por un factor de demanda de 1, tenemos que $846 \text{ W} * 1 = 846 \text{ W}$. La mayor longitud del circuito es de $L = 14 \text{ m}$.

– Por corriente.

– Por caída de tensión.

Utilizaremos el calibre #12 ($25 \text{ A} * 0.94 = 23.5 \text{ A}$ y $S = 3.307 \text{ mm}^2$, ya que la norma así lo establece y tomaremos en cuenta los cálculos para asignar la pastilla termo magnética más adecuada, la cual será de $1 \times 15 \text{ A}$.

Diagrama básico de la instalación monofásica

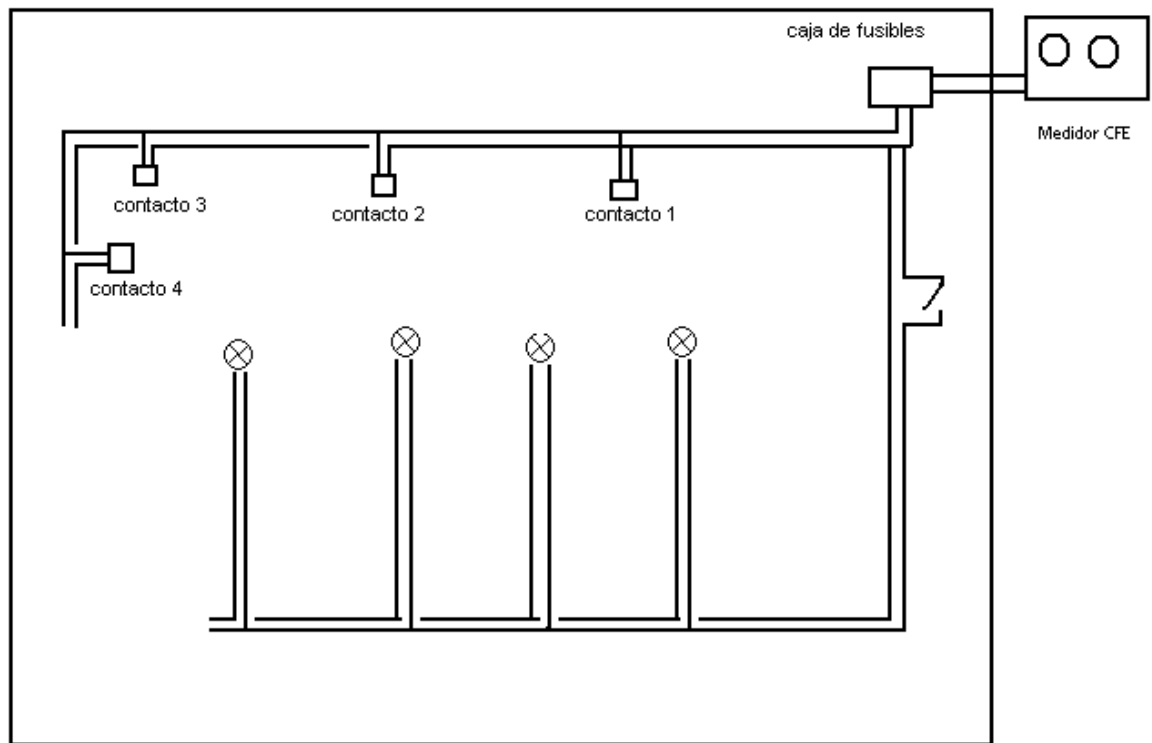


Diagrama de instalación eléctrica monofásica del taller

Figura 18- Instalación monofásica

Diagrama básico de la instalación trifásica

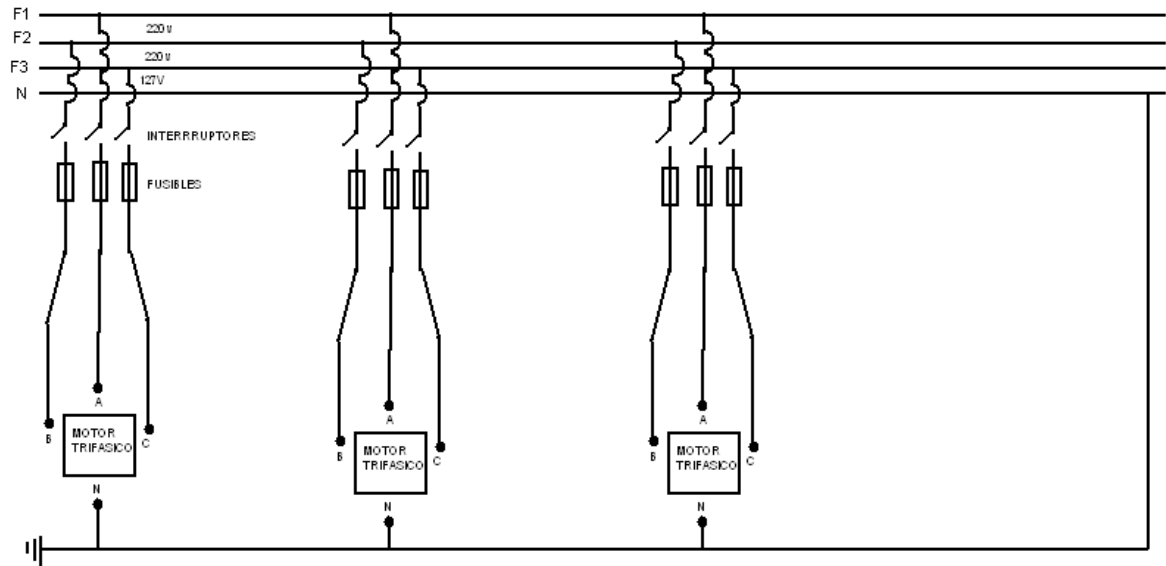


Figura 19-Instalación trifásica

Material necesario para las instalaciones eléctricas:

Cable No. 8	40 metros
Cable No. 12	50 metros
Cinta de aislar	1 pza.
Pinzas eléctrico	1 pza.
Pinzas de corte	1 pza.
Tubo metálico de 1/2" de 3m	4 pza.
Codos tubo metálicos	8 pza.
Uniones en T	16 pza.
Interruptor termo magnético tripular	3 pza.
Interruptor termo magnético	2 pza.

Seguimiento y evaluación del Proyecto:

Al desarrollar este proyecto pudimos brindar directamente a la empresa a una asesoría integral para mejorar su situación en cuestiones primordiales como la seguridad del personal que labora en ella, así como en el mantenimiento preventivo y no correctivo de los activos fijos, maquinaria, en este taller.

Al llevarse a cabo este proyecto de instalación eléctrica ayudará, indirectamente, a evitar pérdidas económicas a la empresa, ya que al mejorar la calidad de la instalación eléctrica, se mejorará el consumo y por lo tanto los pagos por consumo de energía serán menores.

Finalmente ya se ha implementado el uso de equipo de seguridad básico con el uso obligatorio de googles, guantes, careta y zapatos industriales; y hoy es día que el

empresario entiende la importancia de proteger su integridad y la de sus trabajadores, que por el momento son sus hijos.

III.7 Proyecto: Comunicación y tecnología

Un problema que se sugirió resolver de forma inmediata es el de comunicación, se observó que los pocos clientes con los que mantiene relación la empresa tienen dificultad para comunicarse con ella, ya que sólo se cuenta con teléfono. Por otro lado, cuando el cliente requiere de alguna pieza que lleva un diseño previo, el dibujo con las especificaciones que proporciona el propio cliente, sólo lo recibe MOLTROX de forma física, ya que no se cuenta con correo electrónico ni tampoco fax para poder recibir los dibujos de las piezas requeridas.

Ahora bien, MOLTROX es una empresa que se dedica a la producción de piezas metal-mecánicas, y como ya se mencionó anteriormente involucran un diseño previo. Otro problema importante surge cuando el diseño lo realiza MOLTROX y no el cliente, se observó que la elaboración de dichos diseños no tiene una adecuada presentación, es decir, los dibujos o bocetos de las piezas son elaborados a mano sin la ayuda de ningún software. El uso de la tecnología en MOLTROX se encuentra ausente, y dado que el diseño de las piezas a producir es muy importante en el proceso de producción, es necesario enseñar a los empresarios usar un software adecuado para el diseño.

La estrategia a seguir para resolver los problemas es el siguiente:

- Adquisición de un fax económico en el menor tiempo posible
- Crear una cuenta de correo electrónico para la empresa
- Que la empresa elabore sus diseños con ayuda de un software
- Crear una página web
- Adquisición de una PC

Objetivo del Proyecto

Se tiene como objetivo que los empresarios aprendan el uso y los beneficios que la tecnología les puede brindar, buscando siempre dar un servicio de calidad al cliente.

Metodología

Primero cotizar diferentes tipos de fax en distintas tiendas y encontrar aquel que cubre las necesidades de la empresa. También se tiene contemplado impartir un curso de computación básico, en el cual se pretende que los empresarios desarrollen habilidades para elaborar:

- Diseños de las piezas en Auto CAD
- Presupuestos
- Publicidad en la red
- Sistemas de comunicación

Los temas que se abordarán en el curso a impartir son:

1. Definición y aplicaciones de una computadora
2. Partes de una Pc
3. Windows
4. Microsoft Office
5. Internet
6. Autocad Básico

Los cursos se estarán impartiendo los fines de semana con una duración de 2 horas por clase. La impartición del curso se impartirá en un café Internet cercano a la empresa.

Para la impartición del curso se tomará como Bibliografía:

Castellano Casas Ricardo, "Informática Práctica 1" e "Informática Práctica 2"

Ed. Alfaomega , Primera Edición; México 2006, pp 160

En las primeras clases del curso se dan a conocer conceptos básicos como:

- ¿Qué es una computadora?
- Aplicaciones y clasificación de las computadoras
- Dispositivos de entrada
- Dispositivos de salida
- Dispositivos de almacenamiento
- Sistema operativo Windows
- Descripción de los componentes de Windows.

Pantalla del Escritorio y menú de inicio.

- Iconos
- Iconos de acceso directo
- Explorador de Windows
- Funciones y aplicaciones del Panel de Control

Además se mostró de forma general lo que es un programa e internet. Cada determinado tiempo se le preguntaba al joven Miguel las partes de la computadora, su funcionamiento, se le pedía que realizara determinadas acciones, como por ejemplo: crear carpetas, guardar archivos, copiar y pegar imágenes, cambiar fecha y hora, papel tapiz del escritorio, encender y apagar la computadora, etc., todas estas acciones tenían por objetivo evaluar el aprendizaje de Miguel.

En la segunda parte del curso se impartió parte de lo que es office, es decir, Microsoft Word y Microsoft Excel.

Se mostraron funciones básicas como:

- Crear una archivo
- Escoger tipo de letra, tamaño y color
- Márgenes
- Insertar imágenes, tablas, viñetas, Word Art.
- Diagramas de flujo
- Sangrías
- Espaciados
- Etc.

Los primero archivos elaborados por Miguel fueron los siguientes:

MIGUEL ANGEL FLORES MORENO

TENGO: 15AÑOS

LE VOY AL ATLAS

RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL PRIMER PERIODO

Materias					
Grupos	Matemáticas	Español	Ciencias	Inglés	Taller
101	7.2	8.2	7.9	7.1	8.3
102	7.6	7.9	8.1	7.6	8.1
103	7.8	7.8	8.0	7.8	8.0
104	7.3	7.7	7.8	7.3	8.1

HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN

AÑO	AUTOR	CONTRIBUCIÓN
1614	John Napier	Inventa unas tablas de multiplicar movibles conocidas como Huesos de Napier





Instituto de Capacitación, S.A. de C.V.

México, D.F. 5 de Septiembre de 2009

Centro Social Educativo

Av. La Paz No. 3502

Col. Ramo de Flores

C.P 05623

At'n. Lic. Daniel Medina García

Estimado Lic. Medina:

De acuerdo a nuestra plática, anexo encontrará un catálogo completo con los horarios y temas que serán tratados en el curso de capacitación que se impartirá a partir del día 22 de septiembre de 2009. Aunque ofrecemos varias opciones para su empresa, le recomendamos el segundo paquete, ya que es el más completo y el que se adapta mejor a los horarios de sus empleados.

Sin más por el momento y esperando poder servirle, me despido.

Atentamente,

Miguel Flores

Posteriormente se tuvieron sólo algunas clases de Microsoft Excel, una desventaja o problemática que se observó, es que el joven Miguel no terminó la educación secundaria, esta situación dificultó un poco la enseñanza de los programas del temario contemplado. Finalmente se logró elaborar algunos archivos, por ejemplo:

Artículo	Producto	costo(\$)/pi	#Piezas	total
1	Refresco	10	40	400
2	Bistec	70	8	560
3	chorizo	40	3	120
4	suadero	80	5	400
5	nopales	10	2	20
6	cebolla	12	4	48
7	platos	15	5	75
8	vasos	12	7	84
9	aceite	18	2	36
10	limones	8	4	32
11	tortillas	8.5	20	170
12	cerveza	8	80	640
13	mesas	50	10	500
14	sillas	10	80	800
15	aguacates	40	40	1600
16	hielo	20	5	100
17	pastel	300	1	300
18	gelatina	3	100	300
19	salon	3000	1	3000
20	cañita	6000	1	6000
costo total				15185

Figura 20- Ejemplo del uso de Excel

Durante el curso se creó una cuenta de correo electrónico, elaborada por los mismos empresarios, el señor Francisco y su esposa, de esta forma surgió: moltrox@hotmail.com

Por otro lado se retomó las funciones de internet, la búsqueda de información, la forma de comunicarse con otras personas dentro del mundo de internet, etc.

En la tercera parte del curso se lograron resultados sorprendentes ya que un pequeño periodo de tiempo Miguel logró elaborar archivos de mayor dificultad: En Word como en Excel, además de la combinación de ambos.

¡Mi fiesta de cumpleaños!

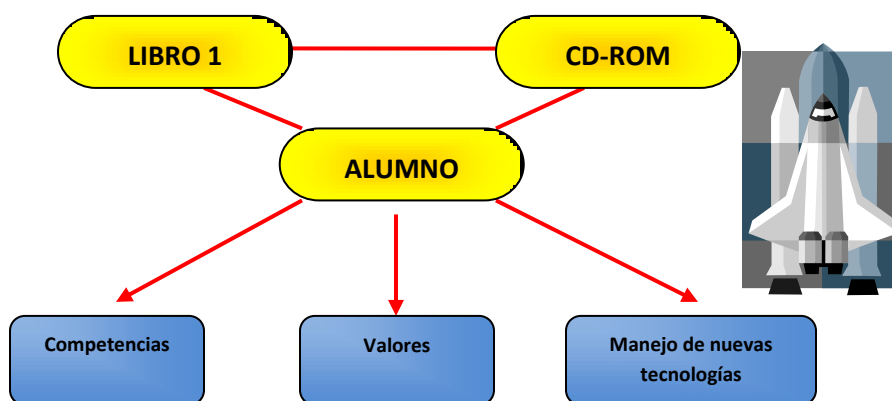


Artículo	Producto	costo(\$)/pieza/kg	#Piezas	total		
1	Refresco	10	40	400		
2	Bistec	70	8	560		
3	chorizo	40	3	120		
4	suadero	80	5	400		
5	nopales	10	2	20		
6	cebolla	12	4	48		
7	platos	15	5	75		
8	vasos	12	7	84		
9	aceite	18	2	36		
10	limones	8	4	32		
11	tortillas	8.5	20	170		
12	cerveza	8	80	640		
13	mesas	50	10	500		
14	sillas	10	80	800		
15	aguacates	40	40	1600		
16	hielo	20	5	100		
17	pastel	300	1	300		
18	gelatina	3	100	300		
19	salon	3000	1	3000		
20	sonido	6000	1	6000		
					costo total	15185

Informática Práctica 1

Esta serie está compuesta por tres libros didácticos para secundaria; se basa en nuestra anterior y exitosa edición de: Informática, la herramienta del nuevo milenio. Se han respetado los contenidos de la serie original, actualizándolos donde ha sido necesario.

Ahora incluye un CD-ROM interactivo para el estudiante con el objeto de consolidar su aprendizaje con actividades que refuerzan lo aprendido y desarrollan habilidades prácticas.



Con base en los lineamientos de la Reforma Integral de la
Educación Secundaria, el alumno logrará:

- ✓ Una formación integral, que fortalezca las competencias
- ✓ Formarse como persona capaz de aprender de manera permanente y autónoma.
- ✓ Utilizar las TIC's
- ✓ Desarrollar actividades de trabajo en equipo
- ✓ Trabajar por proyectos para fortalecer sus habilidades.

Dudas y/o comentarios:

Llame a la línea del maestro

50 89 77 40 · 55 75 50 22 ext. 110 y 111

Finalmente, uno de los objetivos es alcanzado al impartir a Miguel sus primeras clases en Auto CAD, en dónde se enseñaron las funciones básicas del programa, crear:

- ✓ Líneas
- ✓ Círculos
- ✓ Rectángulos
- ✓ Triángulos
- ✓ Manejo de ángulos
- ✓ Colores
- ✓ Etc.

Algunos de los archivos realizados por Miguel:

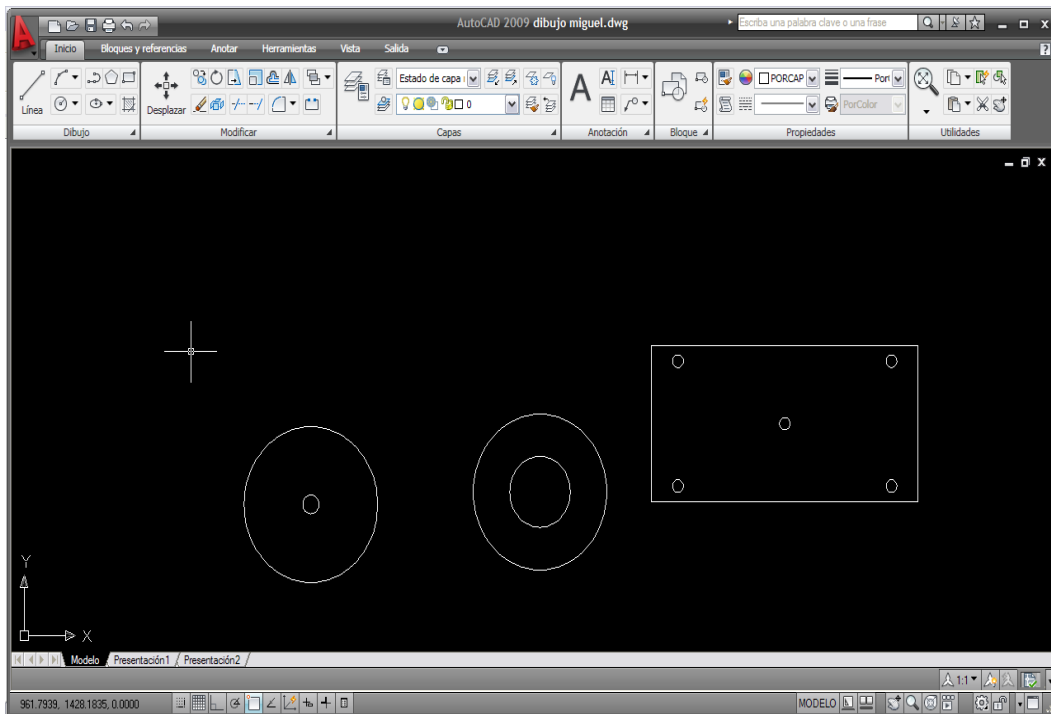


Figura 21- Muestra archivo Autocad hecho por Miguel

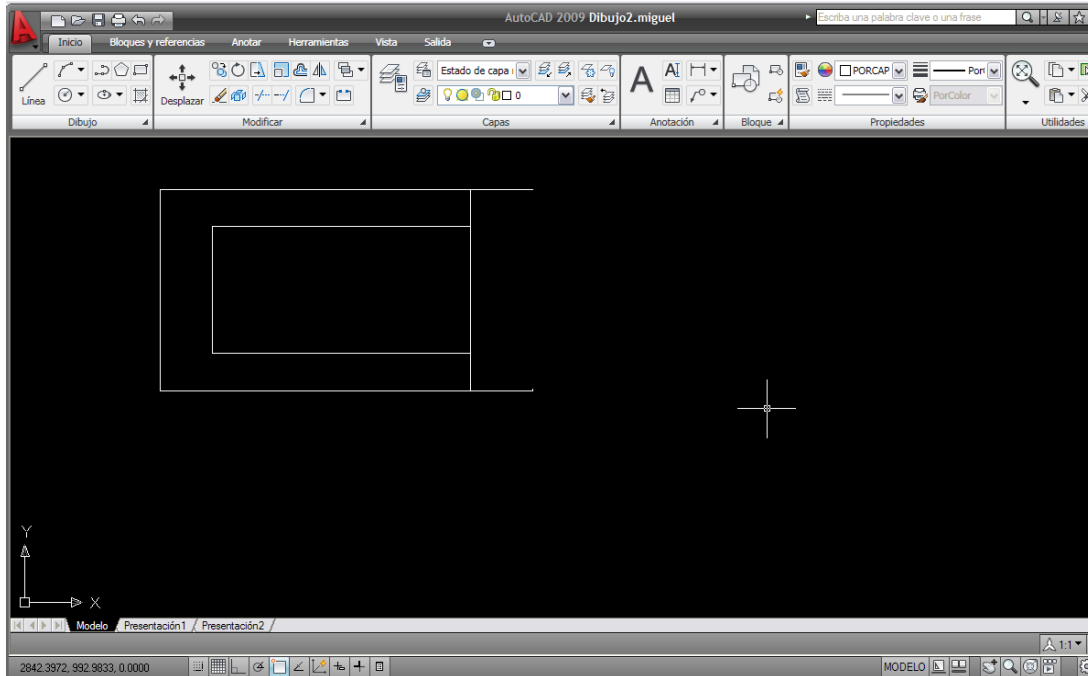


Figura 21.1- Muestra archivo Autocad hecho por Miguel

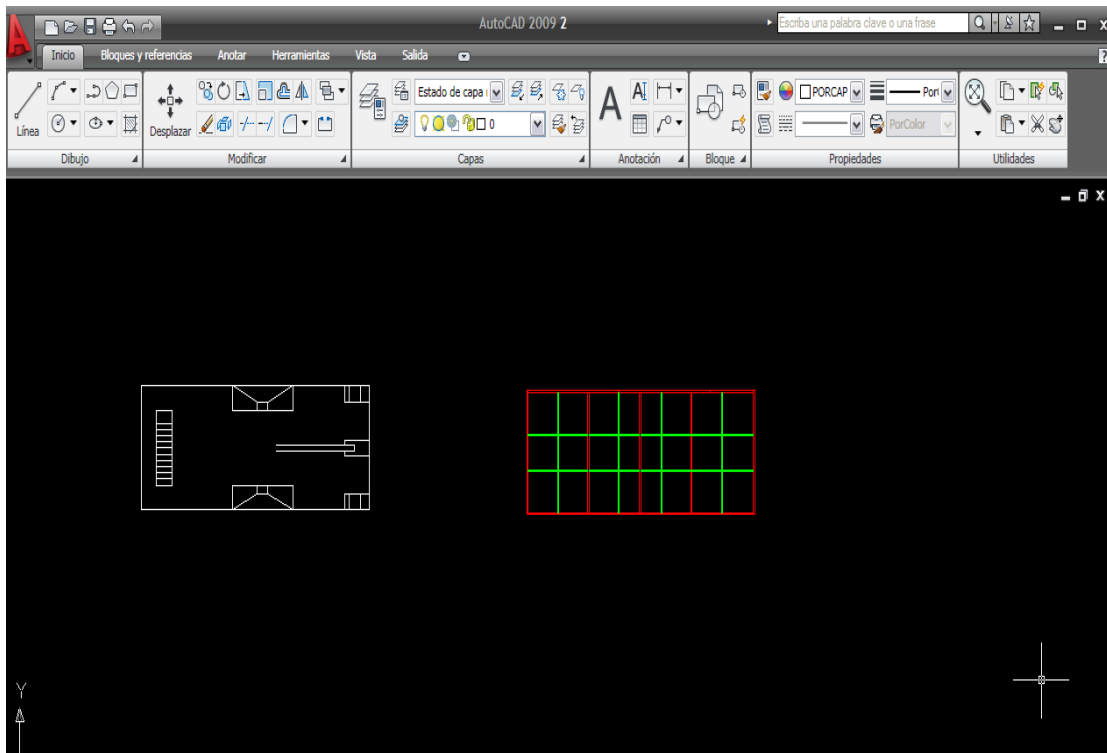


Figura 21.2- Muestra archivo Autocad hecho por Miguel

Seguimiento y evaluación del Proyecto

Se logró obtener un fax que cubre adecuadamente las necesidades de la empresa, y se impartió una capacitación del uso de esta herramienta para mandar y recibir documentación, por ejemplo: presupuestos y diseños.

El curso de cómputo se impartió principalmente al segundo hijo del empresario: Miguel Flores Moreno, de 15 años de edad. Esta decisión se tomó por la disponibilidad de tiempo por parte del empresario y su esposa, aunque a estos últimos se les imparte una pequeña parte del curso, no lo cubrirán totalmente. Por otra parte esta decisión va enfocada a la repartición de responsabilidades, el deseo del empresario es que su hijo menor se encargue de la elaboración de los diseños, por estas razones el curso estará enfocado principalmente al aprendizaje del joven Miguel. Es importante destacar que Miguel y sus padres nunca habían tenido contacto con una computadora.

Los resultados obtenidos hasta ahora son la mejor comunicación entre MOLTROX y sus clientes, reciben vía fax y por mail avisos, documentación importante, pedidos, diseños, etc.

El hijo menor del empresario Miguel ya es capaz de buscar información en la red, crear documentos y dibujos sencillos en Auto CAD, de esta manera sólo falta mayor práctica ahora en forma independiente, conseguir los recursos necesarios para adquirir una computadora y darle un buen uso.

IV BALANCE DE RESULTADOS

a) Proyecto: Recursos Humanos

ANTES	DESPUÉS
No cuentan con estructura empresarial.	Tienen Misión, Visión, Objetivos y Filosofía que dan estructura y planeación a la empresa.
No se encuentra clara la estructura organizacional.	Conocen su estructura organizacional, detallando el perfil de cada puesto y sus funciones
No tienen metas.	Saben la importancia de las metas y saben cómo definirlas y medirlas.
No saben que el perfil de los puestos para contratar personal	Cuentan con una guía donde se especifica el perfil del prospecto y los requisitos que debe cumplir.
Tienen estructura de Taller	Tienen estructura de Microempresa

b) Proyecto: Contabilidad

ANTES	DESPUÉS
Ambos empresarios están dados de alta ante el SAT	Se dio de baja a la Sra. Francisca Moreno
No han hecho declaraciones desde el año 2007	Se actualizaron las declaraciones para La Sra. Francisca Moreno
No llevan orden ni documentación sobre los movimientos mercantiles	Llevar un control y documentación básica sobre ingresos y egresos
Tienen multas y requerimientos de la autoridad Fiscal	Se han cumplido los requerimientos y las multas se pagarán por partes
No tienen documentada su información contable	Ya cuentan con un vaciado digital de todas sus actividades contables
No cuentan con firma FIEL ni CIEC	Cuentan ya con firmas FIEL y CIEC indispensables para realizar sus ejercicios fiscales.

c) Proyecto: Imagen Empresarial

ANTES	DESPUÉS
Nombre de la empresa "Diseños de Moldes y Troqueles; Piezas en General"	Nombre de la empresa "MOLTROX"
No tienen logotipo	Ya tienen un logotipo especial
No tienen Slogan	Tienen el Slogan "MOLTROX ES MÁS"
Tienen papelería básica sin diseños atractivos	Tienen papelería especialmente diseñada (tarjetas de presentación, facturas, hojas membretadas, etc.)
No cuentan con uniformes	Tienen el diseño para uniformes

d) Proyecto: Ventas

ANTES	DESPUÉS
Buscan clientes a “puerta fría”	Conocen la metodología para buscar, contactar y citar a posibles clientes.
No tienen ni conocen metodología de ventas	Cuentan con la metodología de ventas SPACTM
No planifican las visitas a los clientes	Saben cómo planificar y que información tener en las visitas a los clientes
No reconocen los tipos de visita de negocios	Saben cómo diferenciar los tipos de visita a los clientes
No llevan documentación sobre los requerimientos de cada cliente	Conocen la importancia de llevar registro y documentación de todos los pedidos, diseños, dudas, quejas y requerimientos de los clientes
No conocen la importancia de tener clientes cautivos sobre nuevos clientes	Saben que es más importante dar un buen servicio post venta a los clientes recurrentes para convertirlos en cautivos, que encontrar nuevos clientes.

e) Proyecto: Seguridad Industrial e Instalación Eléctrica

ANTES	DESPUÉS
No utilizan equipo de seguridad básico	Ya compraron su equipo de seguridad y lo usan obligatoriamente
Taller desordenado y sucio	Poco a poco lo están limpiando y ordenando
Luz insuficiente para el tipo de actividad	Ya se cuenta con el proyecto de instalación eléctrica monofásica con salidas suficientes para la iluminación
Instalación eléctrica deficiente, con cables cruzados en el techo y en el piso	Ya cuentan con el proyecto de instalación eléctrica trifásica para sus máquinas
Bodega llena de basura	Ya se encuentran limpiando la bodega, separando lo útil de la basura.

f) Proyecto: Comunicación y Tecnología

ANTES	DESPUÉS
Solo cuentan con un teléfono para comunicarse con sus clientes	Cuentan con un fax y una dirección e-mail
Deben recorrer grandes distancias para recoger o entregar documentos (diseños, cotizaciones, etc.)	Ya cuentan y utilizan un fax
No saben utilizar equipo de cómputo	Ya saben usar equipo de cómputo y reconocen sus partes
Sus diseños los hacen a mano	Ya hacen diseños y dibujos sencillos en Auto CAD
No saben utilizar paquetería básica de cómputo	Crean documentos en Word y Excel
No cuentan con un equipo de cómputo	Ya se les cotizó un equipo de cómputo
No saben utilizar internet	Buscan información en internet, envían y reciben e-mails.

V PROPUESTAS DE SOLUCION A CORTO Y MEDIANO PLAZO

Para este capítulo solo mencionaremos las propuestas de solución que, consideramos, deben implementarse en la empresa en un corto o mediano plazo; esto ya que por falta de tiempo no nos fue posible conformar los proyectos y por lo tanto nos fue imposible implementarlos.

a) Proyecto: Compra de un equipo de cómputo

Los empresarios ya cuentan con las bases necesarias para poder manejar las herramientas digitales que otorga un equipo de cómputo, por lo que ahora es necesario que compren un equipo adecuado a sus necesidades y presupuestos.

Así pues es indispensable que se le de asesoría al empresario sobre qué equipo comprar, dónde comprarlo, sus características básicas, precios y especificaciones.

También será necesario brindarle información sobre la paquetería software que debe comprar y los antivirus; así como los planes de internet que se adecúen a sus necesidades y presupuesto.

Finalmente se deberá darle un curso sobre el cuidado del equipo y su mantenimiento, tanto de software como de hardware.

b) Proyecto: Construcción de un nuevo taller

Del diagnóstico hecho a MOLTROX, dedujimos que el taller se encuentra en condiciones no adecuadas tanto en espacio, construcción, instalación eléctrica y seguridad.

Así pues, se le ha propuesto al empresario la posibilidad de construir un nuevo taller en un "terreno" vecino a su domicilio, con todas las especificaciones y requerimientos necesarios para la actividad productora; esto se traduce en una construcción apropiada con pisos nivelados, iluminación natural, ventilación, instalación eléctrica adecuada y distribución de planta funcional.

Para la implementación de este proyecto será necesario que el empresario pague a FONDESO el total de su deuda actual a más tardar en el mes de marzo, para que de esta forma pueda pedir otro crédito a esta entidad para la construcción del nuevo taller.

VI CONCLUSIONES

Ante el grave problema que enfrenta nuestro país; debemos tomar conciencia, nosotros, estudiantes y empresarios del mañana; sobre la responsabilidad y necesidad que tenemos de compartir nuestros conocimientos y habilidades a los empresarios que, hoy en día, se enfrentan ante una crisis económica que amenaza su futuro y porvenir; y con ello, el crecimiento económico de México.

Al realizar este proyecto pudimos alcanzar la meta que propone un Servicio Social útil y de calidad; al fortalecer nuestros conocimientos aplicándolos a empresas reales en situaciones críticas reales y dando como resultado mejoras inmediatas en la estructura, organización y planeación de dichas las empresas.

Para cada uno de los proyectos que se desarrollaron para cada una de las empresas asignadas, tuvimos la necesidad de investigar y planear su estructura e implementación, lo cual nos dejó conocimientos y experiencias sobre la organización de ideas y su enfoque para la solución y mejora a un problema específico.

Así pues, pudimos observar, con mucha satisfacción, que las empresas que se nos asignaron presentaron cambios favorables a partir de que les dimos asesoría; tenemos que la empresa MOLTROX ha tenido un mayor número de clientes recurrentes, el empresario ha aprendido a presupuestar y administrar mejor su trabajo, se pudo regular la situación contable de la empresa y ya está pagando sus impuestos, la empresa tiene ya una personalidad propia, tuvieron el primer acercamiento con el uso de la tecnología, cuentan con proyectos de mejora para su taller y saben cómo planear sus objetivos y medir sus metas.

Finalmente aprendimos la importancia de trabajar en equipo, ya que este proyecto se realizó en conjunto con más compañeros profesionistas de diferentes carreras, lo cual, al tener cada uno de nosotros una formación y mentalidad diferentes, nos permitió enriquecer nuestros conocimientos al tener diferentes opiniones y puntos de vista sobre una misma problemática; al mismo tiempo que aprendimos a comunicarnos y ser tolerantes ante diferentes tipos de ideas y personalidades.

APÉNDICE

CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO

CUESTIONARIO GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO EN LA MICROEMPRESA.

1) MEDIO AMBIENTE.

1. ¿Conoce el entorno político, financiero y social que pueden influir en la empresa?
No
2. ¿Conoce todos, los requisitos legales para que la planta siga trabajando?
Solo algunos como la alta ante el SAT
3. ¿Las actividades de la empresa se ven influidas por estímulos legales o restricciones legales?
No
4. ¿Qué importancia tienen para la empresa la distancia a sus mercados?
No mucha. Se mueve en taxi.
5. ¿Se ha recibido alguna queja o inconformidad por la operación de la empresa?
No
6. ¿Se considera que en la empresa se trabaja dentro de un ambiente de seguridad, orden y limpieza?
No
7. ¿Cómo afectan las condiciones climatológicas en la elaboración de sus productos?
No pero puede afectar las instalaciones
8. ¿Las vías de comunicación y transporte con que cuenta la empresa son suficientes?
Si

2) POLÍTICAS Y DIRECCIÓN.

9. ¿Por qué ingresó la empresa con estas actividades o giros?
Porque es lo que sabe hacer bien y tiene mucha experiencia.
10. ¿Los objetivos están definidos con precisión y cuáles son?
Entregar los pedidos a tiempo y pagar deudas
11. ¿Cuáles de estos objetivos está alcanzando la empresa?
Entregan los pedidos a tiempo y comienzan a pagar deudas
12. ¿El personal ayuda a fijar metas de rendimiento para su trabajo? (Calidad, servicio, etc.)

No

13. ¿Cómo describiría el tipo de organización de su empresa (organigrama)?

No hay

14. ¿Se encuentra bien definidas las líneas de comunicación de la empresa?

No

15. ¿Los grupos de trabajo reciben la información necesaria de otros departamentos?

No hay departamentos

16. ¿Qué tipos de incentivos se manejan para la motivación del personal?

No hay incentivos

3) PROCESOS , PRODUCTOS Y CALIDAD

17. ¿Existe una mejora continua en el proceso? ¿Cómo se hace?

Si. Mejorando los diseños

18. ¿Cuentan con diagramas de proceso?

No.

19. ¿Tienen documentado de alguna forma su proceso?

Dibujos de diseños de piezas.

20. ¿Qué tipo de producción tienen establecido (línea, lote o proceso, célula, mixta o fija)?

Lote

21. ¿Los materiales de desecho o subproducto son aprovechados? ¿Cómo?

Algunas veces si sobra material hacen piezas de muestra para posibles clientes

22. ¿Cuáles son sus criterios para establecer las mejoras para el producto?

No existen

23. ¿El proceso se establece en función del producto o de la tecnología que tiene?

Del producto

24. ¿Cuál es el tiempo de producción de su producto?

No está definido ya que son pedidos diferentes

25. ¿El proceso de producción es suministrado con la materia prima necesaria?

No; algunas veces les sobra material y otras les falta

26. ¿Con base en que se estableció la distribución de la planta?

Al espacio del taller

27. ¿La materia prima es suficiente cada vez que se necesita?

No

4) ACTIVIDAD PRODUCTORA Y CALIDAD

28. ¿En que se basan para determinar la calidad a producir del producto?
En las especificaciones de los clientes
29. ¿Cómo establecen los niveles de inventario (PEPS, UEPS, ETC.)?
No hay inventarios, todos los pedidos son exactos y se entregan completos
30. ¿Conoce la capacidad instalada de la planta? Determinarla
No es posible conocerla ya que no hay un proceso único
31. ¿Conocen las causas de los desperdicios?
Si, fallas de cálculo, complejidad de las piezas, equivocaciones, exceso de material.

5) MERCADO y COMERCIALIZACIÓN.

32. ¿La empresa se encuentra enterada de las nuevas oportunidades de negocio? (otros estados o importaciones)
No
33. ¿Cómo dan a conocer su producto?
Van a talleres o locales a mostrar sus productos
34. ¿Qué tan lejos están de su principal mercado?
Su principal cliente se encuentra en la misma colonia
35. ¿Conoce a sus competidores actuales y posibles durante los próximos 3 años?
No
36. ¿Conoce a sus clientes y sus necesidades?
Si sabe quiénes pueden ser sus clientes, mas no conoce sus necesidades
37. ¿Tiene gastos de publicidad?
No
38. ¿Cuáles son las características de los productos que hacen que la clientela los compre?
La calidad, el precio y el tiempo de entrega
39. ¿Qué servicio pos venta suministra a sus clientes?
Ninguno
40. ¿El número de sus clientes es estático o va en aumento?
Es variable, incrementa o disminuye
41. ¿Su cantidad de producción es estática o va en aumento?
Varía según los pedidos de los clientes

6) **FUERZAS DE TRABAJO.**

42. ¿Qué tipos de incentivos se manejan para la motivación del personal?

No hay incentivos

43. ¿Qué sistema se emplea para la evaluación de puestos?

No existen puestos

44. ¿Existe un sistema de promoción dentro de la compañía?

No

45. *Cuenta la empresa con:

Ventilación: Si

Temperatura: Irregular

Ruido: Normal

Iluminación: Mala

Código de colores: No

Regaderas: No

Extintores: No

46. ¿Existe una buena relación entre los trabajadores y la empresa?

Si; son familia

47. ¿Se forma la participación de los trabajadores en alguna toma de decisiones?

Si

48. ¿Qué servicio le da la empresa al personal?

Ninguno

49. ¿En qué forma se describe el trabajo que debe realizar cada uno de los trabajadores (verbal, escritura u otra)?

Verbal y gráfica

50. ¿Qué políticas ha establecido la empresa para reclutar personal?

No aplica

51. ¿Se le da al personal libertad para mejorar su forma de trabajo?

Si

52. ¿Coopera usted con propuestas para mejorar el trabajo?

Si

53. ¿Conoce el producto? ¿Para qué sirve?

Si; depende del producto

7) SUMINISTROS.

54. ¿Cuál es la procedencia de la materia prima?
Tiendas especializadas en metales
55. ¿Cuántos son sus proveedores?
No hay proveedores definidos
56. ¿Cómo les llega su materia prima?
Al contado
57. ¿Los proveedores ofrecen descuento por pronto pago o cantidad de volumen?
No
58. ¿Se debe hacer una inspección?
No
59. ¿Se presenta agotamiento de materia prima con frecuencia?
No
60. ¿Cómo se controlan las entradas y salidas del material de los almacenes?
No hay almacenes
61. ¿Se puede evitar o reducir el manejo de los materiales (almacén)?
No aplica.

8) CONTABILIDAD Y FINANCIAMIENTO.

62. ¿Utiliza crédito para sus operaciones financieras?
Si
63. ¿Las decisiones que se toman en la empresa, se hacen con base en el departamento de finanzas?
No existe departamento de finanzas
64. ¿Cuenta la empresa con efectivo suficiente para pagar?
• **Los próximos sueldos o salarios: No paga salarios**
• **Los adeudos inmediatos a los proveedores: No tiene adeudos a proveedores**
• **La materia prima y los energéticos: Si**
• **Los impuestos, IMSS, INFONAVIT: Si**
65. ¿Cuáles son las condiciones de pago que se manejan con los clientes?
El pago se da cuando reciben el pedido.
66. ¿Se hacen oportunamente las declaraciones y pagos de impuestos?
No
67. Reinversiones
Sólo cuando se necesita maquinaria nueva o especial para un cierto pedido

68. Políticas de cuentas por cobrar
No

9) MEDIOS DE PRODUCCIÓN.

69. ¿Existe un departamento encargado del mantenimiento y reposición del equipo, opera este satisfactoriamente?
No existe departamento encargado, el mantenimiento lo da el empresario y opera satisfactoriamente.

70. ¿Con que prioridades se realizan inspecciones a la maquinaria y equipo?
Con la prioridad de que siempre estén limpias y funcionando bien

71. ¿Existe el equipo adecuado técnicamente para la producción?
Si

72. ¿El edificio que ocupa es adecuado para su actividad? (Observar)
No; el taller es pequeño y no adecuado para la actividad productora, hay poco espacio para moverse, el suelo está desnivelado, el techo y paredes no son adecuados, las instalaciones eléctricas no son adecuadas, si llueve el agua puede mojar el equipo y no existe bodega donde colocar la materia prima y/o el producto terminado

73. ¿Con que medios de transporte se cuentan para la distribución de los productos?
No cuentan con medio de transporte

10) CALIDAD

74. ¿Han tenido alguna queja con respecto a la calidad del producto o devoluciones?
¿Si no como saben que sale bien?
No, cada pieza es fabricada manualmente una a una

75. ¿Están bien definidas las características de calidad del producto?
No

76. ¿Qué procedimientos se llevan a cabo con los productos no conformes?
No aplica

BIBLIOGRAFÍA

Cheverton Peter "Cómo funcionan las marcas" 184 págs. Editorial Gedisa. Barcelona, 2007.

Tena Daniel, "Diseño Gráfico y comunicación" 244 Págs., Editorial Pearson-Prentice Hall. Madrid, 2005

Krauss Duahalt Miguel. "Los Manuales de Procedimientos en las Oficinas Públicas" México Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Textos Universitarios Segunda edición 1977.

Gobierno del Estado de México. Secretaría de Administración; Dirección de Organización y Documentación. "Guía Técnica para la Elaboración de Organogramas".

Gobierno de Sonora; Secretaría de la Contraloría General. "Guía para la Elaboración de Organigramas". Abril de 2005.

Mondy W ; Noe, R. "Administración de Recursos Humanos".. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México 1997

Fernández Ríos, Manuel. "Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo". Ediciones Díaz de Santos, S.A, Madrid 1995.

Werther, William, "Administración de personal y Recursos Humanos", Editorial McGraw-Hill, Edición 5 México 2000.

Dessler, Gary, "Administración de Personal", Edición 6, México, 2000.

Aurelio Moctezuma Garduño. "Diseño de las instalaciones eléctricas para la utilización de la energía eléctrica". Editorial Trillas

Secretaría DE Comercio y Fomento Industrial, SECOFI. "Normas técnicas para instalaciones eléctricas".

Becerril L. Diego Onésimo. Instalaciones eléctricas prácticas.

Norma oficial mexicana relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica NOM-001-SEMP-1994. Diario Oficial de la Federación del 10 de octubre de 1994 y del 27 de marzo de 1995.

Velasco, Ballano Oriol; Miguel, Velilla. "Electrónica de regulación de control y potencia".

Stevenson. "Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia". Ed. Mac Graw Hill. Primera Edición

Chapman, Stephen J. "Máquinas Eléctricas". Editorial Mac Graw Hill, 1992.

Chipman." *Lineas de Transmisión*". Ed. Mac Graw Hill.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo Publicado en el diario oficial de la federación México 1997

MESOGRAFÍA

http://es.wikipedia.org/wiki/Identidad_corporativa

http://www.iis.unam.mx/pdfs/elnaces_univ/prevencion_y_combate_de_incendios.pdf

<http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-022.pdf>

<http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-027.pdf>

http://www.stps.gob.mx/DGSST/capacitacion/taller_com.htm

http://www.infra.com.mx/servicio_atencion/conozcamas/cascos/cascos.html

http://www.ciaquimica.com.ar/pdf/msds/HSEG_THINNER.pdf

<http://depa.pquim.unam.mx/pcivil/cuerpo.html>

<http://www.stps.gob.mx/marcojuridico/noms.htm>

<http://www.organizacionessociales.segob.gob.mx/Portal/PtMain.php?nIdHeader=104&nIdPanel=116&nIdFooter=79>