



01167
14

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

T E S I S

*"GUÍA PARA DETERMINAR LAS ÁREAS DE
OPORTUNIDAD OPERATIVA Y COMPETITIVA"*

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA
CON ESPECIALIDAD EN PLANEACIÓN

PRESENTA:

ING. YADIRA/ZAVALA OSORIO



DIRECTOR DE TESIS:

M. I. Arturo Fuentes Zenón

CIUDAD UNIVERSITARIA

AGOSTO 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico el contenido de mi trabajo, reservados los derechos de autor.

NOMBRE: ING. CINDY ZAVAJA
OSORIO

FECHA: 5-NOV-2003

FIRMA: [Firma]

ÍNDICE.

Objetivos.....	1
Introducción.....	2
Propósito.....	4
Contenido.....	4
Capítulo 1	
Delimitación del campo de acción.....	6
Introducción	6
1.1 Conceptos básicos de planeación.....	7
1.2 Problemas específicos y métodos de solución.....	12
1.3 La participación en la planeación.....	17
Capítulo 2	
Desarrollo metodológico.....	21
2.1 Formulación de la propuesta	21
2.2 Descripción de las fases del proceso.....	24
2.2.1 Fase 1: Presentación del proceso	28
2.2.2 Fase 2: Descripción del sistema y formación del equipo de trabajo.....	31
2.2.3 Fase 3: Identificación de ideas para el mejoramiento.....	37
2.2.4 Fase 4: Organización y mapa de las ideas de mejora.....	41
2.2.5 Fase 5: Revisión compartida de las ideas de mejora.....	46

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.6 Fase 6 : Jerarquización de las propuestas de mejora.....	51
2.2.7 Fase 7: Elaboración del informe.....	58
Capítulo 3	
Estudio de caso.....	60
3.1 Introducción.....	60
3.2 Presentación general de la empresa.....	61
3.3 Desarrollo del proceso	61
3.3.1 Fase 1: Presentación del proceso.....	61
3.3.2 Fase 2:Descripción del sistema y formación del equipo de trabajo.....	69
3.3.3 Fase 3: Identificación de ideas para el mejoramiento.....	75
3.3.4 Fase 4: Organización y mapa de las ideas de mejora.....	80
3.3.5 Fase 5: Revisión compartida de las ideas de mejora	85
3.3.6 Fase 6 : Jerarquización de las propuestas de mejora.....	88
3.3.7 Fase 7: Elaboración del informe.....	101
Resultados.....	102
Interpretación de los resultados.....	103
Sugerencias.....	106
3.4 Análisis de los resultados y de la técnica.....	108
Conclusiones.....	112
Bibliografía.....	114

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por darme la opción de elegir,

A mi misma, por tener el valor de decidir,

A Mizael , por su sinceridad, su amor, su
facilidad de adaptación y por su manera de
motivarme,

A Miguel Angel y a mi familia, por apoyarme
en todas y cada una de mis decisiones, por su
amor y su comprensión.

A mis profesores, por instruirme, por ampliar
mis conocimientos y por inspirarme a
la superación.

A mis amigos, por saber escuchar, por
su confianza y sobre todo por su gran apoyo.

Y especialmente a Arturo Fuentes Zenón,
porque además de ser mi asesor y mi
profesor, me ha dado su confianza, su
cariño, me ha compartido sus
conocimientos y sus aprendizajes y
sobre todo me ha inspirado a la
superación en todos los planos.

OBJETIVOS

- *Elaborar una guía para detectar áreas de oportunidad para el mejoramiento operativo y competitivo de una pequeña empresa manufacturera*
- *Lograr una apreciación de la verdadera situación interna y externa de una pequeña empresa manufacturera*
- *Obtener un entendimiento común de los problemas que deben ser resueltos o áreas de oportunidad que pueden aprovecharse.*

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas manufactureras son un sector importante en la economía de México, por lo que este trabajo nace de la inquietud de contribuir al desarrollo de las mismas.

Cuando un profesional desea llevar a cabo una intervención en una empresa después de asegurarse de que la empresa puede absorber los cambios, se enfrenta a una importante pregunta, ¿y ahora qué debo hacer?

Por estas razones, existe un interés personal por llevar las ideas de planeación a la pequeña y mediana empresa manufactureras.

En la literatura sobresalen dos situaciones:

- Primero. Existen numerosas metodologías que no se aplican de manera inmediata, es decir, se requiere de cierto tiempo y un importante esfuerzo para llevar tales planteamientos a un nivel “más práctico”, digamos cómo implantarlo, como recolectar información, a quiénes entrevistar, qué revisar y cómo, etc.

Además, se debe considerar que las personas que dirigen las pequeñas empresas esperan resultados prácticos y rápidos.

- Segundo. Existen otros instrumentos, que si bien pueden calificarse de “más prácticos” tienden a centrarse en alguna parte de la empresa, o en algún tipo específico de problema, principalmente problemas operacionales, como los círculos de calidad, control total de la calidad, distribución de planta, etc.^(1,2,3)

Sin embargo, cuando una persona desea intervenir en una pequeña empresa manufacturera, se percata de que no hay criterios específicos para determinar cuál es el instrumento de análisis más conveniente.

De ahí que se requiera realizar un previo análisis que permita detectar las principales necesidades de la empresa, para luego aplicar los

planteamientos más específicos a los que se hace referencia líneas arriba.

Propósito

Ante esta situación, el propósito de este trabajo es desarrollar un instrumento que permita detectar las áreas susceptibles de mejora tanto en la parte operativa como en la parte competitiva, logrando de esta manera tener la pauta para definir de manera más clara las situaciones que la empresa enfrenta.

Contenido

El trabajo consta de tres capítulos.

Capítulo 1. Este capítulo tiene la intención de exponer de manera detallada la problemática que se está abordando, así como las ideas sobre las cuales se basa esta propuesta. Se abordan brevemente los problemas tipo de las empresas y se busca encuadrar el papel que juega el planeador, el director y otros miembros de la empresa en los procesos de planeación participativa.

Capítulo 2. En esta parte del trabajo, se explica el desarrollo teórico-metodológico de esta propuesta de guía, que sirve de apoyo al planeador para llevar a cabo una identificación de áreas de oportunidad. Esta guía se apoya en tres grandes herramientas: El uso de soluciones para la identificación de

problemas⁽⁴⁾, metaplan⁽⁸⁾ y ábaco Regnier⁽¹⁰⁾, estas herramientas fueron organizadas para dar forma a una guía que se compone de seis etapas principales, las cuales son: presentación del proceso, integración del equipo de trabajo, identificación de ideas para el mejoramiento, organización y mapeo de las ideas de mejora, revisión compartida de las ideas de mejora, prioridades de las ideas propuestas de mejora.

Capítulo 3. Aquí se presenta, como ejemplo, un caso de aplicación, el cual tiene el objetivo de mostrar de manera detallada la aplicación de la guía en una pequeña empresa manufacturera. La empresa se dedica a la transformación de espumas plásticas, ubicada en el área industrial del estado de México.

Por último en las conclusiones se hace un análisis de los resultados obtenidos para determinar si se logró el objetivo planteado.

CAPÍTULO 1

DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ACCIÓN

Introducción

Para el desarrollo de la guía, se establecen las bases conceptuales sobre las cuales se sustenta dicha propuesta.

En primer término, se explica qué es la planeación, el proceso de planeación y sus variantes, así como una aproximación a la clase de problemas que una empresa pudiera enfrentar.

Debido a que la propuesta se apoya en procesos participativos, se hace necesario dar una explicación del rol que juegan las diferentes personas que intervienen en el proceso de planeación.

1.1 Conceptos básicos de planeación

En el concepto más general de la planeación, se considera que existe una persona que se interesa en identificar las formas, estrategias o medios para mejorar o impulsar el crecimiento de una empresa, lo que lleva a un proceso básico de planeación⁽⁵⁾, al cual se le hacen las modificaciones necesarias de acuerdo a las circunstancias del caso en estudio.

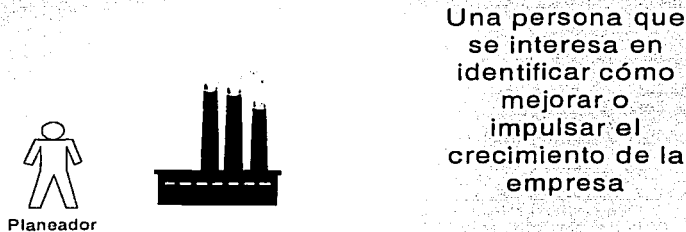


Figura 1

Las etapas de este proceso se presentan a continuación:

PROCESO BÁSICO DE PLANEACIÓN

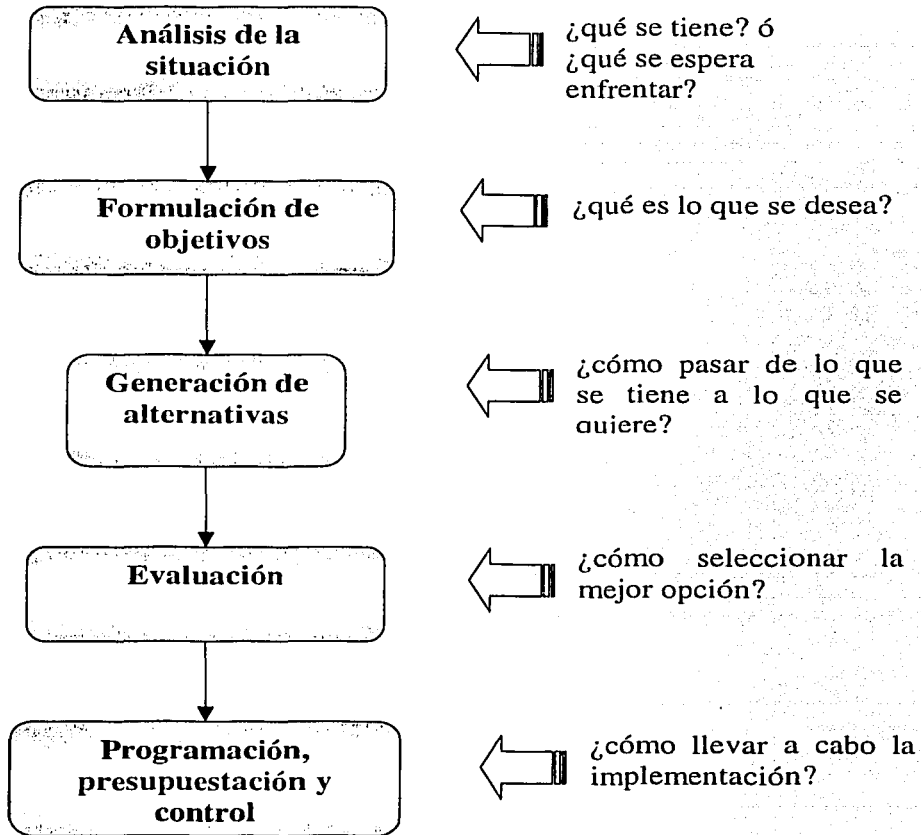


Figura 2

Fuentes Zenón⁽⁵⁾, identifica una serie de variantes sobre este proceso básico, a partir del cual plantea los siguientes problemas tipo: problemas operacionales, problemas de competencia, problemas de oportunidades y amenazas, problemas de normatividad, problemas de cambio normativo, problemas de ideación de opciones, problemas de evaluación, problemas de asignación y regulación, problemas de negociación y conflicto y problemas de alta complejidad.

Los primeros cuatro problemas son considerados como los problemas básicos de la planeación y tienen como propósito mejorar la efectividad de la empresa o ver el desarrollo de la misma en el tiempo.

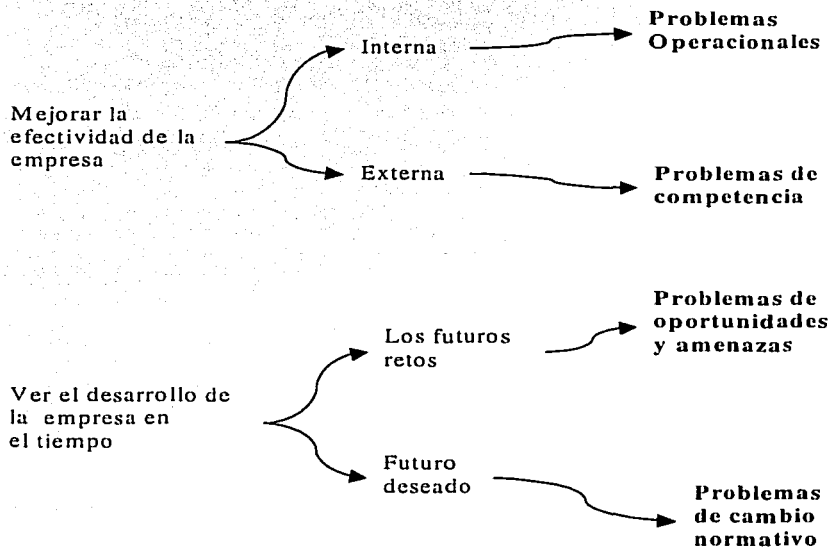


Figura 3

Como puede observarse en la figura 3, si una empresa se enfoca en mejorar la eficiencia interna, entonces ésta se enfrenta a **Problemas operacionales**, por lo que se parte de un diagnóstico o análisis interno.

En el caso de que los esfuerzos de la empresa estén dirigidos a mejorar la efectividad externa, entonces tiene **Problemas de competencia**, en estas circunstancias se realiza un estudio de los requerimientos del mercado y de las condiciones del entorno.

Si la empresa desea establecer las estrategias que debe seguir en caso de alguna contingencia, entonces la empresa afronta **Problemas de Oportunidades y Amenazas**.

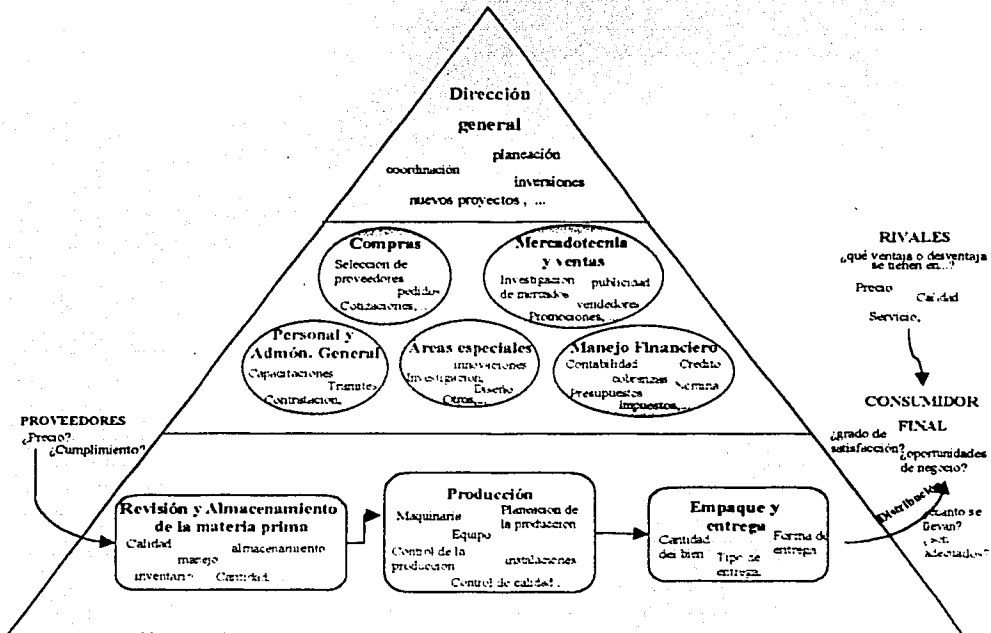
Por último, una empresa tiene **Problemas de cambio Normativo** cuando su interés es definir el futuro al que aspira y los medios para llegar a ese futuro planteado.

Para este caso en particular, el trabajo se enfoca en los problemas operacionales y los problemas de competencia.

Cabe señalar, que el análisis de la eficiencia interna llevaría a considerar la forma en que está estructurada la empresa, así como los distintos procesos que se desarrollan en la misma.

Con respecto al análisis de la efectividad externa, este tendría como propósito estudiar con qué elementos externos (proveedores, rivales, canales de comercialización, mercado, etc) interactúa la empresa y qué tan apropiada es la relación que se establece.

Acorde con lo anterior y con el fin de que la idea sea comprendida, en la figura 4 se hace una representación de las actividades internas y de los elementos externos de una empresa manufacturera típica.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Figura 4

1.2 Problemas específicos y Métodos de Solución

Para los problemas operacionales en los productos que se elaboran, Fuentes Zenón⁽⁵⁾, plantea la siguiente variación sobre el proceso básico de solución de problemas.

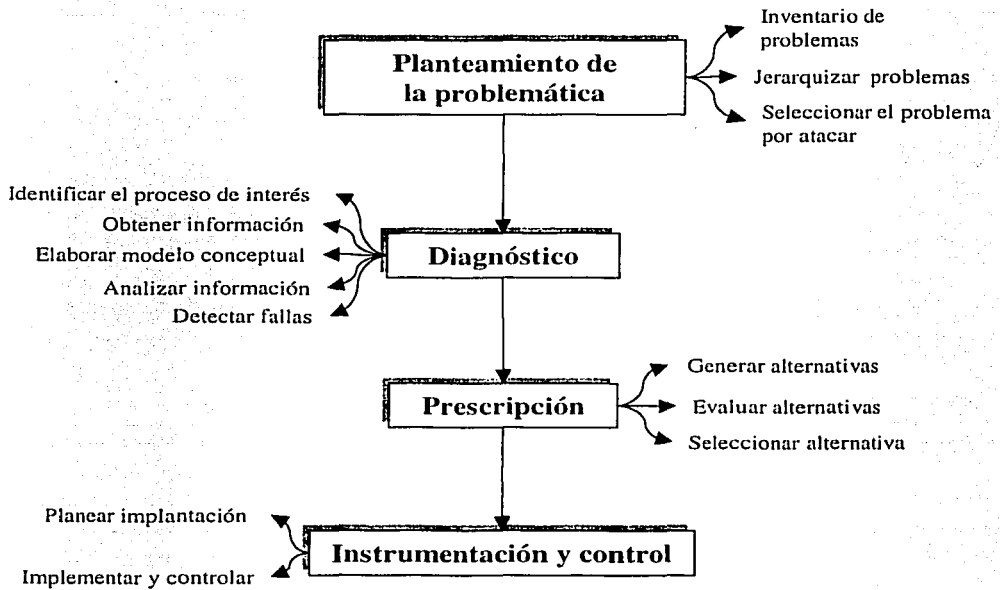


Figura 5

La figura 6 muestra, sin mayor detalles, el proceso que ha de seguirse para hacer frente a los problemas de competencia.

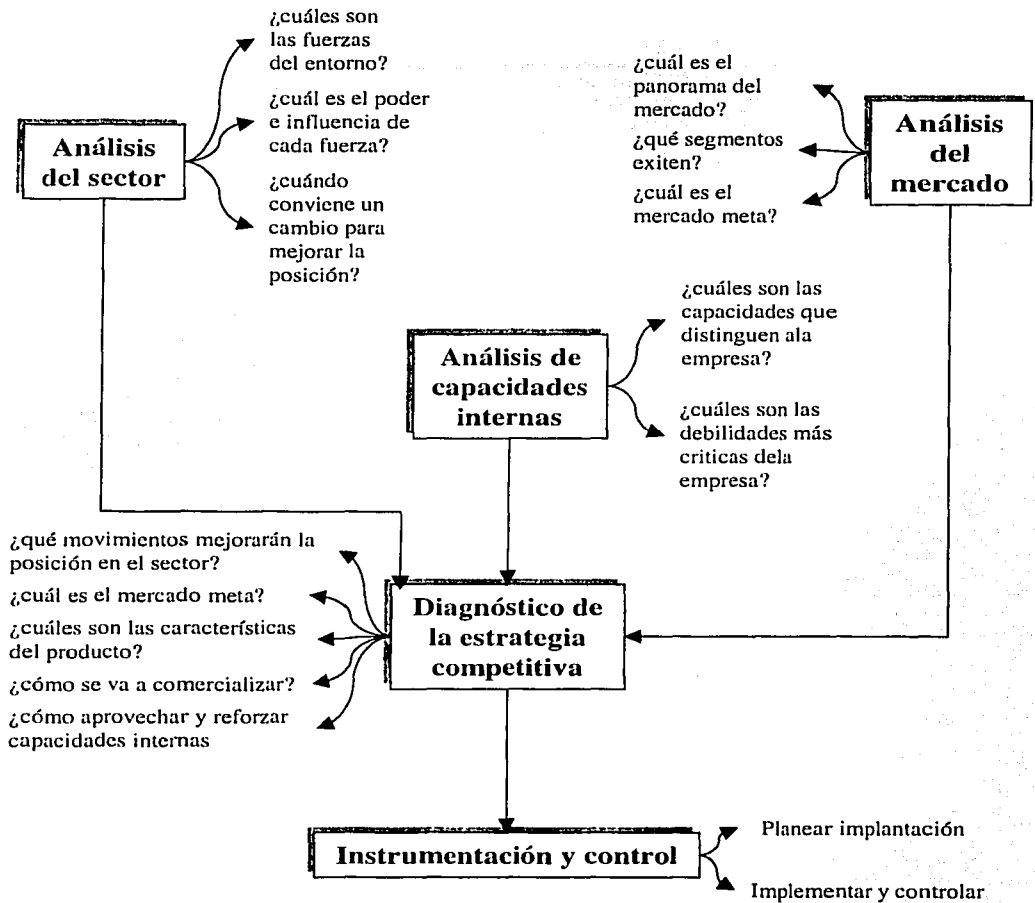


Figura 6

Estos planteamientos generales son de gran utilidad, pero sólo son ilustrativos, es decir, orientan pero no son guías específicas de trabajo.

Por otro lado, el profesional dispone de un gran conjunto de herramientas y técnicas (como las que se muestran en la figura 7) para atacar diversas situaciones .

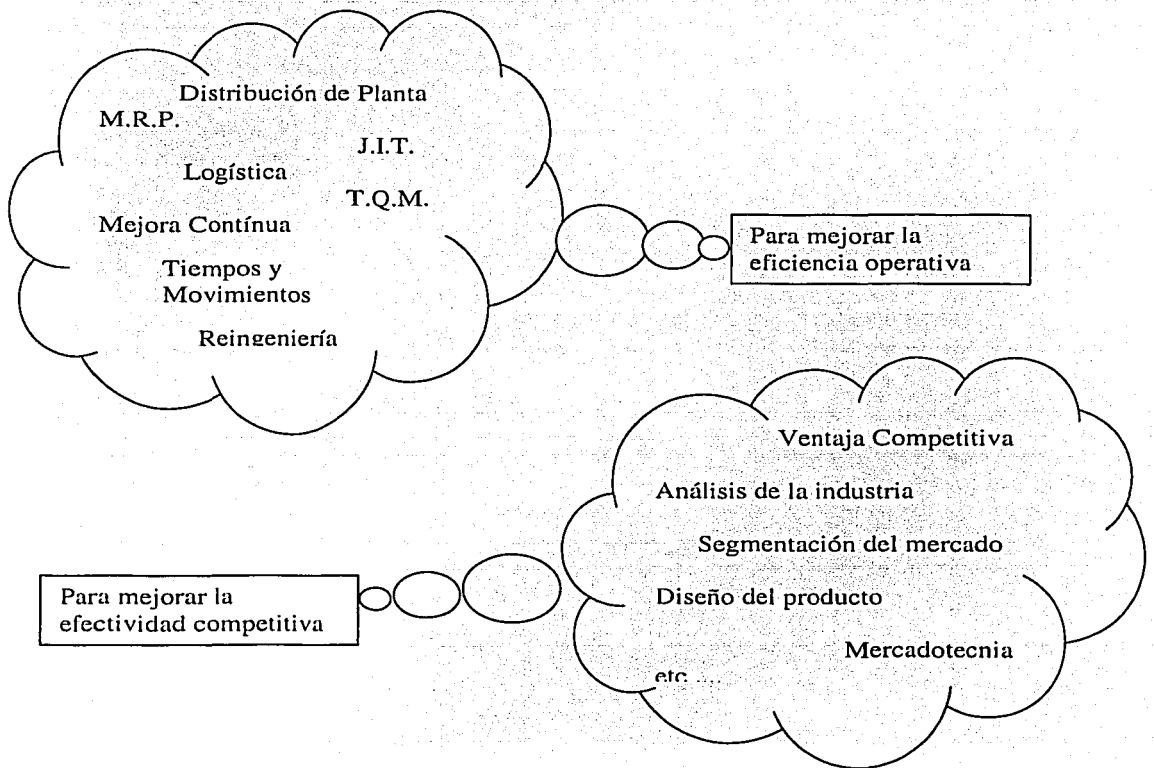


Figura 7

Pero, ¿qué sucede cuando el profesional tiene relación con un caso específico?, puede decirse que las situaciones a las que se puede enfrentar el profesional son muy diversas y algunos ejemplos de ellas se muestran en la siguiente figura.

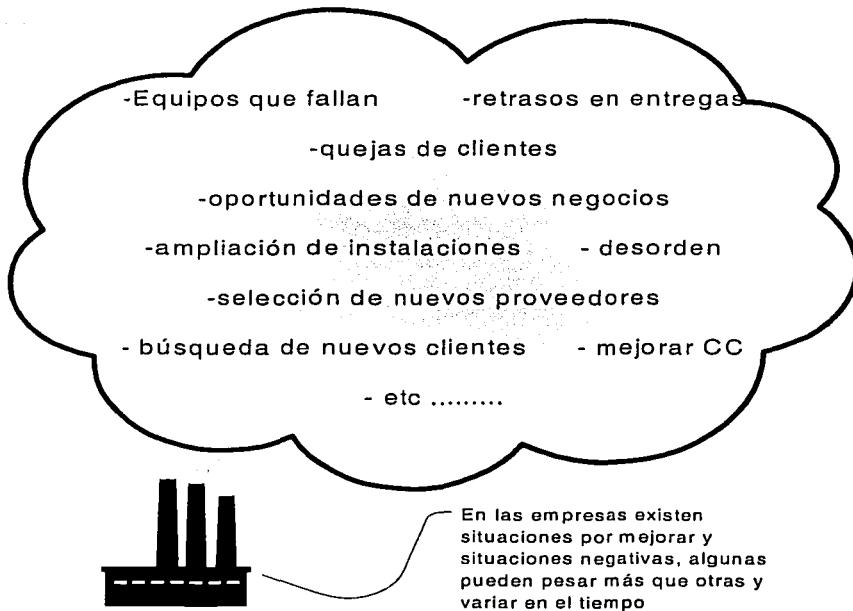


Figura 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pero de esta gran variedad de planteamientos:

¿qué instrumento es el que más le conviene a la empresa implantar?

Dado que no existen normas específicas para seleccionar dicho instrumento y que frecuentemente no se le da la debida importancia a la elaboración de un diagnóstico, se hace propicio que el profesional aplique los instrumentos que mejor conoce, esto ocasiona que el profesional ignore algunos problemas y se centre en otros, es decir, el profesional estaría trabajando con situaciones que no necesariamente son las más importantes y/o las más convenientes para la empresa.

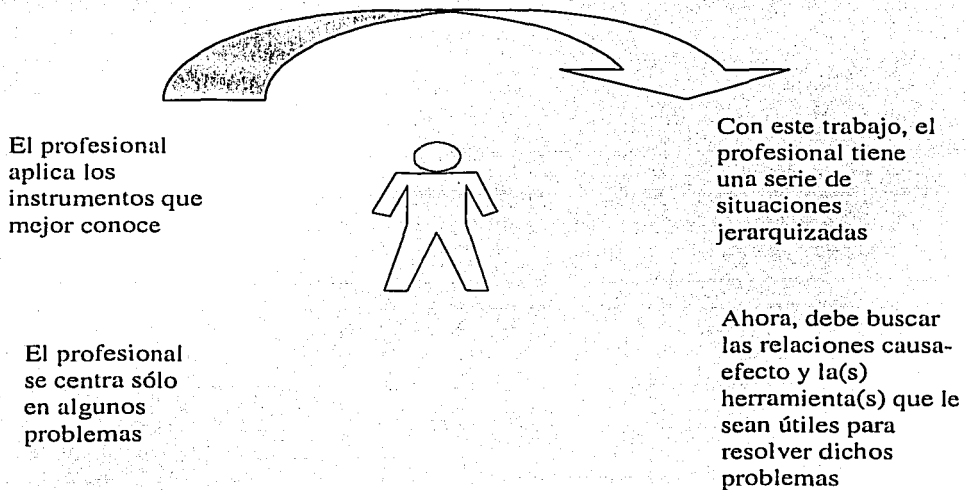


Figura 9

Como se puede observar, la figura 9 representa el cambio en la forma de hacer las cosas del profesional.

En este sentido, el alcance de este trabajo corresponde a la identificación de situaciones problemáticas, su ubicación y jerarquización para que en una siguiente etapa (la cual no se contempla dentro del trabajo), el planeador conforme a su experiencia, aplique el instrumento que juzgue más conveniente.

Esto hace suponer que antes establecer cuál es el problema a resolver y qué metodología se puede utilizar para ese caso específico, se debe de resolver la pregunta clave de este trabajo:

¿de qué manera se hace un levantamiento de problemas?

1.3 La participación en la planeación

En términos generales, el responsable de dirigir la empresa no tiene tiempo y tampoco dominio sobre los instrumentos de análisis, por lo que se hace necesaria la presencia de una persona que tenga conocimientos de los instrumentos de análisis, al que se le conocerá como el “planeador.”

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

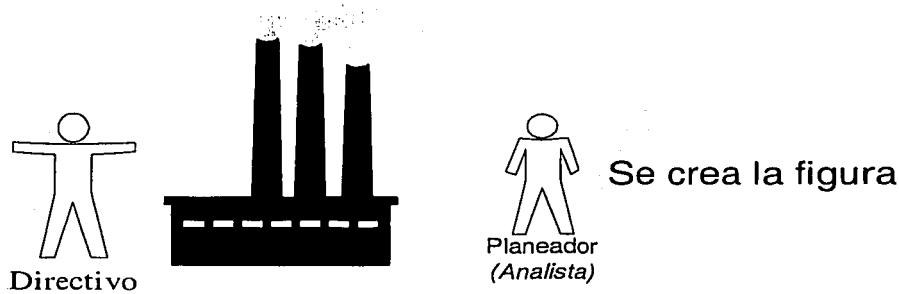
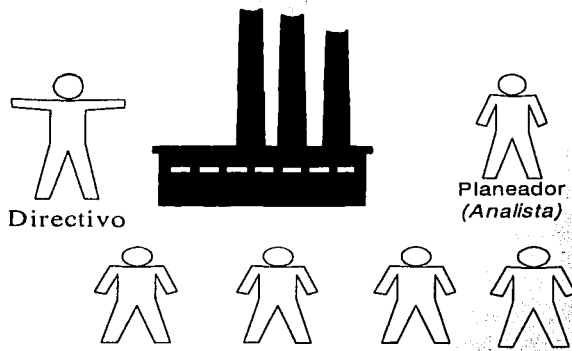


Figura 10

Dado que el planeador es una persona ajena a la empresa, éste tiene dos desventajas: no conoce la situación de la empresa a detalle y puede provocar cierto rechazo al proceso de planeación

Frente a esta situación, se debe considerar que las personas que laboran en la empresa sean los que desarrollen el proceso de planeación, esto es, que el proceso sea de carácter participativo.

Mediante un proceso de planeación participativo el planeador minimiza, de alguna manera, el rechazo a dicho proceso; además, de que la participación tiene las siguientes ventajas:



La participación tiene la intención de escuchar propuestas e ideas y además se supone que genera compromiso y motivación

Figura 11

En este caso, el papel del planeador es el de facilitador, quien a través de diversos métodos y dinámicas escucha los puntos de vista, propuestas e ideas de los participantes, razón por la cual el proceso de planeación participativa también logra la motivación de los participantes.

Pero aquí surgen otras cuestiones básicas, que no deben pasar inadvertidas:

¿La planeación participativa, necesariamente tiene un carácter grupal?

¿no habría que aprovechar la capacidad de análisis del planeador? ¿el planeador queda sólo como un facilitador?

Y ¿cuál es el papel del responsable o decisor? ¿el responsable se limitaría a aceptar las decisiones que ha tomado el grupo?

Bajo estas circunstancias, hay tres puntos finos por cuidar en el proceso de planeación.

Primero.- La participación no necesariamente debe ser llevada a cabo como una asamblea, es decir, se puede ser participativo, sin tener la necesidad de reunir físicamente a todos los implicados a lo largo del proceso

Segundo.- el planeador es una persona que escucha con atención, mantiene la mentalidad abierta, busca las ideas de los demás, pero también debe ser propositivo, poner en juego todas sus habilidades y su capacidad de análisis.

Tercero.-. El directivo no puede ni debe quedar fuera del proceso , se debe respetar su función de decisor, en etapas específicas del proceso de planeación.

Entonces, parece ser que lo más adecuado es tener un instrumento que en forma amplia se basa en la participación, pero que respeta el rol del decisor y aprovecha la capacidad de análisis del planeador en algunas etapas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 2

DESARROLLO METODOLÓGICO

2.1 Formulación de la propuesta

En el proceso básico de planeación se establece el análisis de la situación, el cual supone un levantamiento de problemas pero no siempre se plantea un proceso específico y práctico para llevarlo a cabo.

Un proceso de levantamiento de problemas, le permitirá al planeador conocer las necesidades de una empresa con mayor precisión, lo cual indica al planeador cual es el camino a seguir.

Pero además, este proceso deberá apoyarse en la participación, aprovechar la capacidad de análisis del planeador y dejar un margen de tolerancia para permitir la intervención del decisor en momentos claves del proceso.

En términos más específicos lo que se propone es desarrollar un instrumento dirigido a las pequeñas y medianas empresas de carácter participativo, que permita identificar las áreas de oportunidad para la mejora operativa y competitiva, que más tarde servirá de base para definir el procedimiento de análisis y trabajo que conviene seguir para establecer cuáles son los cambios o ajustes más apropiados.

Este instrumento será denominado **“Identificación de áreas de oportunidad para el mejoramiento operativo y competitivo”**, el cual es un proceso flexible de levantamientos de problemas que se constituye de 6 grandes fases.

La primera fase tiene la intención de exponer el objetivo y los beneficios de aplicar este proyecto, así como los requerimientos para llevarlo a cabo, en otras palabras el planeador busca vender la idea al decisor.

La participación es muy importante porque cuando se toman en cuenta las ideas de los empleados se logra el compromiso y la motivación de los mismos por lo que la segunda etapa se enfoca en identificar a las personas que formarán el equipo de trabajo.

En la tercera fase en colaboración estrecha con los miembros de la organización que se encuentran integrados al grupo, se realiza un examen

interno y externo de la empresa a fin de establecer sobre qué áreas de la organización se sugiere intervenir.

La cuarta fase tiene como fin agrupar, organizar y ubicar las ideas que han propuesto los miembros del equipo y es aquí donde el planeador debe ubicar las propuestas en un mapa y señalar cómo se relacionan entre sí.

En la quinta fase se hace una revisión de las propuestas a fin de que se comparta el conocimiento y opiniones que se tengan y así lograr por parte del grupo una comprensión más amplia de la situación.

Finalmente en la última fase se determinan las prioridades y se jerarquizan los problemas presentando de manera ordenada y organizada un mapa de la empresa con sus respectivas áreas o departamentos y con los problemas que tuvieron mayor votación en el proceso de jerarquización, además se presenta un resumen del proceso y de los resultados que se obtuvieron en cada una de las etapas, así como algunas recomendaciones para los resultados obtenidos en el proceso.

La figura 12 presenta los pasos del proceso, así como los participantes de cada una de las etapas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA EL MEJORAMIENTO OPERATIVO Y COMPETITIVO

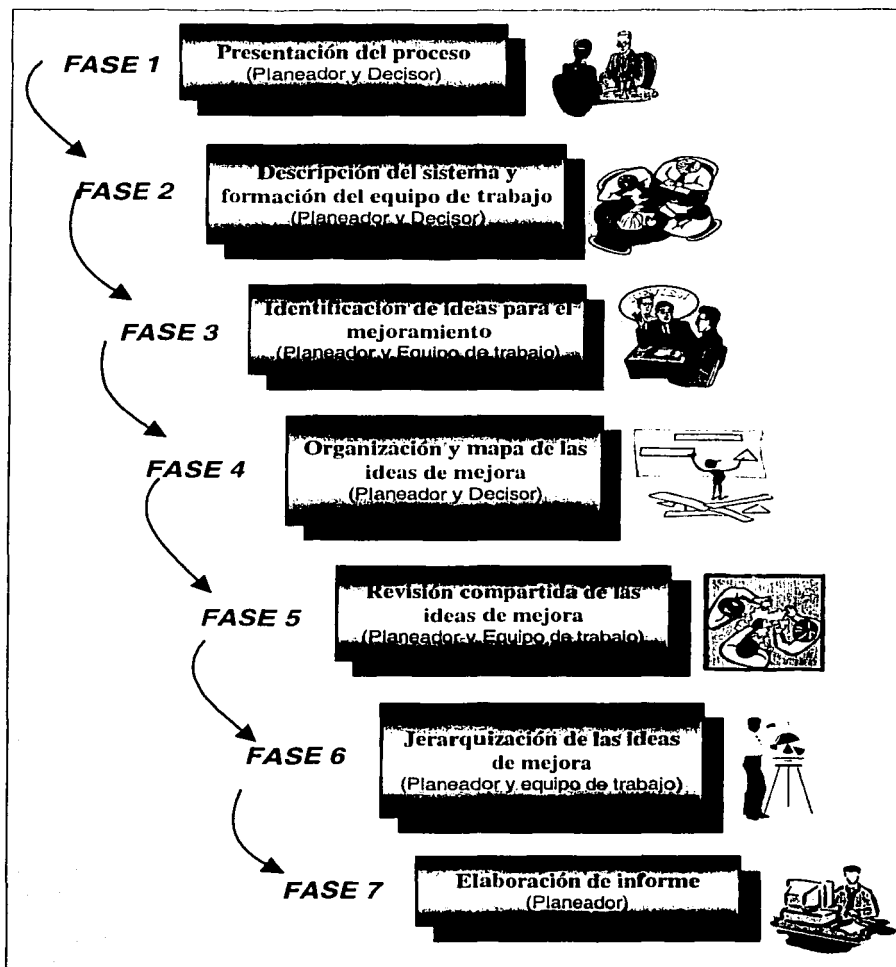


figura 12

Este proceso fue elaborado con la finalidad de ayudar a las pequeñas empresas a:

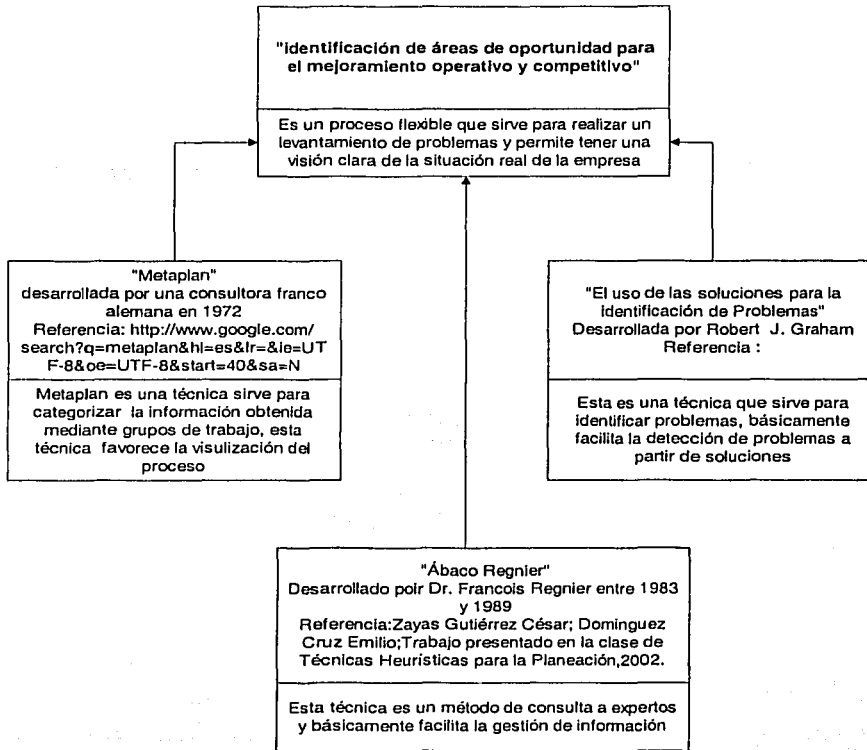
- Definir de manera coherente, real y sencilla sus áreas de oportunidad
- Jerarquizar los problemas

Las ventajas de aplicar este proceso son:

1. Genera la participación
2. Se toman en consideración los conocimientos y experiencia de los miembros del equipo de trabajo
3. Aprovecha las soluciones propuestas para encontrar áreas de oportunidad
4. Facilita la determinación y jerarquización de las áreas de oportunidad
5. Los participantes ganan entendimiento grupal de las suposiciones, percepciones y puntos de vista de sus compañeros
6. Permite una visualización de las propuestas

El desarrollo de esta propuesta se apoya en tres importantes herramientas de la planeación:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Estas herramientas se estructuran, complementan y ajustan para dar paso al proceso metodológico que se está proponiendo en este trabajo.

No debemos olvidar que los métodos participativos deben contar con el apoyo de un "facilitador del proceso" quien a través de diversas técnicas de análisis

de situaciones y de trabajo grupal y con la ayuda del equipo de trabajo debe lograr los objetivos planteados.

El facilitador del proceso debe:

- Confiar en las habilidades, experiencia y conocimientos de los miembros del equipo de trabajo
- Escuchar quien opina, qué opina y cuando opina .
- Alentar al grupo a encontrar el camino, pero no debe indicar el camino.
- Habilidadar al equipo de trabajo para que se propositivo
- Evitar la manipulación y las luchas de poder
- Esclarecer objetivamente las situaciones a tratar

2.2 Descripción de las fases del proceso

Aún cuando ya se mostró el proceso y se dio una breve descripción de cada una de las fases que lo componen, ahora es necesario conocer cuál es el propósito, quiénes participan y la manera en que se deben de llevar a cada una de las mismas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.1 Fase 1



Presentación del proceso

Esta fase es muy importante porque uno de los primeros puntos a aplicar es vender la idea al decisor, además de establecer los objetivos, beneficios y requerimientos del proceso .

¿Quiénes participan en esta primera fase?

Presentar el proyecto al Dueño o Gerente requiere una combinación de delicadeza y audacia

En esta fase participan el facilitador, quien presenta el proceso de levantamiento de problemas y el decisor quien determina la conveniencia de aplicar el proceso presentado por el facilitador.

El facilitador debe formular de manera muy clara los objetivos

El facilitador debe llegar puntualmente a la cita.

Cómo se hace la **presentación del proceso**

❖	El facilitador debe confirmar fecha y hora de la cita con el decisor
❖	Presentarse ante el decisor
❖	Vender la idea del proyecto al decisor <i>Qué es, para qué sirve, cómo se hace, qué se necesita, cuáles son los beneficios, en cuánto tiempo se puede aplicar, etc.</i>
❖	Establecer fechas y horarios para aplicar el proceso
❖	Preguntar al decisor si puede complementar la información requerida en el formato A o si el facilitador debe buscar a otra persona que lo ayude con dicha información

El decisor debe verificar constantemente que sus metas lo estén llevando por el camino que el desea, es decir, que los resultados de una acción realmente sean en beneficio de la organización.

Formato A

Empresa y Giro: _____	Visita No. _____
Responsable del proyecto: _____	Fase : Presentación del proceso
Fecha: _____	Hoja de trabajo _____ de _____

- **Objetivos de la organización**
- ¿Cuál es la empresa que desea lograr?
- ¿cuáles son las acciones que se han llevado a cabo dentro de la organización para llegar a ser la empresa que desea?
- Número de trabajadores: _____
- Sector al que corresponde: _____
- Área que ocupan las instalaciones: _____
- Tiempo en el mercado: _____
- Departamentos con los que cuenta: _____
- Principales productos que elabora: _____
- Conocer el organigrama oficial de la empresa.
- Anotar posibles fechas y horarios de visitas
- Comentarios: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.2.2 Fase 2

Descripción del sistema y formación del equipo de trabajo

Para facilitar la formación del equipo de trabajo, el planeador deberá de realizar una serie de actividades preliminares las cuales son:

❖	Realizar al menos un recorrido a la empresa
❖	Describir el proceso desde el momento en que se recibe la llamada del cliente hasta que se entrega el producto
❖	Detallar la información relacionada con los proveedores (quiénes son, sistema de pago, en donde se localizan, etc)
❖	Especificar la información relacionada con los clientes (cómo se contactan los clientes, cómo se les hace llegar el producto, quiénes son los clientes, en donde se localizan, etc)
❖	Elaborar un mapa que sintetice la información obtenida

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un gran porcentaje de los resultados está en función del equipo de trabajo que se haya formado, por lo que esta fase del proceso se dedica únicamente a identificar y seleccionar a las personas que podrían formar parte del equipo de trabajo.

¿Quiénes participan en esta fase?

En esta segunda fase el facilitador quien de manera muy general deberá conocer a los empleados y sus actitudes, así como sus conocimientos y habilidades y por el otro lado se encuentra el decisor quien podrá proporcionar información respecto a sus empleados.

Se debe ser cuidadoso al momento de seleccionar a los miembros del equipo de trabajo porque es común encontrar personas demasiado polémicas o que sólo se interesan en participar en un proceso de este tipo con el fin de encontrar los errores de sus compañeros.

*Preguntar al grupo
¿qué debemos
considerar / hacer
en la próxima
reunión?*

Deben integrarse empleados de todas las áreas de la organización porque esto nos permitirá tener un conocimiento general de la organización, además de que serán ellos mismos quienes llevarán a cabo las mejoras que ellos propongan.

*Al menos una
persona de cada
área debe formar
parte del equipo*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

:El facilitador debe desarrollar la capacidad de seleccionar a un equipo de trabajo adecuado a la situación y evitar integrar en el equipo a personas con tendencias conflictivas, en el caso de que algún miembro del equipo quiera aparecer como el centro de atención (el parlanchín, el sabelotodo, el pasivo, etc), el facilitador debe saber manejar la situación y enfocar al grupo en el tema, no es aconsejable que el facilitador enfrente a algún miembro del equipo o que intente ponerlo en evidencia.

El facilitador debe ser muy hábil y sutil al momento de hablar con los empleados que van a integrar el equipo de trabajo

Es recomendable que el facilitador en la primera reunión realice alguna dinámica de integración de grupo, esto es, con la finalidad de que cada uno de los miembros del equipo conozca a todos los integrantes, quiénes son, cuál es su puesto, a qué área pertenecen, cuáles son sus funciones, y algún otro detalle personal o profesional importante.

El facilitador debe convencer a los miembros del equipo de la importancia del proceso.

Cómo integrar el equipo de trabajo

❖	Establecer un pequeño contacto con los empleados para tener idea de lo que conocen y cómo reaccionan ante la presencia de un extraño en su área de trabajo
❖	Definir un perfil para seleccionar a los participantes
❖	Registrar en el formato B a las personas que tengan las características necesarias para formar parte del equipo de trabajo
❖	Preguntar al decisor : ¿según su percepción quiénes podrían ser parte del equipo de trabajo?
❖	Hacer un cruce de la información obtenida en el recorrido y la proporcionada por el decisor
❖	Elaborar la lista de los integrantes
❖	Informar al decisor quiénes formarán parte del equipo de trabajo
❖	Explicar a los miembros del equipo cuál es el proyecto que se llevará a cabo.
❖	Explicar a los miembros del equipo las funciones del equipo y en qué parte del proceso van a intervenir
❖	Verificar si los miembros del equipo pueden reunirse para la siguiente fase o si se llevará a cabo de manera individual Nota: Si no es posible reunir al equipo de trabajo, se puede realizar la entrevista por separado
❖	Establecer fecha y hora de la siguiente reunión

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La dinámica que se utilice debe motivar a los miembros del equipo de trabajo para que éstos rompan con el formalismo (hablarse de tú , no importando las jerarquías) y lograr que ningún miembro del equipo se sienta desubicado, presionado, o con desconfianza de participar.

El facilitador debe aclarar que la información que el equipo proporcione será manejada con absoluta confidencialidad

Los integrantes del equipo de trabajo deben establecer los acuerdos de convivencia en el equipo y durante las reuniones (por ejemplo: no criticar, no juzgar, no se consideran jerarquías, etc) para evitar malos entendidos, serán ellos mismos quienes vigilen que los acuerdos se cumplan, además de que todos deben estar de acuerdo con los mismos.

Formato B

Empresa y Giro: _____Visita No. _____
 Responsable del proyecto: _____ Fase : Integración del equipo de trabajo
 Fecha: _____ Hoja de trabajo _____ de _____

- Elabora un resumen que explique el objetivo y los resultados esperados del proyecto., así como la finalidad de formar el equipo de trabajo
- Anota las áreas que conforman la organización
- Lista los posibles miembros del equipo de trabajo y sus características (nombre, área de trabajo, puesto, funciones, algunas observaciones relevantes)

Nombre	Puesto	Departamento	Funciones	Observaciones
1				
2				
3				

- Anotar a las personas expertas según la percepción del decisor
 - 1.- _____
 - 2.- _____
 - 3.- _____
- .Seleccionar y anotar los integrantes del equipo de trabajo (un representante de cada una de las áreas de la organización debe formar parte del equipo)

Nombre	Puesto	Departamento	Funciones	Observaciones
1				
2				
3				

- Comentarios: _____

2.2.3 Fase 3



Identificación de Ideas para el mejoramiento

Es una entrevista en la cual se les da la oportunidad a los miembros del equipo para que aporten ideas en base a su experiencia, conocimiento y habilidades, esta fase es útil para obtener tantas ideas de mejora como sea posible.

¿Quiénes participan en esta fase?

En esta parte del proceso deben participar el facilitador, quien dirige la técnica participativa y los miembros del equipo de trabajo quienes conocen áreas específicas de la organización.

Es evidente que todos los empleados saben de alguna(s) cosa(s) necesaria(s) para el mejor funcionamiento de la organización, por lo que el facilitador debe lograr que se propongan y comenten las nuevas ideas (aún cuando estas parezcan ilógicas o inalcanzables)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se deben evitar las frases matadoras, como por ejemplo: “SI , PERO” “NO FUNCIONARÁ”, “YA SE HA INTENTADO ANTES”, etc;

El facilitador no debe opinar sobre el tema en discusión

El facilitador debe ser capaz de rechazar el negativismo en el proceso, debe ser capaz de enfocar al grupo en el objetivo de la actividad y evitar que los integrantes comenten razones por la cuales determinada idea(s) no funcionaría (n) en la organización. Se debe pensar en cómo aprovechar la nueva idea y no cómo desaprovecharla

En este caso la técnica que se utiliza para generar ideas es la técnica de Robert J. Graham quien plantea una pregunta clara y específica , estos dos características son puntos importantes que debe considerar un facilitador al momento de elaborar una entrevista.

Realizar el mínimo de intervenciones

El momento de hacer la lista de ideas no se debe eliminar ninguna respuesta aunque se parezcan

El facilitador no debe dar respuestas o soluciones, el facilitador debe ayudar al grupo a generar ideas.

Todas las ideas de mejora deben ser incluidas en la lista

Los resultados obtenidos se deben colocar en un lugar visible o en su defecto dar un informe a cada una de las personas que forman parte del equipo de trabajo.

Se puede anotar una idea por cada tarjeta

Cómo llevar a cabo el proceso de **identificación de mejoras**:

❖	Preparar formato, tarjetas, plumones, etc
❖	Asistir puntualmente a la reunión con el equipo de trabajo o en su defecto buscar el momento indicado para realizar la entrevista al empleado
❖	Entregar material al equipo para realizar esta fase
❖	Explicar las actividades por realizar
❖	Preguntar a cada uno los integrantes del equipo de trabajo: <i>Sin considerar ninguna restricción (el costo, tiempo, políticas, personal necesario, etc) ¿qué cambios propondría para mejorar la empresa?</i>
❖	Anotar cada una de las respuestas sin modificar nada en el formato "C" o en tarjetas individuales
❖	Elaborar un resumen de la actividad incluyendo una lista de todas las respuestas obtenidas
❖	Establecer el horario y fecha de la siguiente reunión

Durante la entrevista el facilitador entrega a cada uno de los miembros del equipo varias tarjetas, en las cuales anotarán sus respuestas, o si la persona está ocupada el facilitador podrá anotar las respuestas que el miembro del equipo le proporcione en el formato C.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato C

Empresa y Giro: _____ **Visita No.** _____
Responsable del proyecto: _____ **Fase :** identificación de ideas para el mejoramiento
Fecha: _____ **Hoja de trabajo** _____ **de** _____

- Menciona el objetivo de la reunión y la importancia de esta fase
- Preguntar a cada miembro del equipo de trabajo: Sin considerar ninguna restricción (el costo, tiempo, políticas, personal necesario ,etc)¿qué cambios propondría para mejorar la empresa?. Anotar cada una de las respuesta de cada uno de los miembros del equipo de trabajo en tarjetas separadas o en el siguiente cuadro(sin cambiar las palabras)

Nombre	Area o Depto	Respuestas	Observaciones
1			
2			
3			

- Elabora una lista con todas las respuestas obtenidas (se puede concentrar la información de las tarjetas y del punto anterior en un formato parecido)
- Elaborar un resumen de la dinámica
- Comentarios: _____



2.2.4 Fase 4

Organización y mapa de las ideas de mejora

Esta parte del proceso es muy útil porque aquí se agrupan, organizan, ubican y depuran las ideas de mejora obtenidas en el paso anterior, además de que da indicios del estado actual de la organización y se puede tener una idea general de las posibles áreas susceptibles de mejora.

¿Quiénes participan en esta fase?

Aquí es muy importante el trabajo del facilitador porque es él quien organizará y ubicará las ideas en sus respectivas áreas. Es necesario aclarar que la participación del decisor es muy importante en esta fase.

El facilitador puede utilizar varias técnicas para categorizar y organizar las ideas, en este caso propongo utilizar algunos pasos y/o tipo que son parte de la técnica de METAPLAN que se encarga de categorizar las ideas propuestas por el equipo de trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

No olvidar cuál es el propósito de la reunión.

Se pueden utilizar tarjetas de varias formas para señalar cuales son los títulos de las categorías, cuáles son las ideas propuestas, etc.

El facilitador debe ser capaz de manejar los conflictos o diferencias de ideas que surjan de este proceso, debe lograr que el equipo llegue a un acuerdo.

Después de reunir y organizar toda la información, entonces es el momento de elaborar un mapa que permita tener una visión general de la situación actual de la empresa y antes de presentarla a todo el grupo para que ellos se vayan sensibilizando con la información que ellos mismo proporcionaron, es relevante que el facilitador exponga el mapa al decisor, para que sea él quien verifique que ninguna de las ideas propuestas van en contra de los intereses o políticas de la empresa o incluso el decisor tiene la libertad de complementar el mapa agregando alguna idea de mejora.

Utilizar tarjetas de varias formas y colores facilita la organización de la información.

El lugar que contenga las ideas (rotafolio, pizarrón, manta, etc) debe ser visible para todos los integrantes del equipo de trabajo

El facilitador debe evitar la gran tentación de eliminar respuestas que a su juicio son idénticas.

No olvidar que las opiniones de los demás no se critican

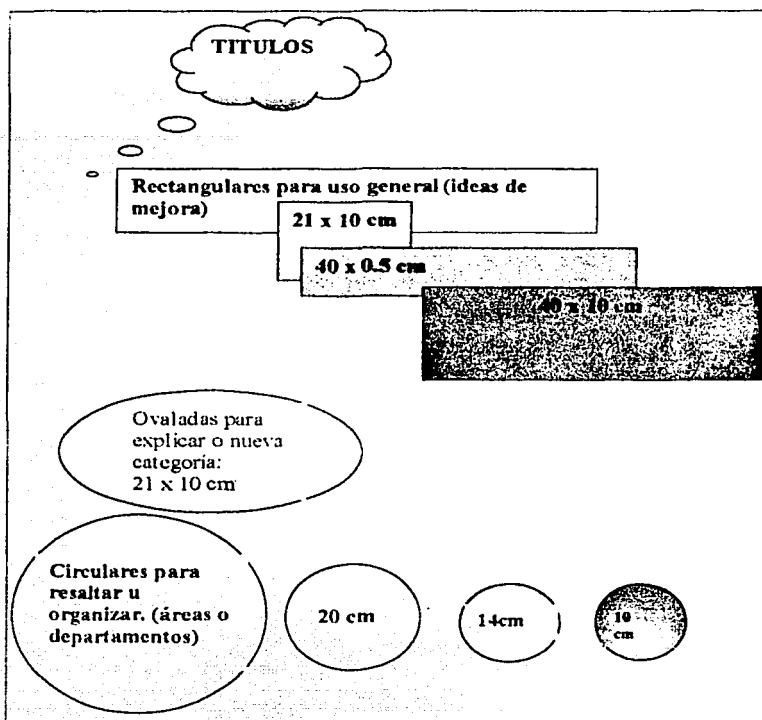
Cómo organizar las ideas de mejora:

❖	Si la información del paso anterior se anotó únicamente en el formato, entonces pasar esa información a tarjetas individuales de color y forma determinadas
❖	Agrupar las ideas de mejora que contengan la misma idea aún cuando estén escritas con diferentes palabras: Si existen dudas respecto a la(s) ideas buscar más información al respecto.
❖	Proponer algún título o nombre para cada grupo de ideas sin alterar la esencia de las mismas.
❖	Ubicar las ideas de mejora en el mapa de la empresa elaborado en el paso 2
❖	El facilitador debe de presentar este mapa al decisor para que conozca las ideas que han sido expuestas y decida si alguna(s) de las ideas de mejora deberán de ser vetadas del mapa. o si desea incluir alguna otra propuesta que considere importante
❖	Si el decisor realizó algún cambio, hacer los arreglos necesarios al mapa de la empresa.
❖	Elaborar un resumen de la actividad y resultados obtenidos
❖	Informar al equipo los resultados obtenidos

Si se desea anotar algún comentario a las categorías se puede hacer anotando los comentarios en tarjetas diferentes, o incluyendo símbolos que señalen, discrepancias, falta de información, etc.(ver simbología abajo presentada)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La simbología que se puede incluir es:



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.5 Fase 5



Revisión compartida de las ideas de mejora

A pesar de que a lo largo de las fases anteriores se ha ido recopilando información, ésta aún no es suficiente por lo que el siguiente paso es realizar otra entrevista a los miembros del equipo, esto se hace con el fin de que cada uno de los integrantes del equipo de trabajo se sensibilice con la información y se obtenga un conocimiento uniforme, además de revisar las ideas de mejora de manera grupal, ya es posible confirmar las áreas de oportunidad

¿Quiénes participan en esta fase?

Las personas principales en esta fase son el equipo de trabajo ya que ellos fueron los que hicieron las propuestas que se van a analizar y son ellos los que conocen la empresa, el facilitador se encargará de conducir el proceso.

Anotar ideas
claras, concisas
y objetivas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El facilitador deberá orientar al equipo de trabajo para que ellos mismos encuentren , evalúen y proporcionen la información necesaria y correcta.

Escribir las tarjetas lo más legible posible

Los integrantes del equipo no deben sentirse intimidados por el lenguaje de los enunciados que definen alguna situación.

Los integrantes del equipo de trabajo debe definir de forma clara las situaciones que dieron origen a la propuesta de una idea de mejora

Los problemas detectados de manera grupal deben se escritos de manera específica, debe evitarse definir los problemas de manera individualista.

Todos deben entender el enunciado

Se debe elaborar un resumen de la sesión el cual debe incluir los punto que se trataron en la sesión , así como cuales fueron los resultados de la misma, es decir, cuáles fueron las ideas en que se pusieron de acuerdo y en cuales no

Cómo realizar la revisión de las ideas de mejora:

❖	Preparar el material para la reunión
❖	Asistir a la reunión en la fecha y hora señalada
❖	Llevar el mapa obtenido en la fase anterior, asignar un número a cada una de las ideas de mejora
❖	Colocar el mapa en un lugar visible para todos los miembros del equipo.
❖	Explicar el objetivo y las actividades para esta fase
❖	Definir de manera sencilla y clara las áreas de oportunidad por mejorar
❖	Establecer hora y fecha de la siguiente reunión
❖	Elaborar un resumen de las actividades y de los resultados obtenidos
❖	Pasar información al decisor para enterarlo del avance del proceso y de la información que hasta el momento se ha obtenido

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NOTA: el objetivo de esta fase es que el equipo de trabajo obtenga un conocimiento homogéneo de la información hasta ahora obtenida .

Esta fase permite establecer cuál es la situación de la empresa, cuáles son las áreas de oportunidad que deben ser aprovechadas , qué situaciones se deben resolver, etc

No se debe olvidar elaborar un reporte de la sesión, los puntos que se cubrieron , así como los acuerdos y resultados a los que se llegaron. De qué manera se llevó a cabo la sesión y en qué puntos se tuvo la necesidad de dedicar un poco más de tiempo y porqué. Se debe incluir la lista de los problemas detectados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato D

Empresa: _____ **Visita No.** _____
Responsable del proyecto: _____ **Fase:** Revisión compartida de las ideas de mejora
Fecha: _____ **Hoja de trabajo** _____ **de** _____

- Lista los objetivos de la reunión y resultados esperados
- Analizar las respuestas obtenidas y elaborar un solo enunciado que identifique la situación que dio origen a una idea de mejora
- Elaborar un resumen de la reunión
- Comentarios:

2.2.6 Fase 6



Jerarquización de las propuestas de mejora

Una vez que se han detectado, analizado y organizado diversas situaciones el siguiente paso es jerarquizar las propuestas de mejora y determinar las áreas de oportunidad que nos interesa aprovechar.

¿Quiénes son los que participan?

En esta última fase participarán: el planeador, el decisor y el equipo de trabajo

Cuando se entra en la etapa de decidir cuáles son los problemas a tratar y cuál será el orden, es muy frecuente encontrarse con la situación de que la persona que tiene mayor autoridad o esa que habla mucho y fuerte tienen influencia sobre los demás o ayudan a que los problemas seleccionados y la prioridad que se les asigne esté en

El equipo de trabajo debe ser retroalimentado con la información obtenida

Función de lo que ellos consideran importante y lo único que logran es que los resultados tengan el sesgo que ellos desean.

Elaborar un mapa con las situaciones y áreas de oportunidad que sobresalieron

El equipo de trabajo de enfocarse en las cambios más necesarios los cuales mejoraran a la organización.

Cómo se realiza una **jerarquización de las propuestas de mejoras:**

❖	Redactar adecuadamente cada uno de los rubros de la matriz (relacionados con la situación por mejorar).
❖	Diseñar la matriz con anticipación (ver el formato E)
❖	Reunir el equipo de trabajo según el programa
❖	Explicar el objetivo de la reunión
❖	Colocar a la vista de todos las dos matrices elaboradas
❖	Establecer que en una matriz se jerarquizarán las situaciones en base al nivel de importancia y en la segunda matriz se jerarquizarán en base al grado de facilidad para realizar las situaciones por mejorar
❖	Dejar en claro que se sigue el mismo proceso para jerarquizar las situaciones por mejorar en ambas matrices. No olvidar explicar el código de colores de la figura 13 y 14
❖	Para cada matriz todos los miembros del equipo deben tener un juego de tarjetas de colores(ver código de colores de la figura 13) para cada una de las situaciones por mejorar
❖	En la matriz del formato E cada uno de los miembros tiene asignada una columna en donde colocarán la tarjeta que ellos consideren le corresponde a la situación por mejorar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

❖	Recoger opiniones del equipo de trabajo, anotar algún comentario que los miembros del equipo deseen externar.
❖	Procesar información por filas, esto es las respuestas se organizan de tal manera que se puede observar cuales son los rubros que tienen mayor asignación de color verde o rojo
❖	La información obtenida se transfiere a un cuadro (formato F), en el cual se presentan las ideas de mejora ya jerarquizadas, es decir, un cuadro para las ideas de mayor a menor importancia y otro para las ideas de mayor a menor facilidad de resolverlas. Además cada una de las celdas deberá llevar un comentario. Una vez que se ha organizado la información obtenida a través de las votaciones, se puede acumular dicha información en la última matriz (formato F)

Como se puede observar con esta metodología se pretende lograr un proceso de planeación altamente participativo que además de aportar ideas, se trabaja de manera integral para lograr la implementación de las mismas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato E

Empresa: _____ **Visita No.** _____
Responsable del proyecto: _____ **Fase :** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: _____ **Hoja de trabajo** _____ **de** _____

- Exponer los objetivos de la reunión y los resultados que se esperan
- Colocar los resultados obtenidos en la fase anterior un lugar visible para todos los miembros del equipo de trabajo, utilizar la siguiente matriz (una matriz para el nivel de importancia)

	Persona 1	Pers.2	Pers.3	Pers N
Situación 1						
Situación 2						
...						

(otra matriz para el grado de facilidad para resolverlas)

	Persona 1	Pers.2	Pers.3	Pers N
Situación 1						
Situación 2						
...						

- Comentarios: _____

Formato F

Empresa: _____ **Visita No.** _____
Responsable del proyecto: _____ **Fase :** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: _____ **Hoja de trabajo** _____ **de** _____

- Las votaciones de cada una de las matrices del formato E, se procesan y se organizan la ideas de mayor a menor grado de importancia en el siguiente cuadro.

<i>Jerarquización en base al grado de importancia</i>	
Ideas de mejora	Descripción y/o comentario
1	
2	
3	

- Se realiza el mismo procedimiento para la jerarquización de las ideas con base en el grado de facilidad para resolverlas.

<i>Jerarquización en base al grado de facilidad</i>	
Ideas de mejora	Descripción y/o comentario
1	
2	
3	

- Los resultados quedarían ubicados en la siguiente matriz

	Fáciles	No fáciles
Imp		
Sin Imp.		

- Listar las áreas de oportunidad que se van a tomar en cuenta para la propuesta
- Comentarios: _____
- _____

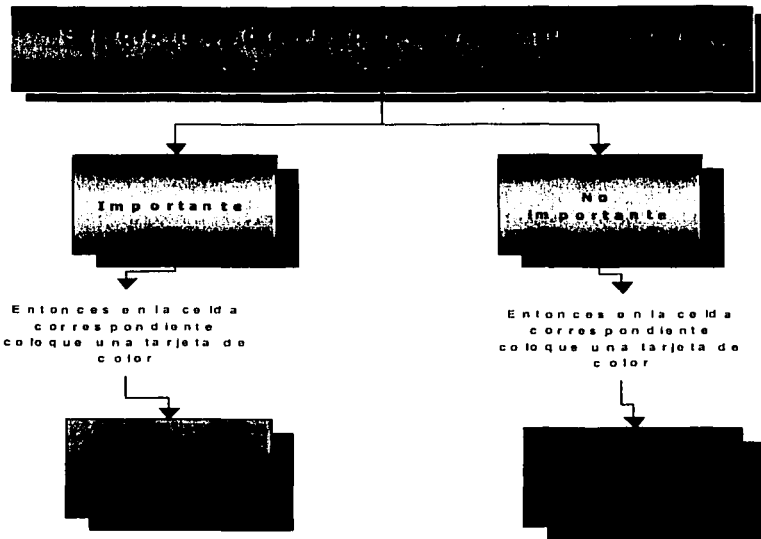


Figura 13

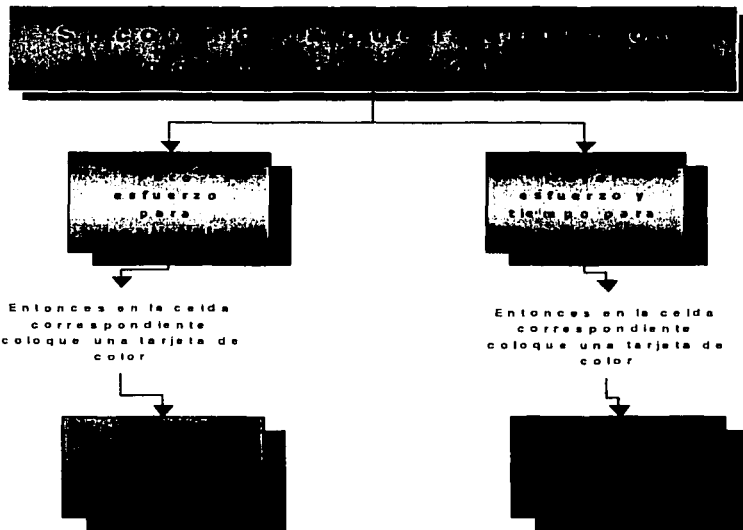


figura 14

2.2.7 Fase 7



Elaboración de informe

Esta es la última parte del proceso y en donde el planeador debe ser hábil para integrar y redactar la información que se obtuvo a lo largo de todo el proceso, más aún el planeador debe dar su opinión y recomendaciones con respecto a los resultados obtenidos.

¿quiénes participan en esta fase?

El planeador debe de procesar toda la información obtenida

Cuando las situaciones por mejorar ya se están jerarquizadas, ahora el planeador debe elaborar un informe dirigido al decisor, en este informe el planeador debe concentrar y organizar la información que al decisor le interesa, para cada una de las situaciones el planeador debe hacer algunas recomendaciones para mejorarlas, también debe de explicar cuáles son las situaciones que son de corto o mediano plazo, cuáles son las áreas a las que se

les debe prestar mayor o menor atención, cuáles son las situaciones que tienen un mayor impacto en la empresa, etc.

Cómo se **elabora el informe**:

❖	Elaborar un escrito en el cual se mencionen los pasos y resultados del proceso (incluir resultados de las entrevistas, mapas, matrices, opiniones, etc)
❖	Elaborar un informe para el decisor
❖	Hacer del conocimiento de todos los resultados obtenidos
❖	Agradecer su cooperación

Es muy importante que el planeador informe a los miembros del equipo cuáles fueron los resultados obtenidos y agradecerles su participación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 3

ESTUDIO DE CASO

3.1 Introducción.

Aún cuando el proceso de levantamiento de problemas desarrollado en el capítulo anterior es muy breve y sencillo, considero importante llevar dicho proceso a la aplicación para corroborar su funcionalidad, por esta razón presento un estudio de caso.

3.2 Presentación general de la empresa

Caso de una empresa que se dedica a la transformación y comercialización de productos a la medida del cliente, dichos productos están hechos a base de espumas plásticas para usos muy diversos.

La empresa inició sus operaciones aproximadamente hace 6 años y actualmente cuenta con 16 empleados administrativos y 34 empleados directos, distribuidos en los siguientes departamentos: ventas, compras, calidad, producción, oficina técnica y recursos humanos

3.3 Desarrollo del proceso

La guía para determinar las áreas de oportunidad operativa y competitiva fue aplicada en la empresa arriba mencionada y se muestran con detalle cada uno de los fases.

3.3.1 Fase 1: Presentación del proceso

Esta fase se constituye de manera muy general de 5 pasos:

1. El facilitador debe confirmar fecha y hora de la cita con el decisor: en esta caso concreto, la hora y fecha de la cita se realizó a través de una persona que labora en dicha empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Presentarse ante el decisor: el día de la cita, me presenté ante el decisor y antes de mencionar otra palabra, agradecí su tiempo y atención, posteriormente le mencioné mi nombre, mi profesión y la razón por la cual se había concertado la cita. La plática duró aproximadamente 20 minutos.
3. Vender la idea: comencé por mencionarle el nombre del proceso, cuál era el objetivo del mismo, en qué consiste, cuáles son los beneficios de aplicarlo, etc; de manera inmediata le entregué un documento al decisor para que tuviera una idea más clara de la aplicación y pudiera hacer preguntas al respecto. El documento dice:

Tlalnepantla, Estado de México ;. 12 de junio de 2003

A quien corresponda:

A través de este conducto, le expongo mi interés por llevar a cabo una aplicación de un proceso de levantamiento de áreas de oportunidad en su empresa, para que usted tenga conocimiento de este proceso anexo la información pertinente.

Sin más por el momento, agradezco su atención y su tiempo.

Atentamente:

Ing. Yadira Zavala Osorio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nombre de la metodología:

"Identificación de las áreas de oportunidad para el mejoramiento operativo y competitivo"

Objetivos:

- Lograr una apreciación de la verdadera situación interna y externa de una pequeña empresa manufacturera
- Obtener un entendimiento común de los problemas que deben ser resueltos o áreas de oportunidad que pueden aprovecharse.

Proceso:

¿Qué es?: Es un instrumento dirigido a las pequeñas y medianas empresas de carácter participativo, que permita identificar las áreas de oportunidad para la mejora operativa y competitiva, que más tarde servirá de base para definir el procedimiento de análisis y trabajo que conviene seguir para establecer cuáles son los cambios o ajustes más apropiados.

El proceso se constituye de 7 pasos principales, los cuales son:

- Presentación del proceso(planeador y decisor)
- Descripción del sistema y formación del equipo de trabajo(planeador y decisor)
- Identificación de ideas para el mejoramiento(planeador y equipo de trabajo)
- Organización y mapa de ideas de mejora(planeador y decisor)
- Revisión compartida de las ideas de mejora(planeador y equipo de trabajo)
- Jerarquización de las ideas de mejora(planeador y equipo de trabajo)
- Elaboración del informe(planeador)

Requerimientos:

- Es necesario realizar varias visitas para conocer el funcionamiento de la empresa y las personas que laboran en la misma
- Facilidad para entrevistar a diferentes personas de diferentes niveles de la empresa
- Participación de algunos empleados para formar parte del equipo de trabajo
- Acceso a la información

Forma de realización:

Visitas Diarias de 1 a 2 horas

Duración del proyecto:

Entre 6 y 7 días

Posible número de participantes:

Entre 7 y 12 participantes (depende del número de departamentos la empresa tenga y del número de empleados, pero al menos una persona de cada departamento debe formar parte del equipo de trabajo)

Beneficios:

Se entregará un reporte de la situación que guarda la empresa actualmente en sus diferentes áreas, mediante la cual el responsable o decisor de la empresa, además de conocer con detalle las necesidades de la empresa y las áreas o departamentos que requieren mayor impulso o que requieren de una mayor atención, tendrá una serie de recomendaciones para cada una de los departamentos o áreas, con la certeza de que la información obtenida está basada en los conocimientos y la experiencia de los miembros del equipo de trabajo y del decisor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Después de aclarar algunas dudas que el decisor tenía en ese momento, el decisor confirmó su aprobación para aplicar el proceso, siempre y cuando se mantuviera el anonimato y la confidencialidad de información relevante que sólo maneja la empresa.

4. Establecer fechas y horarios para aplicar el proceso
5. Llenado de formato A

Debido a causas diversas, se inició el proceso bajo la responsabilidad de una persona designada por el decisor.

Para lo cual fue necesario volver a vender la idea al responsable asignado, posteriormente con la ayuda del nuevo responsable se llenó el formato A que se muestra a continuación:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato A

Empresa y Giro: _____ Visita No. 1 (uno)
 Responsable del proyecto: Srita. SAM Fase : Presentación del proceso
 Fecha: 12 de junio de 2003 Hoja de trabajo 1 de 1

- Objetivos de la organización (**la respuesta se obtuvo del manual de calidad**)

Suministrar productos de alta calidad a tiempo y al menor costo.

La empresa tiene objetivos establecidos para cada departamento y aparentemente cada departamento conoce sus objetivos, pero ninguna persona de un alto nivel jerárquico supo explicarme cuáles eran los objetivos de la organización

- ¿Cuál es la empresa que desea lograr?

Esta es una respuesta que probablemente el director general conozca, pero mi percepción es que los empleados desconocen esta respuesta

- ¿cuáles son las acciones que se han llevado a cabo dentro de la organización para alcanzar la empresa que desea?

Están poniendo mayor atención a sus clientes, bajo el esquema de "calidad-clientes" y "calidad-proveedores"

- Número de trabajadores: 50
- Sector al que corresponde: Transformación de espumas plásticas
- Área que ocupan las instalaciones: 2000 metros cuadrados
- Tiempo en el mercado: aproximadamente 6 años
- Departamentos con los que cuenta: 6 departamentos
- Principales productos que elabora: Espumas plásticas
- Conocer el organigrama oficial(se presenta en la siguiente página) de la empresa para ir definiendo quiénes podrían ser parte del equipo de trabajo
- Anotar posibles fechas y horarios de visitas

Todos los días, entre las 8:30 y las 12:30 del día, los viernes antes de las 9 de la mañana y después de la 1 de la tarde.

Comentarios: El decisor, así como los empleados me dieron la impresión de ser personas que están abiertas a este tipo de aplicaciones.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

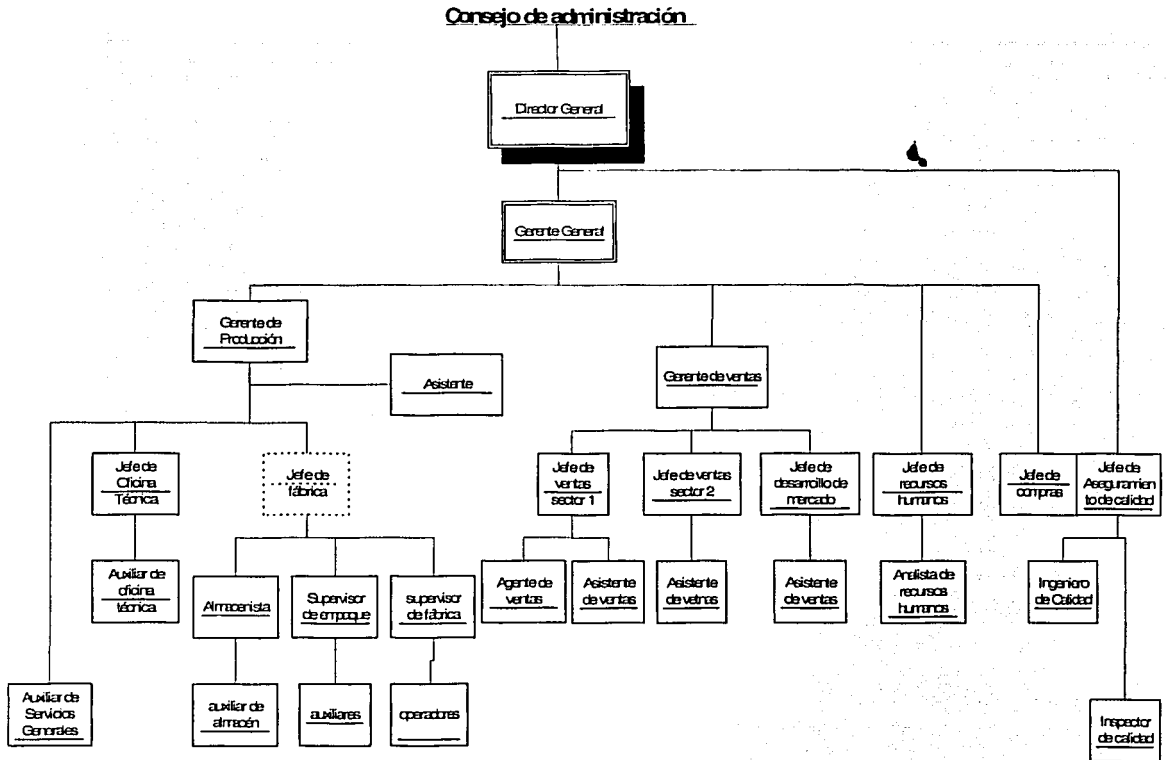


Figura 15

3.3.2 Fase 2: Descripción del sistema y formación del equipo de trabajo

El proceso requiere del apoyo de un equipo de trabajo, antes de formar dicho equipo, se realizaron dos recorridos a la empresa para conocer un poco más acerca de lo procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa en general.

Además de realizar un sondeo para conocer a los trabajadores y su reacción ante un extraño se obtuvieron otros datos relevantes como son: el proceso de producción, ubicación de maquinaria, material, ubicación de los departamentos, algunos datos importantes de los clientes y los proveedores, el proceso que se sigue desde que se recibe la llamada del cliente hasta que se le entrega el producto terminado, etc.

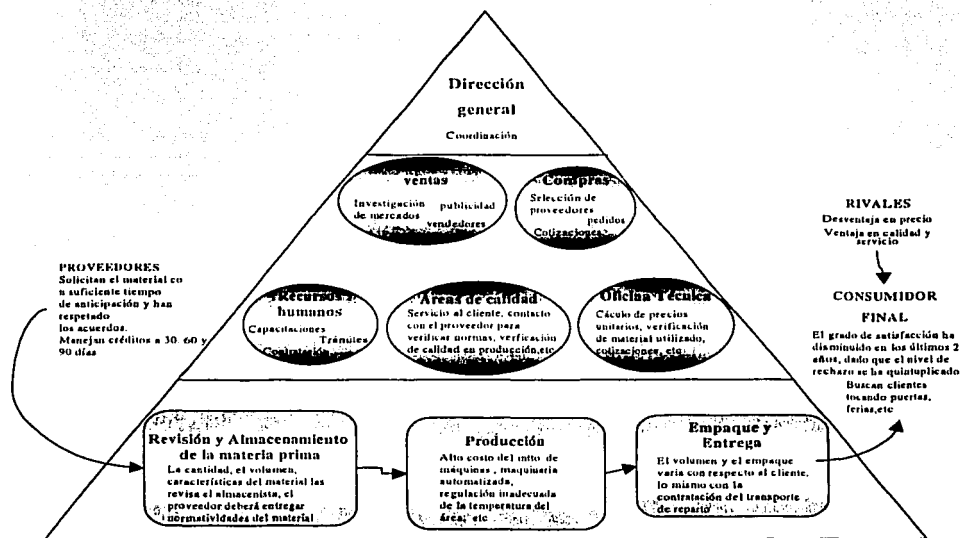


Figura 16

Como resultado de este recorrido se obtuvo el mapa de la figura 16, en el cual se puede observar los departamentos de la empresa, así como las actividades generales que se realizan en cada uno de ellos.

Aún cuando dicho mapa proporciona información respecto a la empresa, consideré importante incluir la figura 17 la cual contiene una distribución de planta general de la empresa.

Para

1. mesa
2. báscula
3. material
4. producto en proceso de empaque
5. carrito
6. área del café, agua, horno de microondas
7. computadora y escritorio
8. tarimas
9. material desconocido
10. área de uniones y empaque
11. cajas
12. muestras para troquelar

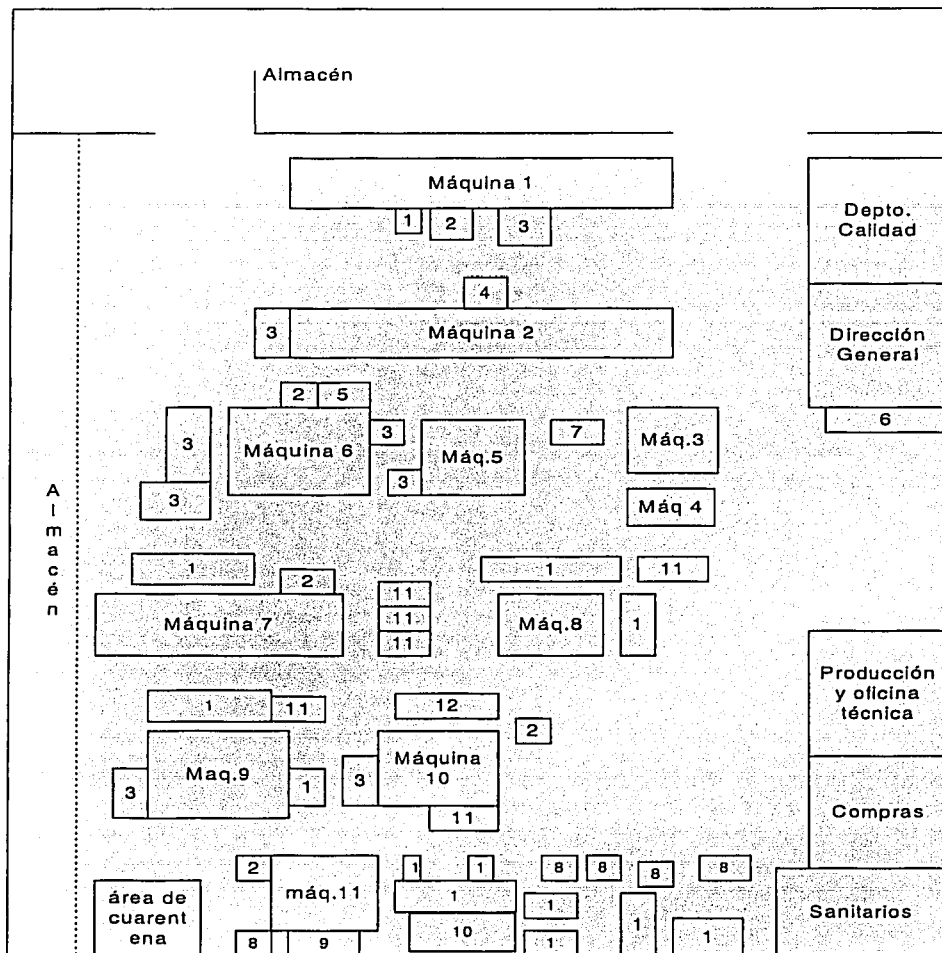


figura 17

Como ya lo mencioné anteriormente, durante el recorrido se estableció un pequeño contacto con algunos empleados de la empresa, para conocer su reacción cuando se les hacen algunas preguntas, la intención de ser cooperativos y sus conocimientos, esto fue de gran ayuda para mí porque me permitió hacer consideraciones de quiénes podrían ser parte del equipo de trabajo, los nombres de las personas que me parecían adecuadas para formar parte del equipo se iban anotando en el formato B que se presenta más adelante.

Posteriormente, fui con el responsable, para preguntarle : ¿según su percepción quiénes podrían formar parte del equipo de trabajo?. Las respuestas se anotaron en la sección correspondiente del formato B. Se hizo un cruce de información con los datos de dicho formato y se elaboró la lista de las personas que formarían parte del equipo, se informó de manera inmediata al responsable quiénes iban a ser las personas que se entrevistarían en la fase 3, se informó a cada uno de los integrantes que habían sido seleccionados para llevar a cabo el proceso y se les explicó de manera directa y persona por persona cuál era el objetivo del proceso.

Para llevar a cabo la siguiente fase el equipo no pudo reunirse debido a sus respectivas responsabilidades laborales, por lo que no se estableció una fecha y una hora específica para llevar a cabo la entrevista, pero pude entrevistarlos de manera individual en el momento oportuno, esto evitando intervenir en sus actividades diarias.

Formato B

Empresa y Giro: _____ ...Visita No. 3
 Responsable del proyecto: Srita. SAM Fase : Integración del equipo de trabajo
 Fecha: 17 de junio Hoja de trabajo 1 de 2

- Elabora un resumen que explique el objetivo y los resultados esperados del proyecto., así como la finalidad de formar el equipo de trabajo.
 La información proporcionada al equipo de trabajo fue de manera directa y verbal
- Lista los posibles miembros del equipo de trabajo y sus características (nombre, área de trabajo, puesto, funciones, algunas observaciones relevantes)

Nombre	Puesto	Departamento	Funciones	Observaciones
ISM	Jefe de calidad	Calidad	Coordinación de aseguramiento de calidad	
2JO	Jefe de R.H	R. H.	Contrataciones, capacitaciones, etc	Es posible que no se pueda entrevistar
3E	Jefe compras	Compras	Búsqueda y contacto con proveedores	
4EG	Jefe de O.T	Of. Técnica	Cotizaciones	
5CR	Gte. Prod.	Producción	Control de producción	
6ME	Agente de vtas	Ventas	Asegurar la venta	
7C	Asistente de ventas	Ventas	Apoyo en el depto. De ventas	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato B

Empresa y Giro: _____ Visita No. _____
 Responsable del proyecto: _____ Fase : Integración del equipo de trabajo
 Fecha: _____ Hoja de trabajo 2 de 2

- Anotar a las personas expertas según la percepción del decisor
 - 1.- M.E.---ventas
 - 2.- CR----producción
 - 3.- E-----compras
 - 4.- AZ----producción
 - 5.- LP----Of. T
 - 6.- FT---- Ventas
 - 7.-SM----Calidad
 - 8.-JO-----R.H
 - 9.-_____
- .Seleccionar y anotar los integrantes del equipo de trabajo (un representante de cada una de las áreas de la organización debe formar parte del equipo)

Nombre	Puesto	Departamento	Funciones	Observaciones
ISM	Jefe de calidad	Calidad	Coordinación de aseguramiento de calidad	
2LP	Auxiliar de O.T	Of. Técnica	Apoyo en el desarrollo de cotizaciones	
3E	Jefe compras	Of. Técnica	Búsqueda y contacto con proveedores	
4EG	Jefe de O.T	Of. Técnica	Cotizaciones	
5CR	Gte. Prod.	Producción	Control de producción	
6AZ	Supervisor de fábrica	Producción	Verificar los trabajos.	
7C	Asistente de ventas	Ventas	Apoyo en el depto. De ventas	

Comentarios: debido a que los integrantes del equipo no pueden reunirse no es necesario establecer fecha y hora de la siguiente reunión, tendré que buscar el momento oportuno para realizar la entrevista.

3.3.3 Fase 3: Identificación de ideas para el mejoramiento

Antes de asistir a la empresa para realizar la entrevista de la fase 3 , fue importante preparar el formato en donde se escribirían las respuestas de las personas que no se sintieran a gusto escribiendo, para las personas que deseaban algún anonimato en sus respuestas, optaron por escribirlas en tarjetas, las cuales preparé con anticipación.

Le expliqué a cada uno de los integrantes de qué manera se iba a realizar la entrevista, les hice notar que nadie del equipo sabría quien dijo o escribió determinada respuesta y las opciones para escribirlas que tenía, ellos tomaban la opción que más les acomodaba.

Cuando entendieron el procedimiento, les hice la pregunta a cada uno de ellos: (Sin considerar ninguna restricción (el costo, el tiempo, políticas, personal necesario, etc)¿qué cambios propondrías para mejorar la empresa?

Después de que se entrevistaron a todos los integrantes del equipo de trabajo, procedí a transcribir las respuestas en el formato C.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato C

Empresa y Giro: _____ Visita No. _____
 Responsable del proyecto: Srita SAM Fase : identificación de ideas para el mejoramiento
 Fecha: 19 y 24 de junio de 2003 Hoja de trabajo 1 de 4

- Menciona el objetivo de la reunión y la importancia de esta fase. Se realizó de manera verbal
- Anota cada una de las respuesta de cada uno de los miembros del equipo de trabajo en tarjetas separadas o en el siguiente cuadro(sin cambiar las palabras)

# de Persona	Área o Depto.	Respuestas	Observaciones
1		Programación de tiempo de capacitación. Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área. Organización de labores de cada área para llevar a cabo la aplicación del sistema de calidad como debe ser. Mejorar la comunicación entre departamentos para mejora de funciones de cada uno de éstos. Espacio suficiente para cada persona en oficinas (estamos apretadísimos).	Fue una de las pocas personas que se dio el tiempo suficiente para pensar y responder la pregunta
2		Ampliar áreas de almacén Ampliar áreas de planta Acondicionar áreas de trabajo Comprar otro patín para la planta	No sabía qué cambios proponer
3		Mejorar la ventilación Comprar más maquinaria Cambio de alumbrado	Apatía hacia el proceso

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Empresa y Giro: _____ **Visita No.** _____
Responsable del proyecto: Srita. SAM **Fase :** identificación de ideas para el mejoramiento
Fecha: 19 y 24 de junio de 2003 **Hoja de trabajo** 2 **de** 4

# de Persona	Area o Depto	Respuestas	Observaciones
4		Más espacio Máquina troqueladora Máquina rebobinadora Montacargas Máquina troqueladora de medio corte Personal de mantenimiento Una persona de limpieza Una rampa hidráulica	Incredulidad acerca de la funcionalidad del proceso
5		Más espacio en la planta Más espacio en el almacén Más espacio en las oficinas Más máquinas para producción(troqueladora) Clima en las oficinas Acondicionar área para oficinas (todas en un mismo lugar) Mayor-mejor capacitación para el personal de planta(supervisores-obreros) Mejorar la estructura que hay en ventas (capacitación al nuevo personal) en los diferentes procesos y actividades de la empresa Reforzar el área de calidad probablemente con más personal o con la nueva estructura que se piensa manejar "calidad-clientes" y "calidad-proveedores" para evitar duplicidad de funciones	Una aparente disposición por cooperar.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Empresa y Giro: _____ Visita No. _____
 Responsable del proyecto: Srita. SAM Fase : identificación de ideas para el mejoramiento
 Fecha: _____ Hoja de trabajo 3 de 4

# de Persona	Área o Depto	Respuestas	Observaciones
6		<p>Cambiar personal en área de compras capacitar al personal de compras en lo referente a relaciones humanas. Mejorar la imagen de la empresa (en cuanto a presencia del personal). Capacitar al gerente de producción en características de habilidad del proceso. Asignar un ingeniero de calidad por cada sector de la empresa. Incrementar el espacio en el almacén para asignar un lugar específico para cada tipo de productos(materias primas y productos terminados) Adquirir un montacargas Tener más maquinaria Contar con un servicio médico en la planta Servicio de comedor a cargo de la empresa Transporte para el personal Implementar trabajo en equipo Cursos de trabajo en equipo en todas las áreas Transporte de embarques propio y no subcontratado</p>	<p>En la mejor disposición por participar</p>

Empresa y Giro: _____ Visita No. _____
 Responsable del proyecto: Srita. SAM Fase : identificación de ideas para el mejoramiento
 Fecha: 19 y 24 de junio de 2003 Hoja de trabajo 4 de 4

# de Persona	Área o Depto.	Respuestas	Observaciones
7		Cursos de capacitación Cursos de motivación Creación de departamento de capacitación Reestructuración de organigrama actual Mejora de área de comedor	Respuestas rápidas por cuestiones de tiempo

Comentarios: Las entrevistas no pudieron ser realizadas de manera inmediata a la fase 2 y tampoco pudieron complementarse el mismo día debido a que los integrantes del equipo no siempre estaban desocupados para responder la pregunta, incluso algunos tuve que buscarlos varios días, otros fueron eliminados del equipo de trabajo debido a que simplemente no tuvieron tiempo para atenderme.

Como se puede observar, después de la tercer fase ya se tienen mayores indicios de la situación actual de la empresa.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

3.3.4 Fase 4: Organización y mapa de las ideas de mejora

Debido a que la información obtenida en las entrevistas no todas fueron escritas en tarjetas individuales fue necesario transcribir las respuestas en tarjetas , esto para facilitar su manipulación al momento de elaborar el mapa de la empresa y de las ideas.

En el momento en que las ideas estaban escritas en tarjetas, fue posible agrupar las ideas de mejora parecidas o que estaban referidas al mismo tema, en el caso de que las ideas eran parecidas, se buscó un título (sin alterar la esencia de las ideas) para dicho grupo.

Para ubicarlas en el departamento correspondiente, se tomó como base el mapa elaborado en la fase 2, el mapa se muestra en la figura 17 de este capítulo.

Cuando se terminó la ubicación de las ideas de mejora, se presentó el mapa ante el responsable con la finalidad de eliminar o agregar alguna idea.

Para este caso en particular se presentó el mapa de la ideas ante el responsable 30 minutos antes de ser presentado ante el equipo de trabajo y llevar a cabo la fase 5. el responsable decidió que se eliminara la tarjeta que decía: “Cambiar personal en área de compras “, esto lo hizo con el fin de evitar conflictos entre los integrantes del equipo y el personal de compras.

Durante la presentación del mapa de las ideas ante el responsable, observé que el responsable no estaba sorprendido con los resultados de la entrevista, esta persona ya tenía una idea de lo que está sucediendo en la empresa, pero dejó ver que hasta el momento no han sabido cómo resolver esta situación. De hecho casi todos conocen la situación de la empresa pero no le han dado la debido importancia.

Constantemente los empleados de la empresa se reúnen para ver los avances de la empresa y lo que necesita cada departamento, sin embargo, ya tienen tiempo que los problemas que se mencionan en el mapa de las ideas, y conforme pasa el tiempo los problemas que no han sido resueltos se van complicando.

Durante la fase 3, se pudo observar el tipo de relaciones que se desarrollan dentro de la empresa, es decir, si existen o no conflictos entre los empleados de la empresa. Para dejar un poco más clara esta información se presenta una figura rica en la página 83.

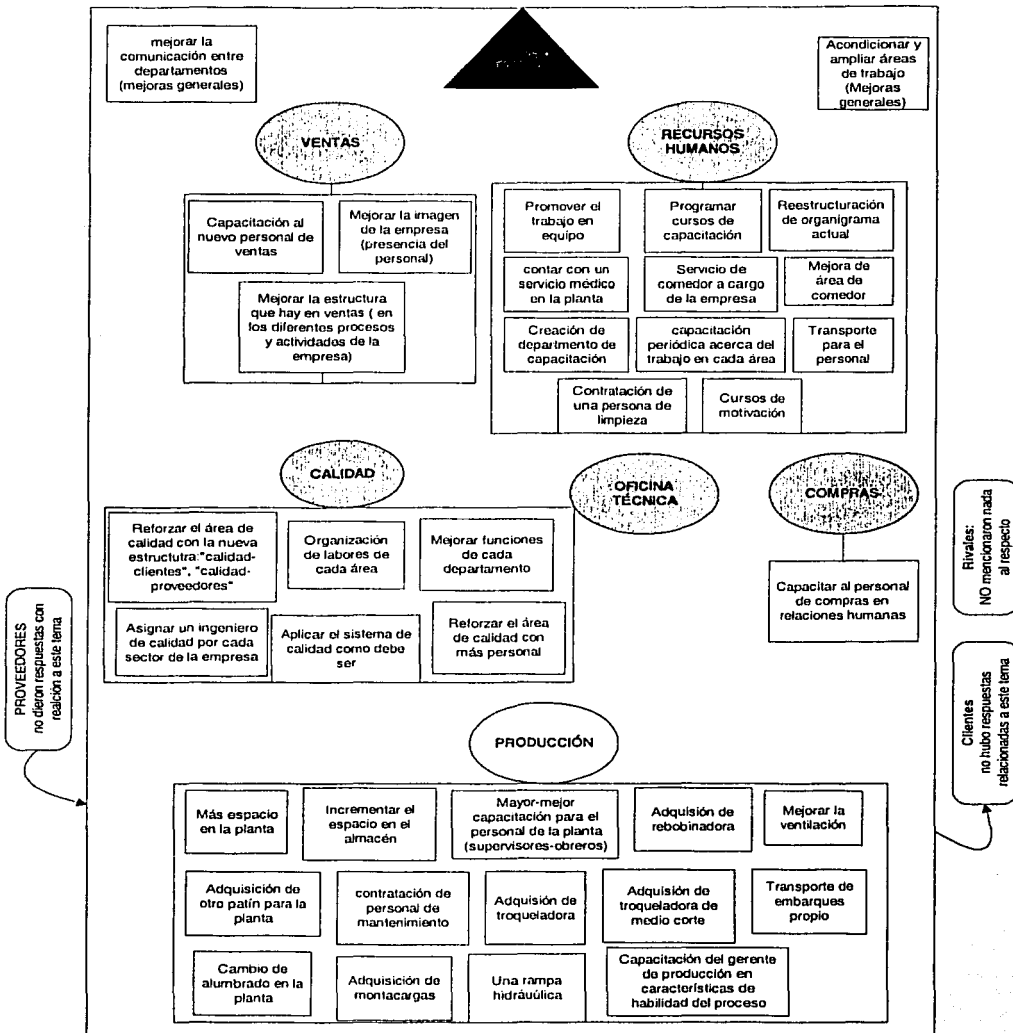


Figura 18

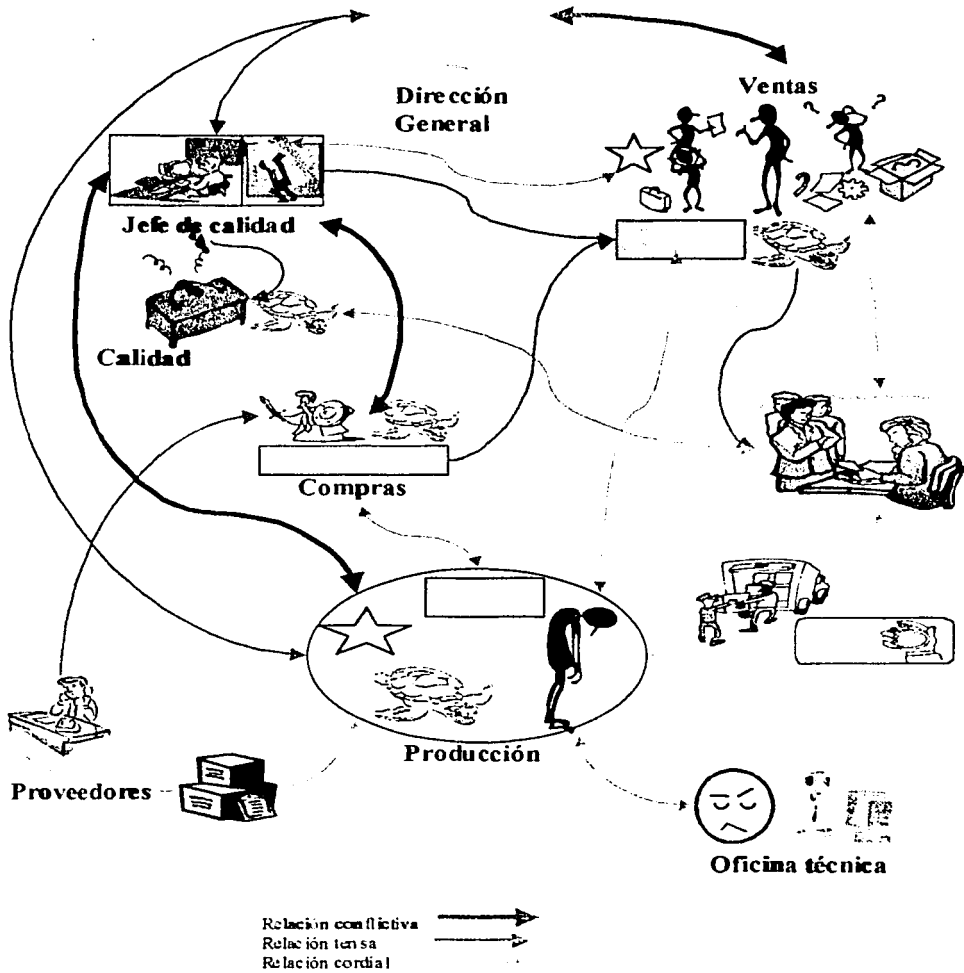


Figura 19

En la figura 18 se puede observar que existen dos áreas con mayor número de tarjetas, pero también se observa que el departamento de oficina técnica no tiene ninguna tarjeta asignada, esto puede deberse a dos situaciones: la primera es el hecho de que realmente no se tengan asuntos por resolver en esa área; la segunda razón puede deberse al hecho de que debido a que está muy enlazada con el departamento de producción, la mayoría de las personas consideran al departamento de oficina técnica como una sub-área del departamento de producción.

Al momento de revisar el mapa de las ideas, pensarán que algunas tarjetas están ubicadas en el lugar equivocado, al momento de organizarlas en el mapa traté de reconocer la situación que daba origen a esa idea de mejora.

Para elaborar el mapa de las ideas, como ya dije anteriormente, consideré como base el mapa elaborado en la fase 2, pero debido a razones de espacio, no fue posible obtener un mapa de la empresa en forma triangular y dividida de la manera como anteriormente se había presentado, evidentemente, esto no evita que el mapa pueda ser entendido por cualquier persona que tenga conocimientos del tema.

3.3.5 Fase 5: Revisión compartida de las ideas de mejora

Es importante que antes de asistir a la reunión con el equipo de trabajo, se prepare con anticipación el material que será utilizado en el proceso.

En esta ocasión no se estableció una fecha específica para llevar a cabo la fase cinco, pero en el momento de concluir la presentación del mapa de las ideas ante el responsable se dio la oportunidad de reunir al equipo de trabajo, por lo que se llevó a cabo de manera inmediata la fase 5.

El mapa ya estaba pegado en las ventanas de una de las oficinas, simplemente se procedió a llamar a los integrantes del equipo para iniciar la sesión. (ver figura 20 y 21)

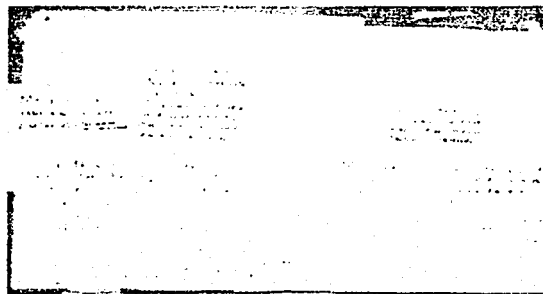


Figura 20

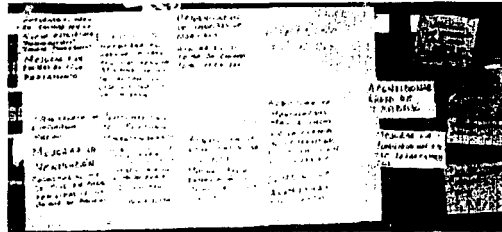


Figura 21

La importancia de esta fase estriba en el hecho de que todos los integrantes de trabajo deberían de conocer las ideas que ellos mismos habían propuesto, además de establecer de manera general el por qué alguien había mencionado determinadas mejoras en la empresa.

Lo primero que se hizo, fue dejar en claro el objetivo y las acciones a realizar, el siguiente paso fue explicar al grupo los resultados obtenidos en las entrevistas y la manera en que se habían organizado, se dejó en claro el por qué sugirieron esas ideas y aquellos que se sintieron agredidos de manera inmediata reaccionaron negativamente y su primer impulso fue saber ¿quién había propuesto ese cambio? .

Causalmente, el jefe de recursos humanos estaba rondando en la empresa y observó todo el proceso, en un principio dejó en claro sus dudas

respecto a las ideas de mejora, pero cuando le comenté que yo sólo había transferido la información y que todas eran ideas de los empleados se “tranquilizó” un poco, evidentemente esta reacción es normal porque el departamento que él coordina era uno de los que tenía un mayor número mejoras por hacer.

Después de esa primera reacción, su intención fue obtener lo más pronto posible la información procesada para comenzar a analizar y llevar a cabo reacciones correctivas en su departamento.

Debido a que no hay un lugar apropiado para llevar a cabo la fase 5 y 6 , fue necesario realizar el proceso en la planta (cerca de las oficinas), durante el proceso varios operarios y empleados se acercaron para ver qué estaba sucediendo, en ese momento algunos de ellos comentaron que les habría gustado ser partícipes del levantamiento de áreas de oportunidad, además aquellos que tenían dudas de alguna nota escrita, preguntaban con mucha confianza al respecto. Después de satisfacer sus dudas y curiosidad continuaron con sus labores, no sin antes mencionar que era algo muy sencillo de realizar y que era entendible para la mayoría de ellos.

Nota: no fue necesario utilizar el formato D debido a que se decidió utilizar las ideas de mejora en la jerarquización, esto no implica que se haya eliminado la parte en donde se establece la razón origen de una idea de mejora.

3.3.6 Fase 6: Jerarquización de las ideas de mejora

Aprovechando el entusiasmo para participar y dado que llevaba preparadas las matrices decidí que era el momento adecuado para llevar a cabo la jerarquización de las ideas y de manera inmediata a la fase 5 procedí a pegar los carteles que contenían las matrices para la iniciar la fase 6.



Comencé a explicar de manera clara y lo más sencillo posible el objetivo y la importancia de la jerarquización, además de expresar la manera en que se llevaría a cabo el proceso. Las matrices antes de iniciar el proceso se muestran en el formato E y en la figura 22

Formato E

Empresa: _____ **Visita No.** 6
Responsable del proyecto: Srita. SAM **Fase :** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: 26 de junio de 2003 **Hoja de trabajo** 1 **de** 4

- Exponer los objetivos de la reunión y los resultados que se esperan
- Fueron explicados de manera verbal a todo el grupo en el inicio de la sesión
- Colocar los resultados obtenidos en la fase anterior un lugar visible para todos los miembros del equipo de trabajo, utilizar la siguiente matriz (una matriz para el nivel de importancia).

<i>Jerarquización en base a la importancia de la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Mejorar estructura de ventas							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							
Programar cursos de capacitación							
Reestructuración de organigrama							
Mejorar el área de comedor							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Promover trabajo en equipo							
Cursos de motivación							
Contar con un servicio médico en la planta							
Creación del departamento de capacitación							
Transporte para personal							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Contratación de una persona para limpieza							
Organización de labores de cada área							
Reforzar el área de calidad con más personal							

Debido a que las matrices son muy grandes para el formato, se tuvieron que dividir en varios formatos

Empresa: _____ **Visita No.** 6
Responsable del proyecto: Srita. SAM **Fase:** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: 26 de junio de 2003 **Hoja de trabajo** 2 de 4

Continuación de la matriz anterior

<i>Jerarquización en base a la importancia de la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar funciones de cada departamento							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal- proveedores							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Adquisición de montacargas							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Cambio de alumbrado en planta							
Adquisición de otro patín para la planta							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Contratación de personal para mantenimiento							
Adquisición de maquinaria							
Adquisición de rampa hidráulica							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Mejorar la ventilación							
Transporte de embarque propio							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							

Empresa: _____ **Visita No.** 6
Responsable del proyecto: Srita. SAM **Fase:** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: 26 de junio de 2003 **Hoja de trabajo** 3 **de** 4

- Exponer los objetivos de la reunión y los resultados que se esperan
Fueron explicados de manera verbal a todo el grupo en el inicio de la sesión
- Colocar los resultados obtenidos en la fase anterior un lugar visible para todos los miembros del equipo de trabajo, utilizar la siguiente matriz (una matriz para el nivel de importancia)

<i>Jerarquización en base a la facilidad para realizar la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Mejorar estructura de ventas							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							
Programar cursos de capacitación							
Reestructuración de organigrama							
Mejorar el área de comedor							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Promover trabajo en equipo							
Cursos de motivación							
Contar con un servicio médico en la planta							
Creación del departamento de capacitación							
Transporte para personal							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Contratación de una persona para limpieza							
Organización de labores de cada área							
Reforzar el área de calidad con más personal							

Empresa: _____ **Visita No.** 6
Responsable del proyecto: Srita. SAM **Fase :** Jerarquización de las propuestas de M.
Fecha: 26 de junio de 2003 **Hoja de trabajo** 2 **de** 4

Continuación de la matriz anterior

<i>Jerarquización en base a la facilidad para realizar la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar funciones de cada departamento							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal-proveedores							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Adquisición de montacargas							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Cambio de alumbrado en planta							
Adquisición de otro patín para la planta							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Contratación de personal para mantenimiento							
Adquisición de maquinaria							
Adquisición de rampa hidráulica							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Mejorar la ventilación							
Transporte de embarque propio							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							

Comentarios: Hizo falta colocar la clasificación de los colores, porque frecuentemente preguntaban el significado de los mismos, aún cuando habían entendido el significado, quería confirmar que estaban haciendo la jerarquización de manera adecuada.

Después de colocar las matrices en donde todos podían observarlas, les entregué puntos de colores naranja (no encontré de color rojo) y color verde. Les expliqué que para la primera jerarquización (importancia) el color naranja significaba que “no era importante” y el color verde significaba “muy importante” , **lo correcto habría sido llevar la clasificación de los colores (tal como se muestra en la página 57 del capítulo 2) pero no llevé preparado esa parte del proceso, por lo que la explicación fue de manera verbal.**

La primera matriz jerarquizada quedó como se muestra en la figura 22. y en la matriz de la siguiente página

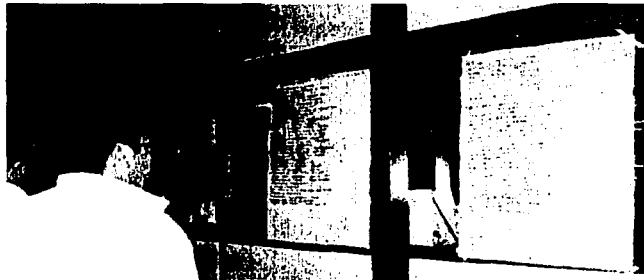


Figura 22

Después de que concluyeron la primera jerarquización continuaron con la jerarquización en base al poco o mayor esfuerzo para realizar la idea de mejora; nuevamente tuve que explicar de manera directa y verbal que el color naranja significaba un “mayor esfuerzo” para realizar la idea y el color verde indicaba “poco esfuerzo” para llevar a cabo la idea propuesta.(ver figura 23) En esta caso, hubo una persona del grupo que no concluyó el proceso,

En esta caso, hubo una persona del grupo que no concluyó el proceso, bajo el supuesto de que llegaron a la empresa dos personas importantes y esta persona tuvo que dejar la segunda jerarquización prácticamente a menos de la mitad. Aún cuando esperé cierto tiempo para que esta persona concluyera su valoración, no se volvió a acercar a las matrices y decidí dar por terminada la sesión y agradecí al resto del grupo su cooperación.

Los resultados de esta jerarquización se puede observar en la figura 24 y 25.

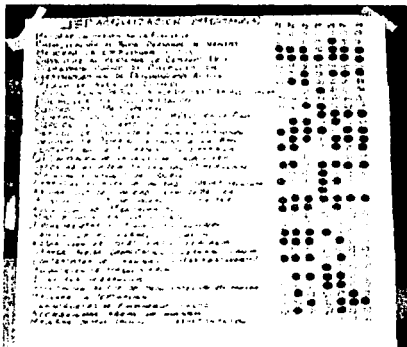


Figura 24

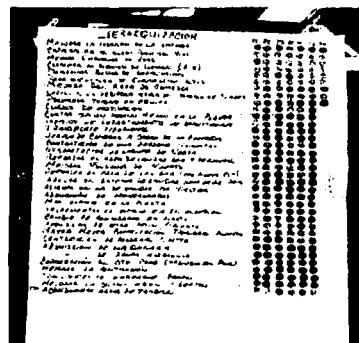


Figura 25

Matrices con los colores asignados según la opinión de cada integrantes.

<i>Jerarquización en base a la importancia de la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Mejorar estructura de ventas							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							
Programar cursos de capacitación							
Reestructuración de organigrama							
Mejorar el área de comedor							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Promover trabajo en equipo							
Cursos de motivación							
Contar con un servicio médico en la planta							
Creación del departamento de capacitación							
Transporte para personal							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Contratación de una persona para limpieza							
Organización de labores de cada área							
Reforzar el área de calidad con más personal							
Mejorar funciones de cada departamento							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal-proveedores							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Adquisición de montacargas							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Cambio de alumbrado en planta							
Adquisición de otro patín para la planta							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Contratación de personal para mantenimiento							
Adquisición de maquinaria							
Adquisición de rampa hidráulica							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Mejorar la ventilación							
Transporte de embarque propio							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							

<i>Jerarquización en base a la facilidad para realizar la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Mejorar estructura de ventas							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							
Programar cursos de capacitación							
Reestructuración de organigrama							
Mejorar el área de comedor							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Promover trabajo en equipo							
Cursos de motivación							
Contar con un servicio médico en la planta							
Creación del departamento de capacitación							
Transporte para personal							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Contratación de una persona para limpieza							
Organización de labores de cada área							
Reforzar el área de calidad con más personal							
Mejorar funciones de cada departamento							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal-proveedores							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Adquisición de montacargas							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Cambio de alumbrado en planta							
Adquisición de otro patín para la planta							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Contratación de personal para mantenimiento							
Adquisición de maquinaria							
Adquisición de rampa hidráulica							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Mejorar la ventilación							
Transporte de embarque propio							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							

Teniendo la información anterior, el siguiente paso era procesar dicha información y organizarlas en orden de importancia y facilidad para resolverlas.

Esta parte del proceso no es tan complicado, por cada propuesta de mejora se acumulan los votos de color verde de un lado de la matriz y del otro los votos de color rojo, posteriormente se ordenan las propuestas de mayor a menor número de votos color verde, por ejemplo, en la parte superior de la matriz se colocan las propuestas que tengan el mayor número de votos color verde.

Para separar las ideas de mejora importantes de las no importantes, se consideraron las propuestas que tenían al menos cuatro votos de color verde para considerarla importante y al menos cuatro votos de color rojo para considerarla como no importante, es necesario aclarar que se siguió el mismo proceso para clasificar las ideas de mejora que requerían un mayor esfuerzo para llevarlas a cabo de las ideas que requería un menor esfuerzo.

Lo que se obtiene es una matriz como la que se muestra a en las páginas 98 y 99.

Con esas dos matrices se hace un cruce de información y se obtiene la matriz de la página 100.

Matrices después de procesar la información generada en la jerarquización.

Jerarquización en base a la importancia de la idea de mejora

IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Programar cursos de capacitación							
Promover trabajo en equipo							
Organización de labores de cada área							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Mejorar funciones de cada departamento							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Adquisición de maquinaria							
Mejorar el área de comedor							
Cursos de motivación							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Mejorar la ventilación							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Creación del departamento de capacitación							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal-proveedores							
Reestructuración de organigrama							
Contar con un servicio médico en la planta							
Contratación de una persona para limpieza							
Adquisición de montacargas							
Cambio de alumbrado en planta							
Adquisición de otro patín para la planta							
Contratación de personal para mantenimiento							
Transporte de embarque propio							
Adquisición de rampa hidráulica							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Reforzar el área de calidad con más personal							
Transporte para personal							
Mejorar estructura de ventas							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							

<i>Jerarquización en base a la facilidad para realizar la idea de mejora</i>							
IDEAS DE MEJORA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Capacitación al nuevo personal de ventas							
Programar cursos de capacitación							
Reestructuración de organigrama							
Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área							
Mejorar estructura de ventas							
Adquisición de otro patín para la planta							
Mayor-mejor capacitación para supervisores y obreros							
Capacitación del Gte. De prod. En habilidad del proceso							
Capacitar al personal de compras en relaciones humanas							
Mejorar funciones de cada departamento							
Acondicionar y ampliar áreas de trabajo							
Cursos de motivación							
Contratación de una persona para limpieza							
Organización de labores de cada área							
Aplicar el sistema de calidad como debe ser							
Contratación de personal para mantenimiento							
Mejorar el área de comedor							
Promover trabajo en equipo							
Servicio de comedor a cargo de la empresa							
Cambio de alumbrado en planta							
Mejorar la ventilación							
Mejorar la comunicación entre departamentos							
Mejorar la imagen de la empresa (presencia del personal)							
Contar con un servicio médico en la planta							
Creación del departamento de capacitación							
Reforzar el área de calidad con más personal							
Reforzar el área de calidad, calidad-clientes, cal- proveedores							
Adquisición de montacargas							
Transporte de embarque propio							
Transporte para personal							
Asignar un ingeniero de calidad por cada sector							
Más espacio en la planta							
Incrementar espacio en almacén							
Adquisición de maquinaria							
Adquisición de rampa hidráulica							

Cuando se combina la información anterior, se obtiene la siguiente matriz.

	Poco esfuerzo para realizarlas	Mayor esfuerzo para realizarlas
importantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programación de cursos de capacitación 2. Mayor-Mejor capacitación para supervisores y obreros 3. Acondicionar y ampliar áreas de oficinas 4. Capacitar al nuevo personal de ventas en los procesos y las actividades de la empresa 5. Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área 6. Mejorar funciones de cada departamento 7. Capacitar al gerente de producción en características de habilidades del proceso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la imagen de la empresa (presentación del personal) 2. Promover trabajo en equipo 3. Organización de labores de cada área 4. Más espacio en planta 5. Incrementar el espacio en almacén 6. Aplicar sistema de calidad como debe ser 7. Adquirir maquinaria (troqueladora, rebobinadora, etc) 8. Mejorar comedor 9. Cursos de motivación 10. Mejorar ventilación 11. Mejorar comunicación entre los departamentos 12. Creación del departamento de capacitación 13. Reforzar el área de calidad con la nueva estructura calidad-cliente, calidad-proveedor
No importantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reestructurar el organigrama de la empresa 2. Mejorar la estructura de ventas 3. Adquirir otro patín para la planta 4. Capacitar al personal de compras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con un servicio médico en la planta 2. Transporte para personal 3. Servicio de comedor a cargo de la empresa 4. Contratación de una persona para limpieza 5. Reforzar el área de calidad con más personal 6. Asignar un ingeniero de calidad por cada sector 7. Adquisición de montacargas 8. Cambio de alumbrado en planta 9. Contratación de personal para mantenimiento 10. Adquisición de rampa hidráulica 11. Transporte de embarque propio

3.3.7 Fase 7:Elaboración del informe

Con los resultados obtenidos se elaboró el siguiente informe al Director General de la empresa:

Tlalnepantla, Estado de México

8 de julio de 2003

Sr. _____:
Director General de _____

Por medio de este conducto le presento los resultados obtenidos de la aplicación de la técnica denominada "determinación de áreas de oportunidad para la mejora operativa y competitiva", además se presentan una serie de recomendaciones útiles para su empresa.

Agradezco su atención y su tiempo.

Atentamente,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ing. Yadira Zavala Osorio

Resultados

Después de procesar la información proporcionada por el personal de la empresa, los resultados obtenidos fueron:

Cambios por realizar a corto plazo.

1. Programación de cursos de capacitación
2. Mayor-Mejor capacitación para supervisores y obreros
3. Acondicionar y ampliar áreas de oficinas
4. Capacitar al nuevo personal de ventas en los procesos y las actividades de la empresa
5. Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área
6. Mejorar funciones de cada departamento
7. Capacitar al gerente de producción en características de habilidades del proceso

Cambios por realizar a mediano plazo.

1. Mejorar la imagen de la empresa (presentación del personal)
2. Promover trabajo en equipo
3. Organización de labores de cada área
4. Más espacio en planta
5. Incrementar el espacio en almacén
6. Aplicar sistema de calidad como debe ser
7. Adquirir maquinaria (troqueladora, rebobinadora, troqueladora de medio corte)
8. Mejorar comedor

9. Cursos de motivación
10. Mejorar ventilación
11. Mejorar comunicación entre los departamentos
12. Creación del departamento de capacitación
13. Reforzar el área de calidad con la nueva estructura calidad-cliente, calidad-proveedor

Nota: los cambios “no importantes” no están incluidos en las listas anteriores por obvias razones.

Interpretación de los resultados

Aún cuando la empresa ha incrementado sus ventas en los últimos años (lo cual la ha llevado a aumentar el número de empleados de 10 a 50 personas), con la información obtenida se puede observar que existen diferentes maneras de inquietud reflejadas en tres tipos de situaciones que sobresalen:

A través de la idea de capacitación:

- Programación de cursos de capacitación
- Mayor-Mejor capacitación para supervisores y obreros
- Capacitar al nuevo personal de ventas en los procesos y las actividades de la empresa
- Capacitación periódica acerca del trabajo en cada área
- Capacitar al gerente de producción en características de habilidades del proceso

- Cursos de motivación
- Creación del departamento de capacitación
- Capacitar al personal de compras

A través de las condiciones de trabajo:

- Acondicionar y ampliar áreas de oficinas
- Mejorar la imagen de la empresa (presentación del personal)
- Mejorar comedor
- Mejorar ventilación
- Contar con un servicio médico en la planta
- Transporte para personal

A través de las mejoras organizacionales:

- Promover trabajo en equipo
- Organización de labores de cada área
- Mejorar comunicación entre los departamentos
- Mejorar funciones de cada departamento
- Reestructurar el organigrama de la empresa
- Mejorar la estructura de ventas

En el área productiva y operativa no hubo alguna observación relacionada con la maquinaria y equipo, lo más relevante en esta sección fue:

- Más espacio en planta
- Incrementar el espacio en almacén

- Adquirir maquinaria (troqueladora, rebobinadora, etc)
- Adquirir otro patín para la planta
- Adquisición de montacargas
- Cambio de alumbrado en planta
- Contratación de personal para mantenimiento
- Adquisición de rampa hidráulica
- Transporte de embarque propio

En el área de calidad se debe ser cauteloso y realizar los ajustes necesarios al sistema de calidad. Los cambios relacionados con esta área son:

- Aplicar sistema de calidad como debe ser
- Reforzar el área de calidad con la nueva estructura calidad-cliente, calidad-proveedor
- Reforzar el área de calidad con más personal
- Asignar un ingeniero de calidad por cada sector

Por otro lado, puedo decir que:

- El personal que labora en la empresa aún cuando disfruta de ciertos privilegios se siente desprotegida, la falta de un líder es notoria.
- Encontré un gran sentimiento de desmotivación, desgano y falta de iniciativa propia,
- Observé que existen grupos de poder que desafortunadamente tienen fuertes discrepancias lo que lleva a una comunicación deficiente entre departamentos y aún cuando los empleados han colaborado en el

crecimiento de la empresa, este tipo de situaciones evita que la empresa tenga un mejor funcionamiento.

- Los empleados no conocen específicamente cuáles son las ventajas y desventajas de sus productos comparados con sus rivales,
- Los empleados desconocen de qué manera contribuyen sus actividades para alcanzar su objetivo principal (el cual tampoco conocen)
- Debido a que la empresa tiene ubicados en diferentes lugares algunos departamentos, esto es, no está integrada en un solo lugar, esta situación se refleja en las personas que laboran en la empresa mediante un sentimiento de dispersión.
- El nivel de rechazos se ha incrementado en los últimos 6 meses
- En lo que se refiere al área de competitividad no hubo algún comentario relacionado a este tema, esto no indica que la empresa esté perfecta en esa área o que no tenga ningún problema, esto puede ser un indicio de que se debe ser cauteloso en esta sección de la empresa porque aunque aparentemente todos trabajan para la empresa, nadie tiene la conciencia plena del impacto de su trabajo y mucho menos están concientes del objetivo principal de la empresa, más aún podría decir que muchos ni siquiera conocen dicho objetivo.

3.4.3 Sugerencias:

Es recomendable que se atienda la parte del factor humano, porque aún cuando la situación no es grave, considero que es necesario que el personal de

la empresa se sienta motivada y tomada en cuenta, esto podría realizarse a través de algún curso de integración y romper las barreras que se han puesto. Además, se debe realizar algún curso de inducción para que todos y cada uno de los empleados y trabajadores conozca los productos que la empresa produce, cuál es la función y las características de cada producto, cuáles son las funciones de cada persona y de qué manera el resultado de su trabajo es un paso que los acerca al objetivo estratégico de la empresa, etc.

La empresa debe buscar la manera de eliminar o al menos disminuir los tiempos muertos tanto de los empleados como de los operadores. Se debe investigar por qué se tienen muchos tiempos muertos, ¿es por la programación inadecuada del trabajo, los procesos son inadecuados o las ventas están disminuyendo?

Es necesario analizar la situación referente al área de calidad, es decir, por qué las personas comentan que el área de calidad no está funcionando como debe ser.

La empresa debe ser muy cuidadosa en el área competitiva (clientes) porque al parecer está confiada en sus clientes actuales y no está buscando atacar nuevos mercados, además debe superar la diferencias que existen con los rivales y llevar a cabo lo más pronto posible el desarrollo de proveedores.

3.4 Análisis de los resultados y de la técnica

Aún cuando la técnica presentada en este trabajo fue estructurada con la finalidad de hacer un levantamiento de problemas de las áreas operativa y competitiva, en este caso la técnica arrojó información relacionada principalmente con el factor humano y la parte operativa.

Por los resultados obtenidos y por experiencia del tutor, se puede decir que las técnicas que incluyen la participación de los empleados de una empresa, proyectarán información que se enfoca principalmente en el área operativa, es decir, en las técnicas participativas generalmente hay una tendencia de los empleados a enfocarse en su área y a olvidarse del entorno.

Esto me lleva a fortalecer la idea de que el análisis competitivo de una empresa debe ser asistido por un experto en diseño de la estrategia competitiva interactuando con las personas claves (incluyendo al dueño).

Además, las propuestas son un tanto generales, por lo que se requerirá de una persona que conozca la empresa, para hacer una mejor interpretación de los resultados obtenidos y que además las pueda traducir en acciones concretas.

La generalidad de las propuestas se debe a la manera en que se realiza la pregunta determinada por Robert J. Graham⁽⁴⁾: *(sin considerar ninguna restricción (el costo, tiempo, políticas, personal necesario, etc) ¿ qué cambios propondría usted para mejorar la empresa?.*

Para disminuir esta generalidad de las propuestas se plantean dos alternativas: Se puede profundizar en la razón de cada uno de los cambios propuestos, es decir, después de realizar la entrevista y tener todas las ideas de mejora, el siguiente paso sería preguntar (de manera grupal): *¿ por qué alguien propondría ese cambio?*, esto nos llevaría a encontrar la razón que dio origen a la idea de mejora, es decir, la formulación de los problemas. El profundizar en los cambios propuestos implicaría una mayor interacción con el equipo de trabajo.

La otra alternativa es cambiar la intensidad de la pregunta, esto es, en lugar de preguntar *¿ qué haría usted.....?* se preguntaría, *¿qué fallas encuentra usted en.....?*, la pregunta planteada de esta manera suena y es más agresiva, pero se obtendrían resultados más concretos.

En principio, la técnica es considerada como muy sencilla de aplicar, pero cuando se trabaja con el factor humano las cosas no son tan sencillas como parecen y con base en mi experiencia puedo decir que me encontré con los siguientes detalles que considero importantes señalar:

En la fase 1, se debe ser hábil para vender la idea de la aplicación al encargado de la empresa, en mi caso, considero que aún cuando me encontré con algunos inconvenientes, este proceso fue muy fácil y rápido de aplicar porque el director general, aparentemente es una persona abierta a nuevas ideas y propuestas.

Durante la fase 2, pude observar que las personas actuaron con un poco de desconfianza y curiosidad ante la presencia de un extraño en la empresa, pero debido a que iba acompañada del responsable del proyecto, aceptaron mi presencia de forma muy reservada.

En la fase 3 me topé con varios inconvenientes, entre ellos: el equipo de trabajo no pudo reunirse para llevar a cabo la entrevista, por lo que tuve que buscarlos de manera individual (situación que ya se había previsto), algunas personas fueron muy reservadas al momento de contestar la pregunta, tuve que buscar y/o esperar varias veces a alguna persona del equipo de trabajo para entrevistarla, otras definitivamente se mostraron ocupados todas las veces que los busqué, algunos entrevistados mostraron apatía, desgano e incredulidad ante la técnica participativa.

Cuando llevé a cabo la fase 4, no hubo muchos problemas porque sólo requería de mi participación y de la información obtenida hasta ese momento.

Para la fase 5, era necesario trabajar con el responsable del proyecto y con el equipo de trabajo; con el responsable del proyecto no tuve ningún inconveniente, pero con el equipo de trabajo tuve que esperar a varias personas para dar comienzo a la sesión, porque mientras unos llegaban de mala gana al punto de reunión, otros se retiraban bajo cualquier pretexto, por lo que tuve que hacer gala de mi paciencia e iniciar esta fase sólo con algunos integrantes del equipo de trabajo.

En la fase 6, me ví en la necesidad de repetir el proceso de jerarquización porque no todos los integrantes del equipo estaban reunidos cuando expuse dicho proceso, también fue necesario ser paciente y optimista en el momento en que algunas personas no concluyeron el proceso bajo la supuesta carga de trabajo y fue necesario hacer uso de artilugios psicológicos para tranquilizar a otras personas que se sintieron agredidas con las propuestas de mejora.

En el momento de realizar la fase 7 no se presentaron inconvenientes porque yo tenía que procesar la información y realizar el informe, sólo era cuestión de entregar el reporte y observar la reacción del responsable del proyecto, a quien tuve que esperar unos 30 minutos porque en ese momento se encontraba en una reunión.

Con esto, compruebo una vez más, que la interacción planeador-empleados no es tan fácil y que el planeador debe ser ágil y diestro para obtener la información que necesita.

Por último me gustaría recordar que debido a que el director general de la empresa no se encontraba en México por lo que asignó a una persona responsable del proyecto; esto provocó que el director general no se enterara de manera inmediata de los resultados de cada paso del proceso pero cuando se enteró de los resultados obtenidos se molestó e intentó buscar muchas justificaciones a la situación, simplemente no aceptó que la empresa tiene cosas por mejorar.

Conclusiones

El objetivo principal era elaborar una técnica que permitiera hacer un levantamiento de información en las áreas operativa y competitiva, para que posteriormente se probara su funcionalidad.

Después de realizar el caso de estudio, puedo decir que este objetivo se cumplió parcialmente porque se obtuvo información acerca de la situación del área operativa de la empresa, pero no se obtuvo información referente a la parte competitiva.

Por otro lado, con esto se corroboró que el siguiente paso es buscar la relación causa-efecto de las situaciones encontradas, así como la selección y aplicación de la(s) técnica(s) específica(s) para atacar dichas situaciones, tema que se menciona en el capítulo 1.

Con respecto a la técnica considero necesario delimitar los roles del planeador, del dueño y del equipo de trabajo y por supuesto afinar la sección correspondiente a la participación. Los cambios específicos que se pueden realizar a la técnica desarrollada en este trabajo son:

- Minimizar la generalidad de las propuestas, por ejemplo profundizando en la razones de los cambios propuestos (*¿por qué alguien propondría ese cambio?*) o haciendo una pregunta más agresiva (*¿qué fallas encuentra usted en...?*)
- Ampliar y profundizar las preguntas relacionadas con la competitividad y realizarlas de manera directa con el director general, el gerente general o incluso entrevistar al mismo dueño.

Esto es bajo la premisa de que se espera que en nuevas aplicaciones se obtenga más información para mejorar dicha técnica.

Por último puedo mencionar que el responsable asignado comentó que la técnica les proporcionó información que ellos, de alguna manera ya conocían, pero confirmó que no se les había dado la suficiente validez como para tomar cartas en el asunto.

Por lo tanto puedo concluir que la técnica es válida y ofrece buenos resultados, los cuales son siempre mejorables.

Bibliografía

- 1) Muther Richard, Haganas Knut; "Systematic Handling Analysis"; Management and Industrial Research Publications, 1969.
- 2) Muther Richard, Haganas Knut; "Systematic Layout Planning"; Management and industrial Research Publications, 1969.
- 3) Centro de capacitación Modelo; "Entrenamiento en 5 "S"+1"; Primera Edición; México, D.F.; 1996.
- 4) Graham, Robert J. "The use of solution for problem identification"; Interfaces,; Vol. 7, No.1 ; Noviembre de 1976.
- 5) Fuentes Zenón Arturo; "Enfoques de Planeación (Un sistema de metodologías)"; DEPMI; Octubre 2001, pág.18
- 6) Fuentes Zenón Arturo; "Las Armas del Estratega", DEPMI; Mayo 1998, págs: 60-63,70-83
- 7) Fuentes Zenón Arturo, Perales Rivera Silvia; "Diagnóstico: Fundamentos, metodología y técnicas"; Cuadernos de planeación y Sistemas (2); 3ª. Impresión; pág. 3; México, D.F., 1991
- 8) Metaplan, <http://www.google.com/search/metaplan/>
- 9) Rafael Corona Funes, Estrategia(el cambio en la proyección del pensamiento empresarial), sicco, 2001, págs: x-xii, 3-7, 10, 13, 15, 17
- 10) Zayas Gutiérrez César, Domínguez Cruz, Arena Covarrubias; "presentación del ábaco Regnier", trabajo presentado en la materia de técnicas heurísticas para la planeación; México D.F., 2002.