



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

42
Zejen

FACULTAD DE INGENIERIA

LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD
DE UNA EMPRESA

FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
AREA INDUSTRIAL
P R E S E N T A N :
EDUARDO CAMARENA TORRES
CARLOS R. MENDOZA AMEZCUA
DULCE MARIA TOLEDO GALLEGOS



DIRECTOR DE TESIS:
LIC. YOLANDA ESTRADA GARCIA

MEXICO, D. F.,

1995



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.

Lic. Yolanda Estrada García

Gracias por darnos la oportunidad de conocerle y tratarte por habernos guiado en el último paso de nuestros estudios solamente queremos decirte que siempre contarás con nosotros.

Eduardo, Dulce y Carlos.

Ing. Elvira Valadez y Sánchez

Si a alguien podemos agradecer que fué una guía, un apoyo una ayuda y comprensión es a usted, usted que vió por todos nosotros y nos ayudó de una manera desinteresada, sin obligación, nos enseñó a quererla y respetarla y sintió por nosotros el mismo amor que nosotros sentimos por usted.

No importa que tan alto o lejos volemós usted siempre será nuestra " Jefa ".

Tito, Dulce y Lalo.

Fede, Lis, Fer, Mike, George (Mafia)

Ustedes saben lo difícil que es tener amigos y conservarlos, si algo nos dejó el paso por la Universidad fué una sólida amistad, gracias por habernos permitido contar en todo momento y circunstancia con cada uno de ustedes, el compartir alegrías, tristezas, hambres, triunfos y fracasos hicieron de esta etapa algo único, saben que cuentan con nosotros toda la vida.

Rojito, Bolita y Titolín.

A mis padres:

Ustedes que a mi lado disfrutaron momentos felices, en mis tristezas me consolaron y durante los fracasos son mis consejeros, no importando cuando y donde, ustedes padres son los mejores, les agradezco todo en la vida.

Eduardo.

A mis hermanos:

Un gran triunfo siempre es alcanzado por un equipo excepcional, ustedes forman parte de este, y con un gran esfuerzo y comprensión ayudaron a mi realización es por eso que hoy y siempre les estaré agradecido.

Eduardo.

Mamá:

Dar gracias es difícil después de haber recibido todo en la vida, tu amor, apoyo, entrega, comprensión, sacrificio y fuerza, que con ello me has formado, pero lo más importante es que siempre estarás a mi lado.

Carlos.

A mis hermanos:

A ustedes que siempre me han apoyado, aunque existan vicisitudes en la vida siempre estaremos juntos agrarrados de la mano, gracias por todo lo que me han enseñado.

Carlos.

Dulce:

Simplemente gracias.

Carlos.

A mis padres:

Pocas veces he podido darles las gracias demostrando que su esfuerzo y sacrificio no fue estéril que en realidad formaron a personas de bien, que ese anhelo compartido que algún día nos formamos finalmente se cristalizó, gracias por darme la fuerza y voluntad, el ejemplo de la superación y entereza, el cariño y apoyo cuando mas lo necesite pero sobre todo su amor. Puedo decir con orgullo que como ustedes nadie más.

Mary.

A mis hermanos:

Quiero darles las gracias por haber estado conmigo siempre, por haberme dado la oportunidad de vivir con ustedes la etapa más bonita de mi vida, mi niñez, por dejarme disfrutar el ver crecer a la familia y tener la dicha de conocer a mis sobrinos. Decirles que esto no solo es mío sino de ustedes también porque siempre estuvieron apoyándome y alentándome en todo momento, solo resta decirles que los quiero mucho.

Mary.

A tí que siempre estuviste a mi lado:

Gracias por todo lo que me diste sin pedir nada a cambio, por estar conmigo en todo momento, por ayudarme a crecer como persona, por quererme, y por compartirlo todo conmigo, no olvides que te quiero mucho.

Dulce .

INDICE

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO UNO	
Definición de Planeación Estratégica	3
I Factores que favorecen a la planeación estratégica	9
II Factores que limitan el éxito en la planeación estratégica	9
II.1 Al iniciarse el sistema	9
II.2 Relacionados con un malentendido en la naturaleza de la planeación	11
II.3 Al aplicar la planeación estratégica	11
CAPITULO DOS	
I. Conocimiento de la empresa	15
II. Establecimiento del objetivo principal	17
III. Diagnóstico de la Situación Actual	23
III.1 Producto	24
III.2 Mercado	42
III.3 Maquinaria y Equipo	50
III.4 Finanzas	61
III.5 Recursos humanos	70
IV. Análisis del diagnóstico	77
V. Objetivos y metas	79
VI. Planteamiento de soluciones y evaluación	80
VII. Estrategias de solución	81
VIII. Implantación	84
IX. Control y seguimiento	85
X. Evaluación y retroalimentación	87

**CAPITULO TRES
(CASO PRACTICO)**

I	Conocimiento de la empresa	88
II	Establecimiento del objetivo general	90
III	Diagnóstico de la situación actual	90
IV	Análisis del diagnóstico	103
V	Establecimiento de objetivos, metas y alternativas	121
VI	Estrategias de solución	128
VII	Calendarización	131
VIII	Implantación	132
IX	Control y Seguimiento	132

	CONCLUSIONES	133
--	---------------------	------------

	BIBLIOGRAFIA	135
--	---------------------	------------

INTRODUCCION

'LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA'

INTRODUCCION

Debido al nuevo entorno internacional México se ha visto en la obligación de pensar en una nueva forma organizacional en donde las filosofías de calidad, Justo a tiempo, disminución de costos y gastos, sin que por ello se vea afectada la productividad, así como la competitividad, son factores fundamentales para incrementar el volumen de producción, ventas y de esta forma las utilidades que son reportadas a la dirección.

No hay que olvidar la situación industrial y comercial que nuestro país vivía hasta hace algún tiempo en donde encontramos el proteccionismo al fabricante, lo que provocó como consecuencia el atraso tecnológico de nuestra industria ya que no había más competencia que la nacional y en algunos casos ni siquiera ésta, lo que ocasionó la existencia de monopolios, que impedía la entrada de un producto de calidad con el cual el consumidor estuviera satisfecho.

Al no haber punto de comparación, el consumidor se veía en la necesidad de comprar lo que existía en el mercado sin importar el precio o bien, que él mismo se incrementara en lapsos cortos de tiempo, ya que no existía una competencia entre fabricantes. Aunado a lo anterior debemos de reconocer que el empresario y el trabajador mexicano no cuentan con una cultura de trabajo, es decir, solo le interesa el bien estar propio, sin tomar en cuenta al cliente.

INTRODUCCION

Razón por la cual encontramos a la Planeación Estratégica como herramienta fundamental para crear una nueva estructura organizacional, la cual planee, desarrolle y optimice el funcionamiento de cualquier empresa que desee llegar a ser competitiva y satisfactoria en todos los ámbitos.

CAPITULO UNO

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

CAPITULO UNO

DEFINICION DE LA PLANEACION ESTRATEGICA

La Planeación Estratégica se define como aquellas técnicas analíticas que ayudan a la clasificación de los negocios de una firma para fines de asignación de recursos así como la creación y realización de un plan competitivo en base al potencial de crecimiento de cada negocio y de los recursos financieros, materiales, operativos y humanos.

Es por eso que la Planeación Estratégica, representa una nueva forma de organizar y analizar los problemas que tiene una empresa, para de esta forma mejorar la situación de la misma. Está pensada para realizarse a largo plazo, teniendo resultados paulatinos por lo que es muy común que el empresario, o quien, en su lugar realiza el control de la misma se desespere creyendo que la Planeación Estratégica, arrojará resultados casi instantáneamente, por lo que hay que hacer conciencia ante el responsable, que la Planeación Estratégica no es una fórmula mágica e instantánea, y que lleva tiempo el hacer que funcione y dé los resultados para lo que fué planteada.

Pero para que esta funcione como es debido tenemos que hacer especial hincapié en todos aquellos puntos en los cuales se puede incurrir, y de ésta forma demeriten el desarrollo de la misma.

Aún cuando la Planeación Estratégica es aplicable a todo tipo de empresas, es importante que tomemos en cuenta que no importa cuán exitosa haya sido la planeación para una empresa en específico, nunca obtendremos los mismos resultados si tratamos de implantarla en otra empresa, esto es debido a que cada empresa tiene sus particularidades, en objetivos, estructura, fuerzas, debilidades, oportunidades, cambios,

entre otros, lo que la hace diferente a las demás, es por eso que cada empresa debe tener su propia planeación.

La Planeación Estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento de objetivos organizacionales, define políticas y estrategias para lograr estos objetivos, y desarrolla planes detallados de todos los puntos de partida que se muestran en el siguiente esquema.



ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL PROCESO DE PLANEACION ESTRATEGICA

También es un proceso para decidir de antemano los esfuerzos que deben de hacerse, cuando y como deben realizarse, quien lo llevará acabo y qué se hara con los resultados.

Además de esto, es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base a una realidad entendida, por lo cual, una vez que el empresario está convencido de esto es necesario que se planteen los objetivos, hay que recordar que estos deben ser válidos para su situación actual y la de un futuro corto o mediano de la empresa, pero debido a los cambios que se han estado generando en el país, es probable que para dentro de algunos años, o bien un lapso mas corto, esos objetivos ya no sean válidos, por lo que aparentemente la planeación sería obsoleta, esto no deberá ocurrir ya que se debe hacer una revisión continua de los objetivos e irlos cambiando o bien adecuarlos al nuevo entorno, de igual forma debemos hacer lo mismo para la planeación, es decir, la

Planeación Estratégica no resultará si es inflexible, por lo que debemos estar concientes de que irá cambiando de acuerdo a su entorno y debemos saber que no funcionará en una empresa si no involucra totalmente a las personas que conforman a la misma, pero lo importante no solo es que la involucren, sino que se sientan parte del equipo, que estén ahí no por obligación sino porque sienten un compromiso moral y que no estarían mejor en ningún lugar como en el que laboran.

Es necesario también que en la planeación exista un lider, el cual estará a cargo del control y verificación de metas, es también aquella persona que tiene los objetivos bien definidos y hará llegar al equipo completo a cumplir con los mismos, es por ello que sin un guía, la planeación no importa cuan bien sea planteada ésta será un fracaso.

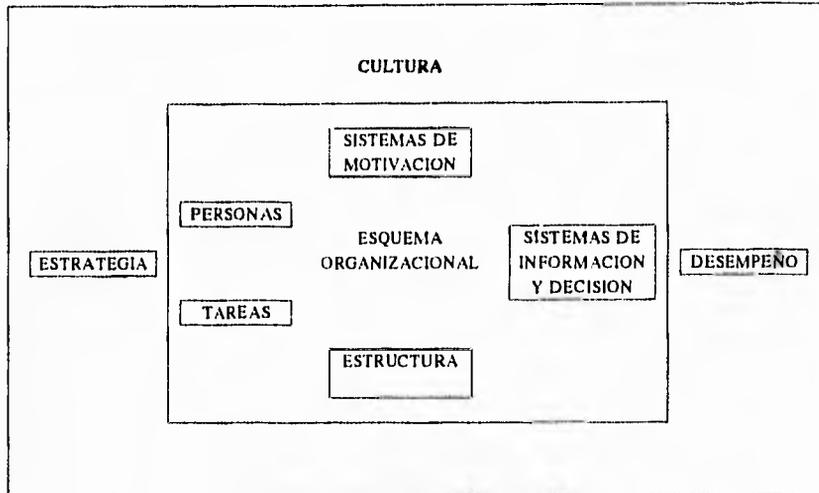
A lo anteriormente expuesto podemos formularnos cuatro preguntas básicas:

- 1.- ¿Cómo deben definirse los distintos negocios de una compañía?**
- 2.- ¿Qué impacto tendrá en el negocio el asignarle su participación en la Planeación Estratégica?**
- 3.- ¿Qué problemas administrativos acompañan al uso de las técnicas de la Planeación Estratégica?**
- 4.- ¿Se emplean las técnicas de Planeación Estratégica de alguna forma en la empresa?**

El responder a estas preguntas así como identificar los múltiples problemas que acarrea la aplicación de la planeación en la empresa requiere que se documenten las experiencias de diversas empresas que han tenido que utilizar dichas técnicas, tomándolo como modelo, sin que por ello exista una planeación igual.

La Planeación Estratégica es tan delicada y celosa que solo acepta la unidad como sistema de trabajo, por lo que si existe algún tipo de fisura, por muy pequeña que sea, la Planeación Estratégica no perdona y desaparece del panorama.

Concluyendo es una buena integradora de actividades, como se ilustra en el siguiente esquema.

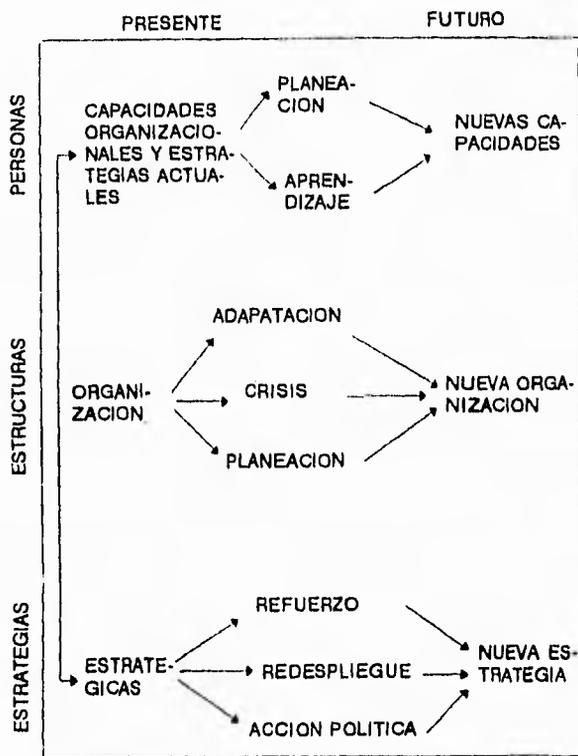


LA PLANEACION COMO REPRESENTACION DE LA UNIDAD DE ACTIVIDADES

Debemos tomar en cuenta que no existe una Planeación Estratégica única, esta se da en diferentes tamaños y giros industriales, así como tampoco importa el tamaño de la empresa.

Es por eso que se rige por una serie de factores que hacen la buena realización del cumplimiento de la Planeación Estratégica, ésta debe realizarse concientemente de manera interna como externa mostrando de ésta forma las fuerzas y debilidades de la empresa misma, así como de las oportunidades y amenazas de esta con respecto al entorno.

Es importante tomar en cuenta que de la Planeación Estratégica obtendremos el control de la empresa a largo plazo siempre y cuando exista una gran comunicación y conciencia en ésta. Todo esto nos provocará una participación real de cada uno de los integrantes, ya sea empleado o directivo, en pocas palabras involucrarse en la planeación, creando cambios organizacionales y una nueva cultura en todos, para que al fin podamos hacer de todas las personas un gran núcleo homogéneo y así como las actividades y estrategias a seguir como se esquematiza en la siguiente figura.

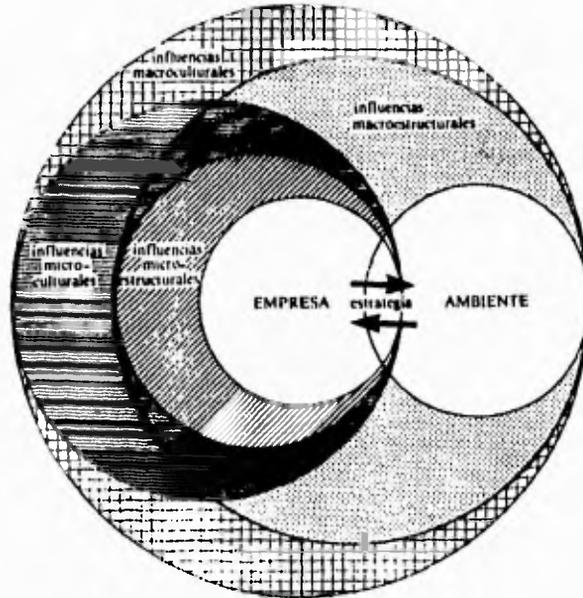


LA PLANEACION, VINCULO DEL PRESENTE Y EL FUTURO

Una vez concluida completamente esta etapa, la Planeación Estratégica debe tener una excelente retroalimentación y existir una revisión detallada y continua, todo esto con el fin de entender que no existe la planeación estratégica si no es de una anatomía actual y flexible, esto es llevar en curso los logros de nuestras metas enfiladas al gran objetivo deseado, tomando en cuenta que pueden existir circunstancias, situaciones y condiciones que nos obliguen a replantear.

Es por eso que en este proceso de retroalimentación y avance se debe tener una buena programación la cual debe estar basada sólidamente en siete importantes puntos que de una forma u otra nos marquen las limitaciones o aciertos de nuestra empresa para con

esto, conformar de manera muy definida, la estrategia adecuada en la planeación, sean estos pronósticos, estudio de mercado, capacidad instalada, técnicas de ingeniería industrial, entorno en el giro industrial, entorno nacional y entorno internacional.



INFLUENCIAS QUE DETERMINAN EL ENTORNO DE UNA EMPRESA

Esto nos lleva a entender que tal vez para algunas empresas no será necesaria la Planeación Estratégica como tal por el hecho de producirles un costo mayor al beneficio que pudiera proporcionarles, así como ubicarlos en escencia en tiempo y lugar de donde se localizan en función del ciclo de vida del producto o bien que represente.

Dentro de la planeación Estratégica debe de cumplirse con la programación de actividades dictadas por la misma, para de ésta forma cumplir las metas individuales, que son en conjunto, objetivos específicos y hacer de manera obligatoria el cumplimiento y éxito del plan a largo plazo, el objetivo organizacional.

La Planeación Estratégica se avocará en primer término en hacer de las debilidades fuerzas o fortalezas y en segundo plano convertir las amenazas en oportunidades. El trabajo en la Planeación Estratégica se hará mejor si las personas y actividades se hacen de una manera dinámica, esto implica que exista en gran parte el factor decisivo, la iniciativa, la creatividad y sobre todo, la responsabilidad y poder de decisión.

I FACTORES QUE FAVORECEN A LA PLANEACION ESTRATEGICA

- 1.- **Correcta definición de objetivos**
- 2.- **Revisión continua de objetivos, así como su modificación cuando sea necesario.**
- 3.- **Eficiente metodología de control**
- 4.- **Comunicación directa y sin distorsiones en todos los niveles de la organización.**
- 5.- **Hacer conciencia en todos los niveles, que la Planeación Estratégica reportará un beneficio general.**
- 6.- **Involucrar a todo el personal de cualquier nivel.**
- 7.- **Existencia de un líder comprometido con su deber.**

II FACTORES QUE LIMITAN EL EXITO EN LA PLANEACION ESTRATEGICA

La planeación como cualquier sistema organizacional no es infalible, como todas, tiene sus problemas en si misma y errores frecuentes en los que caen tanto los directivos, como personal en general y planeadores con experiencia, sino cualquier persona que desee incursionar en ella. Es por eso que debemos hacer un alto para analizar los factores de

algunas áreas que generalmente se descuidan y hacen que la planeación no funcione como es debido, los cuales podemos dividir de la siguiente forma:

II.1 AL INICIARSE EL SISTEMA

- 1.- **La suposición que una correcta planeación es únicamente responsabilidad de la persona que la va a hacer, es decir el planeador.**

- 2.- Creer que la planeación no es necesaria debido a que hasta la fecha se ha tenido el éxito deseado sin utilizarla.**
- 3.- Rechazar la planeación formal porque el sistema fracasó en el pasado en pronosticar un problema crítico y/o no resultó en decisiones importantes que satisficieran a la dirección de la empresa.**
- 4.- Suponer que el conocimiento acerca de la planeación es insuficiente para llevarla acabo de forma fructífera y correcta.**
- 5.- Suponer que una empresa no puede desarrollar una planeación efectiva a largo plazo de acuerdo con sus recursos y necesidades.**
- 6.- Suponer que al introducir una planeación corporativa completa en una empresa, surgirán resultados milagrosos de la noche a la mañana.**
- 7.- Pensar que una planeación hecha a la medida de una empresa, se puede adoptar sin modificaciones a otra, teniendo el mismo éxito.**
- 8.- Suponer que los sistemas organizacionales de una empresa así como los procesos de toma de decisiones no intervienen con la planeación.**
- 9.-Suponer que una estructura organizacional de una empresa puede ser implantada en otra, sin una evaluación cuidadosa en la dirección de ésta.**
- 10.- Creer que se ha hecho una conciencia de lo que es la planeación y lo que significará y aportará a largo plazo en la empresa.**
- 11.- Fracasas en crear un clima adecuado y no resistente a la planeación dentro de una organización.**
- 12.- Situar al planeador en una jerarquía muy alta dentro de la organización empresarial, ya que por ello el análisis y la visión de la empresa será parcial.**
- 13.- Fracasas en asegurar en que el personal de planeación tiene las cualidades necesarias de liderazgo, experiencia técnica y personalidad para cumplir en forma adecuada con sus responsabilidades de hacer efectivo el sistema de planeación.**

II.2 RELACIONADOS CON UN MALENTENDIDO EN NATURALEZA DE LA PLANEACION

- 1.- Olvidar que la planeación es un proceso político, social, organizacional y racional.
- 2.- Pensar que la planeación sistemática formal (aquella que tiene sus orígenes en una metodología) y la planeación intuitiva (basada en la experiencia del empresario y la oportunidad del mercado) no son complementarias.
- 3.- Suponer que el planeador podrá elaborar planes desde el escritorio y pedir que se implanten, sin estar lo suficientemente consciente de los problemas de la empresa.
- 4.- Creer que el planeador podrá implantar sus planes sin la colaboración de todo el personal que labora en la empresa.
- 5.- Ignorar que la planeación es y debe ser un proceso de aprendizaje y retroalimentación.
- 6.- Suponer que la planeación es fácil.
- 7.- Pensar que la planeación es difícil
- 8.- Creer que la planeación a largo plazo puede sacar a la empresa de una crisis actual.
- 9.- Mantener la idea que una planeación a largo plazo y solo aplicada en un área específica de la empresa es Planeación Estratégica.
- 10.- Aplicar a la Planeación Estratégica como parte aislada en todas las áreas de operación de la empresa.

II.3 AL APLICAR LA PLANEACION ESTRATEGICA

1.- INVOLUCRAMIENTO DIRECTIVO

- La alta dirección está tan absorbida por los problemas actuales que no dedica el tiempo suficiente a la planeación a largo plazo, y así el proceso pierde su importancia entre los otros directivos y el personal, es decir "Dejar de hacer lo importante por lo urgente".
- La planeación se vuelve impopular entre el personal debido a que la alta dirección pasa mucho tiempo fijando objetivos a largo plazo, pero nunca fija metas.

- Fracasar en pensar que el personal en general está involucrado en el proceso de planeación.
- Una centralización exagerada de la planeación a largo plazo en las oficinas generales, ocasiona que los departamentos no adquieran responsabilidad para desarrollar planes efectivos.

2.- EL PROCESO DE PLANEACION

- Confundir a las metas con los objetivos y viceversa.
- Suponer que se debería dar la misma importancia a todos los elementos de planeación, es decir, que debería proponerse el mismo énfasis en la planeación intuitiva como en la estratégica.
- Hacer de la planeación un sistema inflexible, en el cual no cabe la creatividad y sencillez.
- Elaborar una planeación exageradamente optimista o previsiva.
- Imaginar una situación presente en el futuro sin antes estudiar el proceso en cada una de sus partes.
- Priorizar resultados numéricos que se obtendrán de una planeación formal sobre los posibles resultados de una planeación intuitiva.
- Buscar precisión en números a través de todo el proceso.
- Suponer que al tener que escoger entre diversas alternativas, la mejor será siempre la más antigua.
- Creer que las nuevas técnicas cuantitativas no son tan útiles como las propagadas.

3.- CREDIBILIDAD DE LOS RESULTADOS

- Creer que se han desarrollado capacidades de planeación en las principales áreas de desarrollo.

- **Pensar que la alta dirección y los planeadores han proporcionado las guías suficientes para trabajar y aportar dividendos deseados.**
- **Intentar abarcar demasiadas actividades en un lapso breve.**
- **Pensar que el mantener la información y sistemas dentro de un mínimo que permite el proceso y los resultados no sean creíbles y útiles.**

4.- AL UTILIZAR LOS PLANES ESTRATEGICOS

- **Fracaso de la alta dirección en revisar con los jefes de departamentos y divisiones los planes a largo plazo, elaborados para estos últimos.**
- **Olvidar que el propósito fundamental del ejercicio es tomar mejores decisiones a las actuales.**
- **Suponer que una vez diseñados los planes, hay que seguirlos rigurosamente hasta que se llegue al siguiente período de revisión.**
- **Rechazo constante de la alta dirección del mecanismo de planeación formal al tomar decisiones intuitivas que están en conflicto con los planes formales.**
- **Utilizar los planes como normas para medir el desempeño directivo.**
- **Olvidar aplicar un análisis costo-beneficio al sistema para asegurar que los beneficios sean superiores a los costos.**
- **Fracasar en alentar a los directivos en realizar una planeación a largo plazo de buena calidad basando las recompensas en el desempeño a corto plazo.**
- **Ignorar el hecho de que la planeación formal es un proceso directivo, el cual puede utilizarse para mejorar las capacidades directivas en toda la empresa.**

De los factores anteriores que debemos tomar en cuenta para el buen funcionamiento de nuestra planeación, es necesario contar con un buen equipo administrativo que debe tener la función de planear y coordinar todas las actividades necesarias para lograr los objetivos empresariales. El proceso es difícil y toma tiempo, porque requiere un enfoque sobre las áreas no familiares para el gerente tradicional, como lo son:

- **Asegurar un compromiso constante con los objetivos acordados, a pesar de los problemas que se presenten.**

- **Combinar objetivos concretos con programas realistas de tiempo. Esto requiere de una planeación lógica y clara, sin exceso de optimismo, incertidumbre o castillos en el aire, que han caracterizado a muchas empresas en el pasado.**

- **Proporcionar flexibilidad y planes alternativos de contingencia para tomar en cuenta cambios económicos o de mercado.**

- **Traducir los planes por escrito, en acciones con propósito, tomando en cuenta las prioridades acordadas, actividades interrelacionadas y coordinación interdepartamental.**

- **Seleccionar y desarrollar la siguiente línea de subordinados.**

CAPITULO DOS

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

CAPITULO DOS

Una vez integrado el equipo administrativo, el personal deberá ser capacitado para realizar una debida planeación es necesario que se observe bajo la siguiente metodología:

- I Conocimiento de la empresa**
- II Establecimiento de los objetivos**
- III Diagnóstico de la situación actual**
- IV Análisis del diagnóstico (Identificar problemas)**
- V Establecimiento de objetivos específicos y metas**
- VI Planteamiento de soluciones y evaluación de las mismas**
- VII Estrategias de solución y calendarización**
- VII Implantación**
- IX Control y seguimiento de la implantación**
- X Evaluación y retroalimentación de la misma**

A continuación se analizará cada uno de estos puntos:

I CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

En este punto el planeador se dedicará a clasificar a la empresa en la cual se implantará la Planeación Estratégica.

Para su realización es necesario identificar:

1.- El nombre de la empresa o razón social

2.- Giro de la misma

Saber a qué se dedica la empresa

3.- Clasificación de acuerdo al tipo de empresa.

Primaria: Son aquellas dedicadas a la agricultura, silvicultura, pesca y ganadería.

Secundaria: Son aquellas dedicadas a la minería, construcción y manufactura.

Terciaria: Son aquellas que se dedican al comercio, transportes, electricidad, gas, agua y servicios generales.

4.- Clasificación de acuerdo al tamaño.

Artesanal: Es aquella en la que laboran de 4 a 5 personas

Pequeña: Es aquella en la que laboran de 40 a 80 personas.

Mediana: Es aquella en la que laboran de 80 a 500 personas.

Grande: Está comprendida por un número de trabajadores entre 500 a 50,000 trabajadores.

5.- Clasificación de acuerdo al producto.

Consumo inmediato: Son los alimentos y vestido.

Consumo Duradero: Son automóviles, televisores, inmuebles, etc..

Servicios Personales : Consultorías, centros de investigación y desarrollo.

Servicios Públicos y Privados: Bancos, transportes, industria eléctrica.

6.- Clasificación de acuerdo al capital.

Públicas: Son aquellas en las cuales la dirección y el capital de la misma es aportado por el gobierno.

Privadas: Son aquellas en las cuales la dirección y el capital de la misma es aportado por accionistas.

7.- Estructura Organizacional.

Consiste en asignar a cada grupo funcional, un administrador con la autoridad suficiente y necesaria para supervisarlo, coordinarlo y poder tomar sea responsabilidad. De este modo si concentramos todos los grupos funcionales de una empresa y asignamos a cada uno de ellos un administrador obtendremos una estructura organizacional. En una estructura organizacional debe estar perfectamente claro quien debe realizar determinada tarea y quien es responsable para un determinado resultado.

8.- Análisis histórico.

Consiste en hacer un análisis de comportamiento de la empresa a través del tiempo.

Esto nos dará como resultado poder determinar la función primordial de la empresa, así como el conocimiento general de la misma.

II ESTABLECIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL

Es común la utilización de las palabras objetivos y metas indistintamente lo que ocasiona problemas semánticos, es por ello que surge la necesidad de definir claramente el significado del vocablo objetivo. Se entenderá como el resultado que desea obtener o necesita lograr dentro de un periodo de tiempo específico una empresa o grupo de personas. El objetivo es una norma cualitativa en general y cuantitativa en cuanto a tiempo es referido, deberá ser concreto y entendible.

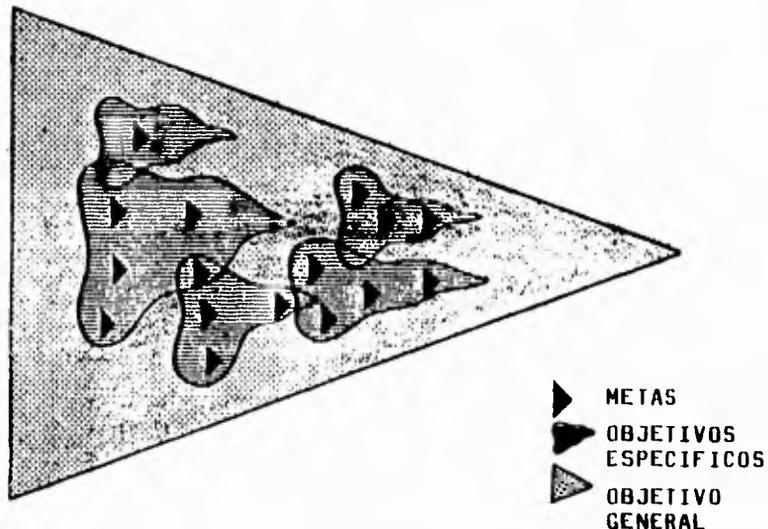
Existen dos tipos de objetivos, los generales u organizacionales y los particulares o específicos.

GENERALES:

Son aquellos que involucran a toda la empresa o grupo de personas, pretendiendo generar un desarrollo global de la misma y estan definidos para un período largo de tiempo (largo plazo).

ESPECIFICOS:

Son aquellos que involucran a un área o parte de la empresa, estos objetivos son particulares y referidos únicamente al área en que se desarrollan, el período de realización es menor que el de los generales (mediano plazo).



RELACION METAS-OBJETIVOS GENERALES-OBJETIVOS ESPECIFICOS

De acuerdo con la gráfica podemos decir que los objetivos específicos son el soporte de los objetivos generales, es decir, un conjunto de objetivos específicos darán como resultado la realización del objetivo general.

Todos los objetivos sin importar su tipo, deberán cumplir al redactarse con cuatro características:

- 1) **ATRIBUTO:** Se define como la cualidad que determina la acción del objetivo.
- 2) **ESCALA DE MEDIDA:** Es un parámetro o indicador del mismo género el cual servirá de referencia.
- 3) **UMBRAL:** La cantidad de avance en porcentaje que se pretende alcanzar al término del tiempo establecido.
- 4) **HORIZONTE:** Es el tiempo en el cual se llevará a cabo el objetivo.

Ejemplo:

Deseo: Mejorar la rentabilidad

ATRIBUTO: Rentabilidad

ESCALA DE MEDIDA: Tasa de rentabilidad neta del patrimonio (ROE)

UMBRAL: 20%

HORIZONTE: 1 año

OBJETIVO: Incrementar la rentabilidad del 20% en un año

Los objetivos deben cumplir con las siguientes características:

- 1) **CONVENIENTES:** El logro deberá apoyar los propósitos y misiones básicos de una empresa.
- 2) **MESURABLE A TRAVES DEL TIEMPO:** Los objetivos deberán establecerse en términos concretos, lo que se espera que ocurra y cuando.

3) FACTIBLE: Se deberán establecer objetivos prácticos y reales, es decir, posibles de lograr.

4) ADAPTABLE: Los objetivos deberán ser adaptados al sistema de valores de la persona.

5) FLEXIBLE: Los objetivos podrán ser modificables cuando surjan contingencias inesperadas, eso no implica que sea inestable.

6) MOTIVADOR: Deberán ser un poco agresivos y representar un reto para quien los toma, tomando en cuenta que deberán estar dentro de la realidad.

7) COMPRENSIBLE: Se establecerán como palabras muy sencillas y entendibles.

8) OBLIGATORIO: Se establecen a través de un compromiso en el personal que lo llevará acabo.

9) PARTICIPACION DE LAS PERSONAS: Se establecen con la ayuda de los responsables del logro de los objetivos.

10) RELACION: Deberán relacionarse en primera instancia con los propósitos básicos de la organización, después con los propósitos de la dirección y por último de los departamentos.

Para el planteamiento de objetivos se deberán observar los siguientes puntos:

1.- Desempeño en el pasado:

Es importante tener un conocimiento del pasado y desarrollo de la empresa desde sus inicios hasta la fecha, observar los errores y aciertos en los cuales han incurrido para llegar al lugar en el cual se encuentran. Se basa en examinar el trabajo pasado y extrapolarlo hacia el futuro.

2.- Adaptación a Tendencias:

Es importante analizar los comportamientos de los movimientos en cuanto a ventas y comportamiento del mercado, en base a la experiencia anterior. Se basa en la extrapolación del pasado hacia el futuro ajustándolo a la línea de tendencias.

3.- Utilización de recursos:

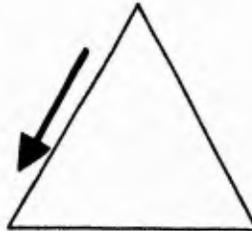
Es necesario conocer todos aquellos bienes de trabajo con los que cuenta la empresa, así como su utilización en el desempeño de la misma. Consiste en calcular los recursos disponibles de la compañía y determinar la posible y deseable utilización de los mismos.

II.1 GENERACION DE OBJETIVOS

Para el establecimiento de objetivos existen 4 formas básicas de hacerlos:

1.- DESCENDENTE:

El objetivo es generado por la alta dirección o por el ejecutivo en jefe proporcionando los lineamientos a las divisiones las cuales elaboran los planes y son revisados por las oficinas generales dando estas su aprobación o rechazo.



GENERACION DE OBJETIVOS DE MANERA DESCENDENTE

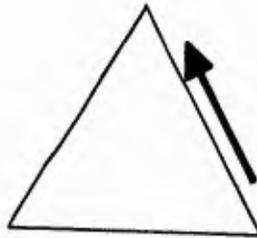
Las ventajas son: la alta dirección determina a donde quiere llegar la compañía, a pensar en el futuro y planear metas que desea lograr.

Las desventajas son: La dirección puede no estar preparada para indicar direcciones específicas y dar lineamientos no alineados.

Puede presentarse el caso de que los gerentes de división se sientan limitados bajo este enfoque.

ASCENDENTE:

El objetivo es generado y desarrollado en las diversas divisiones para ser enviado y revisado en la alta dirección, es aquí donde se aprueba o rechaza, en el segundo caso se inicia nuevamente el ciclo.



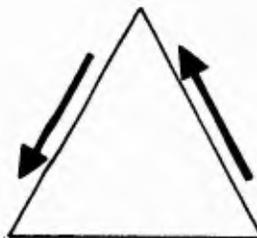
GENERACION DE OBJETIVOS DE MANERA ASCENDENTE

Ventajas: Este sistema es adecuado cuando la alta dirección no está preparada para dar instrucciones específicas, dándoles libertad a las divisiones para trabajar y preparar mejores planes y objetivos.

Desventajas: Algunos jefes de división se podrían sentir incómodos sin una guía o podrían no estar preparados para realizarlos.

MIXTAS:

Esta está formada por una combinación del ascendente y el descendente, en el cual los objetivos son generados por grupos de trabajo de la alta gerencia y las diversas divisiones, teniendo reuniones constantes para el diálogo en oficinas generales y divisionales.



GENERACION DE OBJETIVOS DE FORMA MIXTA

Ventajas: Consiste en que se puede lograr una mejor coordinación de esfuerzos, por lo tanto se obtendrán objetivos más creativos que requieren de menos esfuerzo y tiempo.

POR EQUIPO:

En este caso el equipo de trabajo es formado por el ejecutivo en jefe y un grupo de jefes de división para tratar los problemas a los que se enfrenta la organización y así general el objetivo común.

Este método puede ser muy fructífero siempre y cuando exista en el equipo de trabajo una relación interpersonal positiva.



GENERACION DE OBJETIVOS EN EQUIPO

Ventajas: Se crea una comunicación en la empresa.

Desventajas: Si no existe una comunicación y el ejecutivo en jefe es autoritario el resultado no será efectivo.

Como se puede observar los objetivos son claves en el desarrollo de una empresa ya que muestran el lugar a donde se pretende llegar.

El establecimiento de los objetivos generales de una empresa depende del tamaño de la misma, ya que generalmente en una pequeña los objetivos los establece la alta dirección con poca o nula colaboración de los ejecutivos, conforme se van expandiendo las empresas en complejidad y tamaño la colaboración de los ejecutivos aumenta.

III DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

En esta parte la investigación se enfocará a conocer las condiciones en las que se encuentra actualmente la empresa, para un mejor estudio será necesario dividirla en las siguientes áreas de estudio:



DIVISION DE AREAS EN LA EMPRESA

Es necesario el conocimiento y seguimiento de cada una de las áreas antes mencionadas, ya que debido a esto podremos asegurar la supervivencia en primera instancia, crecimiento y desarrollo de la empresa, es por ello que surge la necesidad de analizarlos.

III.1 PRODUCTO

Es lo que el vendedor tiene que vender y lo que el comprador tiene que comprar, Cualquier empresa que tiene algo que vender, ya sea bienes tangibles o no, está vendiendo productos. Definiendo formalmente un producto es un conjunto de utilidades que consisten en varias características de bien y sus servicios complementarios. En mercadotecnia la palabra "bienes" se usa como un sinónimo de "producto".

Una empresa que no se diversifica, nace, crece, se estanca y muere con su único producto, Dura lo que dura el producto, algunas veces el ciclo de vida es largo, en ocasiones es corto, una empresa puede vivir el tiempo que subsista una moda o indefinidamente, en el caso de un producto de primera necesidad.

En general se puede afirmar que una empresa que dedica sus esfuerzos a un solo producto tiene menos probabilidad de sobrevivencia a largo plazo que una que se diversifica.

Una vez comprendida la necesidad de analizar esta área se procede a estudiar la siguiente información:

1.- PRODUCTO O PRODUCTOS QUE SE REALIZAN

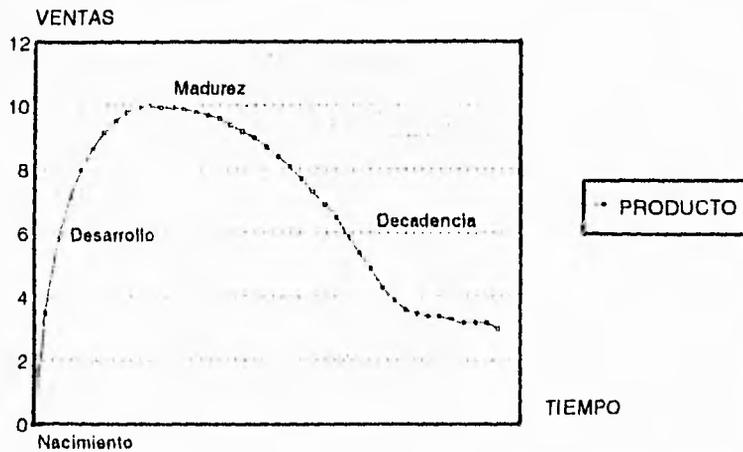
Es importante saber cual o cuales son los productos importantes o básicos que se elaboran en la empresa, así como los productos secundarios y, si existen, productos en desarrollo.

2.- CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Todos los productos, lo mismo que las personas, tienen una cierta duración, durante la cual pasan por varias etapas, fácilmente identificables. Desde el momento en que se concibe la idea de un producto, durante su desarrollo y hasta su introducción al mercado, un producto pasa por varias etapas prenatales (esto es, por varias fases de desarrollo).

Su vida comienza con su introducción al mercado, luego pasa por un periodo de rápida expansión en el mercado, después por uno de apogeo o madurez y finalmente entra en la etapa de decadencia o declinación hasta que su vida toca a su fin.

La trayectoria exacta del ciclo de vida del producto varía, esto es que para cada producto existe una única trayectoria debido a las características que lo conforma y el sector al que está dirigido.



CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

- NACIMIENTO:

El producto no está totalmente desarrollado, es una fase de fuerte promoción, de asegurar la distribución inicial y de identificar las debilidades del producto eliminándolas.

- DESARROLLO:

Es cuando se lanza el producto al mercado totalmente terminado, se incrementa la demanda rápidamente, la eficiencia de manufactura y distribución son claves importantes al éxito del mercado, en esta parte el precio es alto.

- MADUREZ:

Es cuando el mercado probó y aceptó el producto, se puede producir a gran escala y los precios se disminuyen, la intensidad de la competencia hacen bajar las utilidades, los precios descienden mientras los costos de mercadotecnia suben. La ventas continúan aumentando durante un tiempo, pero a una tasa cada vez menor hasta que al fin se nivelan en un punto de saturación del mercado.

- DECADENCIA:

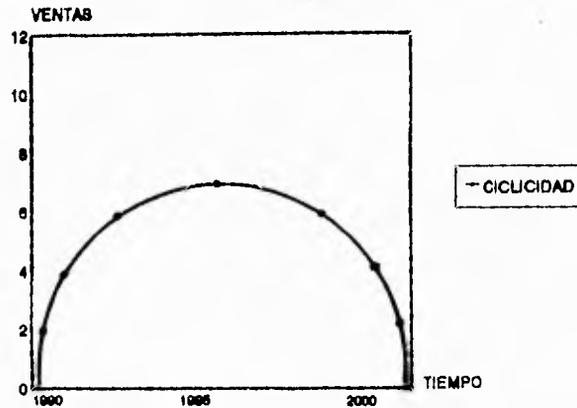
Es cuando el producto muere, o bien la demanda se ve disminuída hasta que es nula o casi nula, esto muchas veces es ocasionado por una innovación del producto, por una sustitución del mismo, o bien por un cambio evolutivo en el comportamiento del consumidor, las ventas de la industria baja y la competencia disminuye.

3.- ANALISIS DE CICLICIDAD Y TEMPORALIDAD

Para conocer el comportamineto de un producto en el mercado, su vigencia y épocas de mayor demanda es necesario conocer en primera instancia el ciclo de vida del mismo, una vez que se ha situado en el lugar en donde se encuentra el producto a desarrollar o comercializar, es necesario conocer específicamente las características especiales del mismo en cuanto a ventas, por lo que es necesario conocer la ciclicidad y temporalidad del mismo, entendiendo por:

3.1- CICLICIDAD DE UN PRODUCTO:

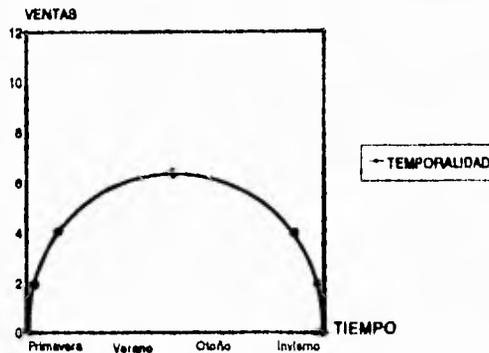
Es el comportamiento del producto a través de un largo periodo de tiempo, es decir de varios años, motivado fundamentalmente por modas, publicidad o acontecimientos políticos, económicos, etc, podemos resumir que es volver al inicio después de un periodo de tiempo, es decir, el auge que tiene un producto y la vigencia en el mercado, tomado en cuenta que desaparecerá para posteriormente reaparcer en el mercado, un ejemplo de esto es el uso de la minifalda, en los años setentas tuvo un gran auge, posteriormente desapareció para dar paso a nuevas modas, en los ochentas reapareció con algunas modificaciones lo que le daba un toque actual, pero en esencia seguía siendo minifalda.



CICLICIDAD DE UN PRODUCTO

3.2 TEMPORALIDAD DE UN PRODUCTO:

Para poder hacer un análisis de temporalidad es necesario que el producto se encuentre en la etapa de madurez, la temporalidad la podemos definir como el comportamiento de la venta de un producto en un plazo de un año, es decir este estudio nos arrojará aquellos meses en los cuales las ventas se incrementan hasta llegar a su máximo, de igual forma nos mostrará aquel tiempo en el que su demanda es mínima o nula, como ejemplo representativo podemos citar a las esferas de navidad, es decir durante todo el año la demanda de las mismas es mínima, pero a partir del mes de Agosto la demanda se empieza a elevar teniendo su máxima demanda en la primera quincena del mes de Diciembre disminuyendo al término del periodo navideño.



TEMPORALIDAD DE UN PRODUCTO

4.- TECNICAS DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Estarán constituidas por todos aquellos estudios propios de la operación en la realización de un producto, y la organización general de la planta, para su correcto estudio lo dividiremos en:

4.1 DIAGRAMA DE OPERACION DEL PROCESO:

Este diagrama muestra la secuencia cronológica de todas la operaciones del taller o en máquinas, inspecciones, márgenes de tiempo y materiales a utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado. Señala la entrada de todos los componentes y subconjuntos al ensamble con el conjunto principal.

La elaboración del diagrama de operaciones de proceso se constituye de la siguiente manera:

- SIMBOLOGIA

En esta clase de diagrama se utilizan básicamente 2 símbolos un círculo para representar una operación y un cuadro, que representa una inspección.



SIMBOLOS QUE SE UTILIZAN

Una operación se define cuando ocurre que la pieza en estudio se transforma intencionalmente, o bien, cuando se estudia o planea antes de realizar algún trabajo de producción en ella.

Una inspección se define cuando la pieza se somete a un examen para determinar su conformidad con una norma o standard.

- DATOS TECNICOS

La información que deberá tener el diagrama es la siguiente:

Un encabezado en el cual aparecerá la leyenda que a continuación se escribe "Diagrama de Operaciones de Proceso", posteriormente: Número de piezas, número de página, descripción del proceso, el método actual o propuesto, fecha, nombre de la persona que elabora el diagrama, si es necesario se adicionarán datos como lo son: nombres o números de diagrama, de la planta, del edificio, y del departamento.

- REPRESENTACION DEL FLUJO DE INFORMACION

Se usan líneas verticales para indicar el flujo o curso general del proceso a medida de que se realiza el trabajo, y se utilizan líneas horizontales que entronca con las líneas de flujo verticales para indicar la introducción de material, ya sea proveniente de compras o sobre el que ya se ha hecho algún trabajo durante el proceso.

En general, el diagrama de operaciones debe elaborarse de manera que las líneas de flujo verticales y las líneas de material horizontales, no se corten. Si por alguna razón fuera necesario un cruce entre una horizontal y una vertical, la práctica convencional para indicar que no hay intersección consiste en dibujar un pequeño semicírculo en la línea horizontal con centro en el punto donde cortarfa a la línea vertical de flujo.

- TIEMPOS ASIGNADOS EN EL DIAGRAMA DE OPERACION

Los valores de tiempo deberán ser asignados en cada operación e inspección, estos valores no están disponibles (en especial en el caso de inspecciones), por lo que los analistas deben hacer estimaciones de los tiempos necesarios para ejecutar diversas acciones, es importante que el tiempo aparezca en el diagrama, ya que el tiempo representa dinero para la empresa, de lo contrario, se puede decir que está incompleto.

A continuación se muestra un ejemplo de diagrama de operación de proceso completo

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO
Fabricación tipo 2834421. Mesas para teléfono. Método actual
Parte No. 2834421. Dib. No. SK284421
Trazado por B.W.N 4-12-

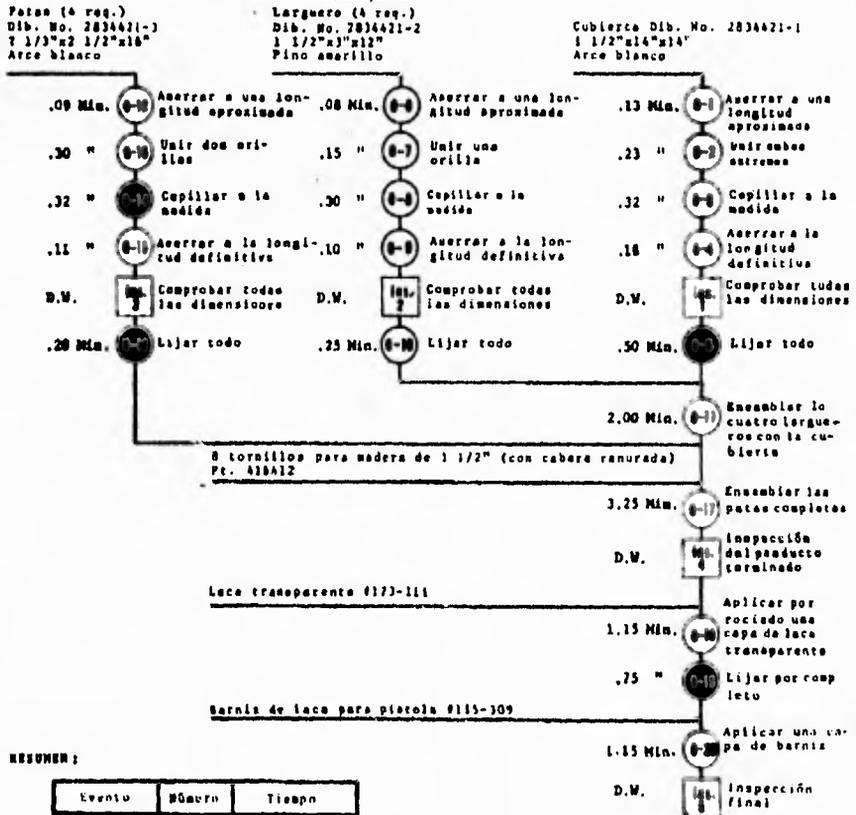


DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO DE FABRICACION DE MESILLAS PARA TELEFONO

Antes de utilizar el diagrama de operación de proceso se debe revisar cada operación y cada inspección desde el punto de vista de los enfoques primarios del análisis de operaciones, para hacer un estudio de diagrama de operación estos enfoque se aplican en forma particular:

- 1.- Propósito de la operación**
- 2.- Diseño de la parte o pieza.**
- 3.- Tolerancia y especificaciones**
- 4.- Materiales**
- 5.- Proceso de fabricación**
- 6.- Preparación y herramental**
- 7.- Condiciones de trabajo**
- 8.- Manejo de materiales**
- 9.- Distribución de planta**
- 10.- Principios de economía de movimientos**

Existen 5 preguntas básicas que se aplicarán a cada uno de los enfoques anteriores:

- a) ¿Porqué es necesaria esta operación?**
- b) ¿Porqué esta operación se efectua de esta manera?**
- c) ¿Porqué son tan estrechas estas tolerancias?**
- d) ¿Porqué se ha especificado ese material?**
- e) ¿Porqué se ha asignado esta clase de operario para ejecutar el trabajo?**

La interrogante *¿Porqué?* siguiere de inmediato otras como *¿cuál?*, *¿cómo?*. *¿quien?*, *¿donde?*, *¿cuando?*.

Un diagrama de operaciones de proceso ayuda a visualizar en todos sus detalles el método presente, pudiendo así vislumbrar nuevos y mejores procedimientos. Este diagrama indicará también qué efecto tendrá un cambio en una operación dada sobre las operaciones precedente y subsecuente. Un análisis arrojará una mejora como mínimo del 30% aproximadamente de reducción en el tiempo de ejecución utilizando los principios de análisis de operaciones en relación con el diagrama de operaciones de proceso.

4.3 DIAGRAMA DE PROCESO

Este diagrama muestra la secuencia paso a paso de las operaciones para la manufactura de una pieza, describe cada una de las actividades a realizar por más sencillas y obvias que parezcan, en general presenta muchos más detalles que el de operaciones, por lo tanto, no se adapta al caso de considerar un conjunto de ensambles complicados.

Su aplicación estriba sobre todo en componentes de un ensamble o sistema para lograr la mayor economía en la fabricación o en los procedimientos aplicables a un componente o una sucesión de trabajos en particular, este digrama de flujo es especialmente util para poner de manifiesto costos ocultos como distancias recorridas, retrasos o almacenamientos temporales, una vez expuestos estos periodos no productivos se procederá a su mejoramiento.

- SIMBOLOGIA

Además de registrar las operaciones y las inspecciones, el diagrama muestra todos los retrasos y traslados de almacenamiento con los que tropieza un artíeulo en su recorrido por la planta.

En el se utilizan otros símbolos además de operación e inspección, una flecha que indica transporte, que se define como el movimiento de una lugar a otro, o traslado de un objeto, cuando no forma parte del curso normal de una operación o inspección. Un símbolo como la letra "D" (mayúscula) indica demora o retraso, el cual ocurre cuando no se permite a una pieza ser procesada inmediatamente en la siguiente estación de trabajo. Un triángulo equilátero puesto sobre su vértice indica almacenamiento, o sea, cuando una pieza se retira y protege contra un traslado no autorizado.

<p>OPERACION</p>  <p>Un círculo grande indica una operación como →</p>	 <p>Ciebr</p>	 <p>Medir</p>	 <p>Tallar</p>
 <p>Operación de trámite para crear un registro o conjunto de informes →</p>	 <p>Mecanografiar cartas</p>	 <p>Hacer órdenes de reparación</p>	 <p>Iniciar registro de herramientas en mal estado</p>
 <p>Operación de trámite para agregar información a un registro →</p>	 <p>Registrar la cuenta de pasas</p>	 <p>Actualizar los estados de arrietas</p>	 <p>Registrar el programa de control de producción</p>
<p>TRANSPORTE</p>  <p>Una flecha indica un transporte o traslado como →</p>	 <p>Mover material con un carro</p>	 <p>Mover material mediante un transportador</p>	 <p>Mover material trasladándolo en ayuda alguna (por moto o mensajería)</p>
<p>ALMACENAMIENTO</p>  <p>Un triángulo indica un almacenamiento como →</p>	 <p>Materia prima almacenada a granel</p>	 <p>Productos terminados aplicados sobre termas</p>	 <p>Documentos en muebles de archivo especiales</p>
<p>RETRASO O DEMORA</p>  <p>Un símbolo grande en forma de "D" indica una demora o retraso como →</p>	 <p>España ante el elevador o ascensor</p>	 <p>Mesa el colocado en un carro o sobre el piso el lado de un banco de trabajo en espera de ser procesado</p>	 <p>Papeles en espera de ser archivados</p>
<p>INSPECCION</p>  <p>Un cuadro indica una inspección como →</p>	 <p>Examen de material según calidad o cantidad</p>	 <p>Observar el manómetro de una caldera</p>	 <p>Leer información impresa para obtener datos</p>

SIMBOLOGIA DEL DIAGRAMA DE PROCESO

Generalmente se usan 2 tipos de diagrama de proceso o flujo de proceso:

De producto y Operativo, teniendo así como diferencia que el diagrama de producto muestra todos los detalles de los hechos que tienen lugar para un producto o un material, y el diagrama operativo muestra los detalles de como una persona ejecuta una secuencia de operaciones.

4.3.1 ELABORACION DE UN DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES

- DATOS TECNICOS

Deberá ser identificado correctamente con un título encabzando la información identificadora con el de "Diagrama de Flujo de Proceso", posteriormente: Número de piezas, número de página, descripción del proceso, el método actual o propuesto, fecha, nombre de la persona que elabora el diagrama.

Si es necesario se adicionarán datos como lo son: nombres o números de diagrama, de la planta, del edificio, y del departamento, cantidad de producción e información sobre costos, a continuación se muestran ambos tipos de diagramas.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO							
OBJETO DEL DIAGRAMA <u>Cajones de madera (trera)</u>				DIAGRAMA NO <u>1128</u>			
DIBUJO NO <u>84-1282</u>		PARTE NO <u>8-1282-2</u>		DIAGRAMA DEL METODO <u>actual</u>			
EL DIAGRAMA EMPIEZA EN <u>Elaboración de la madera existente</u>				ELABORADO POR <u>W. Sandoval</u>			
EL DIAGRAMA TERMINA EN <u>Empaques del departamento de madera</u>				FECHA <u>9-2</u> MES/A <u>1</u> DE <u>7</u>			
DIST EN PIES	LIMD TIEMPO EN MIN	SMBLOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	DIST EN PIES	LIMD TIEMPO EN MIN	SMBLOS	PROCESO DE DESCRIPCION
		▽	En el inicio de horas hacer que se haga preparación	60		D	Esperar al operador de la prensa
20	.07	○	Al recibir regulación se cargan los botros de cera	100		D	A la prensa tipo 74 177 por el operador
600	.05	○	Sevilla autorización a la planta mandadora	.075		○	Hacer el equipo de su materia
13	.01	○	Hacer los botros de cera y almacenarlos en un carro pasado la máquina	120		D	Esperar al operador de la prensa
	110	○	Esperar que empiece la operación	50		D	A la máquina de la prensa
	.077	○	Apresado por la planta mandadora	.325		○	Preparación de la madera en la máquina de la prensa
	30	○	Esperar al operador de llevar el material	30		D	Esperar al operador de la máquina
70	.05	○	Materiales a la prensa No. 6 (dec. Mandadora)	20		D	A la máquina de la prensa No. 6 por el operador
	13	○	Esperar la operación de la prensa	.132		○	Hacer los equipos de la prensa en la máquina de la prensa No. 6
	234	○	Preparación de la madera y autorización	20		D	Esperar al operador de la prensa
	10	○	Esperar al operador de la prensa	60		D	A la prensa de la planta mandadora por el operador
	30	○	A la prensa de la planta mandadora	.122		○	Hacer el equipo de la prensa de la planta mandadora
	.041	○	A la prensa tipo 74 177 por el operador	60		D	Esperar al operador de la prensa
	30	○	Esperar al operador de la planta mandadora	30		D	A la prensa de la planta mandadora
100		○	A la planta de la planta mandadora	.648		○	Hacer el equipo de la planta mandadora
	.007	○	Hacer el equipo de la planta mandadora	15		D	Esperar al operador de la prensa

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

- REPRESENTACION DE FLUJO DE INFORMACION

Se traza una corta línea vertical de flujo al primer símbolo de evento, el cual puede ser una flecha que indica un transporte desde la bodega al almacén. Inmediatamente a la derecha del símbolo del transporte se anota una breve descripción del movimiento, tal como "Llevado a la sierra cortadora por el manipulador de material" inmediatamente abajo se anota el tipo de equipo para manejo de material empleado, si se utiliza.

Se continúa este procedimiento de diagramación registrando todas las operaciones, inspecciones, movimientos, demoras, almacenamientos permanentes y almacenamientos temporales que ocurran durante el procesado de la pieza o parte. Se enumeran cronológicamente para futuras referencias de todos los eventos utilizando una serie particular para cada clase de evento.

Es importante indicar en el diagrama todas las demoras y tiempos de almacenamiento. No basta con indicar que tiene lugar un retraso o almacenaje. Cuanto mayor sea el tiempo de almacenamiento o retraso de una pieza, tanto mayor será el incremento en el costo acumulado y, por lo tanto, es de importancia saber que tiempo corresponde a la demora o al almacenamiento.

Este diagrama no es un fin, sino solo un medio para lograr una meta, es utilizado como instrumento de análisis para eliminar los costos ocultos de un componente, así como también para reducir la cantidad de duración de estos elementos, transportes, retrasos y almacenamientos.

Una vez elaborado el diagrama de flujo de proceso se formulan las preguntas o cuestiones basadas en las consideraciones de mayor importancia para el análisis de operaciones, puntos a considerar:

- a) Manejo de materiales
- b) Distribución de equipo de planta
- c) Tiempos de retrasos
- d) Tiempo de almacenamiento

El interés principal de este diagrama es mejorar lo siguiente: primero, el tiempo de cada operación, inspección, movimiento, retraso y almacenamiento; y segundo, la distancia de recorrido cada vez que se transporta el componente.

4.4 DIAGRAMA HOMBRE - MAQUINA

En tanto que los diagramas de operación y flujo de proceso se usan primordialmente para explorar un proceso, o serie de operaciones, completo, el diagrama hombre-máquina se emplea para estudiar, analizar y mejorar solo una estación de trabajo cada vez. Este diagrama indica la relación exacta en tiempo entre ciclo de trabajo de la persona y el ciclo de operación de su máquina. con estos hechos claramente expuestos, existen posibilidades de una utilización completa de los tiempos de hombre y de máquina, y un mejor equilibrio del ciclo de trabajo.

En la actualidad muchas máquinas-herramientas están completamente automatizadas, como el torno automático para tornillos, o son parcialmente automáticas, como el torno revolver en la operación de estos tipos de implementos el operario frecuentemente permanece inactivo durante un período o ciclo. La utilización de este tiempo de inactividad puede aumentar la retribución del operario y mejorar la eficiencia de producción.

4.4.1 ELABORACION DE UN DIAGRAMA HOMBRE - MAQUINA

- DATOS TECNICOS

En la elaboración de este diagrama lo primero que deberá llevar es el encabezado, que dirá "Diagrama Hombre-máquina" posteriormente lo siguiente: Número de la pieza, número del dibujo, descripción de la operación que se grafica, método actual o propuesto, fecha y nombre de la persona que elabora el diagrama.

- REPRESENTACION DEL FLUJO DE INFORMACION

Las operaciones o movimientos del hombre y de la máquina van unidas mediante líneas, utilizando la continua para indicar el trabajo de la máquina y la discontinua indicará la carga o descarga del material hecha por el operario, la interrupción o discontinuidad de la línea representa el tiempo muerto del operario, entendiéndose por tiempo muerto, aquel instante en el que el operario o bien la máquina está en estado improductivo, es decir, que no trabaja.

- TIEMPOS

Los tiempos y operaciones del operario se anotarán del lado izquierdo, y a la derecha de este se mostrará gráficamente el tiempo de trabajo y el tiempo muerto de la máquina o máquinas según sea el caso. Todos los elementos de tiempo de ocupación y tiempo de inactividad se grafican hasta la terminación del ciclo. Al pie del diagrama se indican el

4.5 DIAGRAMA DE DISTRIBUCION DE PLANTA (LAY OUT)

La distribución e instalación física de una empresa es muy importante para el buen desempeño de la misma, razón por la cual es de vital importancia, para el buen funcionamiento de ella.

Un buen diseño de distribución e instalación establece límites amplios a la planeación y el control de la producción además de los inventarios de los sistemas existentes. El diseño de las instalaciones trata de tomar en cuenta en la mejor medida posible, los diversos trayectos de flujo, de pérdidas individuales, mediante la localización relativa de los departamentos y centros de trabajo, en forma tal que se reduzcan al mínimo los costos globales del manejo de las materias primas. La solución del problema de la localización relativa establece el tiempo medio límite del flujo de los pedidos y, por lo tanto, se relaciona con el control de la producción y los inventarios necesarios de bienes en proceso que se diseñe dentro del sistema.

Uno de los modelos utilizados para determinar la localización relativa de los departamento en las distribuciones funcionales se basan en el concepto del predominio de pocas partes o pedidos de gran volumen, particularmente cuando el ciclo se compone de pedidos repetidos se elaboran gráficas de flujo para los pedidos que se juzgan dominantes, así como distribuciones en bloque y en detalle para reducir al mínimo los costos del manejo de tales pedidos.

4.6 METODO CRAFT (Técnica de Asig. relativa de las instalaciones)

Este método es uno de los más utilizados a últimas fechas ya que es muy flexible, se aplica a diseños nuevos de la planta como a la relocalización de las instalaciones existentes.

4.7 CONTROL DE CALIDAD

La importancia de este análisis estriba en que es necesario conocer si el producto que se elabora en la empresa cumple con los requerimientos del cliente, es decir si tiene calidad o no.

El control de calidad es el proceso que permite, por medio de un programa, elaborar el producto de acuerdo con las especificaciones de su diseño.

La relación de calidad de un producto con respecto a sus especificaciones se basa en la precisión que buscan los clientes y la exactitud que se pueden lograr con las personas, maquinaria y herramientas con que cuenta la empresa.

Para controlar cualquier objeto es necesario saber que se va a medir y que se le va a medir, es fácil controlar la calidad de un producto, cuando sus standares están en términos cuantitativos.

Por ejemplo cuando se fabrican tornillos se establecen standares de tamaño y diámetros (2 inch, 1/4 inch, etc...) en el caso del ejemplo anterior es relativamente fácil controlar su calidad, porque se pueden ver y medir fácilmente.

Existe más problemas cuando la calidad de un producto tiene standares cualitativos, donde no se puede contar ni establecer un punto específico. Por ejemplo de una empresa que se dedique a organizar congresos, es difícil decir si su producto es de buena o mala calidad, solo se sabrá al término del mismo y este no podrá ser corregido durante el proceso.

Ya sean cuantitativos o cualitativos, todos los productos y servicios tienen sus standares, algunas veces impuestos por los propios clientes sobre todo por productos ordenados, y otros por la propia empresa, también de acuerdo a las necesidades y preferencias del cliente.

En algunos casos, no solo los clientes y las empresas imponen los standares de calidad, pues estos se manejan dentro de ciertos límites legales.

Por ejemplo, los restaurantes deben de mantener determinadas condiciones sanitarias, que por si mismos no miden, sino que representantes del gobierno vigilan y sancionan de que cumplan con el mínimo establecido, en el siguiente diagrama se representan todas las actividades que se relacionan con el control de calidad en una empresa.

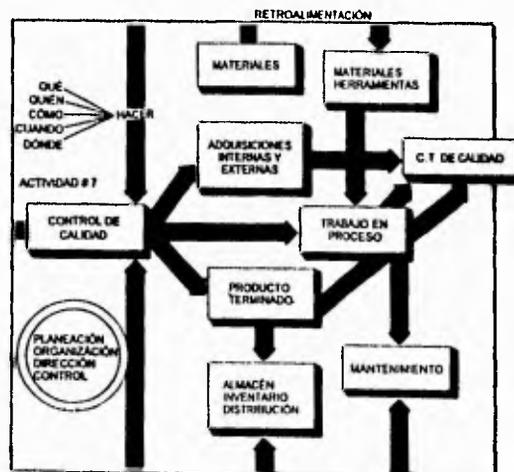


DIAGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD Y AREAS INVOLUCRADAS

4.7.1 ETAPAS IMPORTANTES DONDE SE VERIFICARA LA CALIDAD EL PRODUCTO ATRAVES DEL PROCESO

Conociendo los resultados de un buen control de calidad, parecería que entre más inspecciones practique una empresa, mejores resultados debe tener, sin embargo no es así por 2 razones:

- a) La inspección es costosa.
- b) Porque existen muchas personas a las que no les gusta tener un inspector observandolas.

Razón por la cual dependiendo del proceso productivo se inspeccionará en 3 ocasiones con lo cual se controlará la calidad del producto. Siendo estas:

- a) Cuando son recibidas las materias primas, deberá verificarse la cantidad y calidad de estas, además de ver si no fueron dañadas por el transporte desde su origen hasta la entrega de las mismas.
- b) Cuando entran los materiales al proceso productivo, esto es con el objeto de verificar si no sufrieron deterioro en el almacén de la empresa. Por lo que no se podría empezar la producción en caso en que los materiales estuviesen dañados.

En esta etapa se deberá de tener especial énfasis en la calidad ya que es la parte del proceso irreversible, un proceso irreversible es aquel que no permite la recuperación de los componentes y materia prima después de haberlo realizado.

- c) Deberá practicarse el control, al final del proceso, en esta etapa se verificará si el producto terminado funciona, está dentro de los standares especificados, y tenga una buena apariencia.

El resultado del proceso de inspección es la aceptación o rechazo de los productos.

El control de calidad está dirigido también a la producción futura, no solo a la pasada o a la que se está procesando. Algunos de los medios para lograr el control de calidad en el futuro son:

- a) Ajustar la máquina cuando está desajustada.
- b) Corregir el desempeño impropio del trabajador.
- c) Ajustar las herramientas y reemplazar las que estén desgastadas.
- d) Cambiar las especificaciones de los productos para adecuarlos al proceso productivo cuando este sea el caso.

III. MERCADO

Son aquellas actividades que se relacionan directamente con los esfuerzos de la empresa por estimular y satisfacer las demandas de un producto o servicio. Estas actividades están entrelazadas y se afectan mutuamente como componentes del sistema total mediante el cual la compañía desarrolla y lleva al público sus productos o servicios, los distribuye por canales de mercadotecnia, los promueve y les pone precio. Así pues específicamente se define por mercadotecnia al proceso gerencial por el cual se hacen coincidir los productos con los mercados y se efectúan las transferencias de su propiedad.

Básicamente el mercado consiste en poner en relación las necesidades y deseos del mercado con los bienes y servicios del productor, a fin de lograr una transferencia de la propiedad.

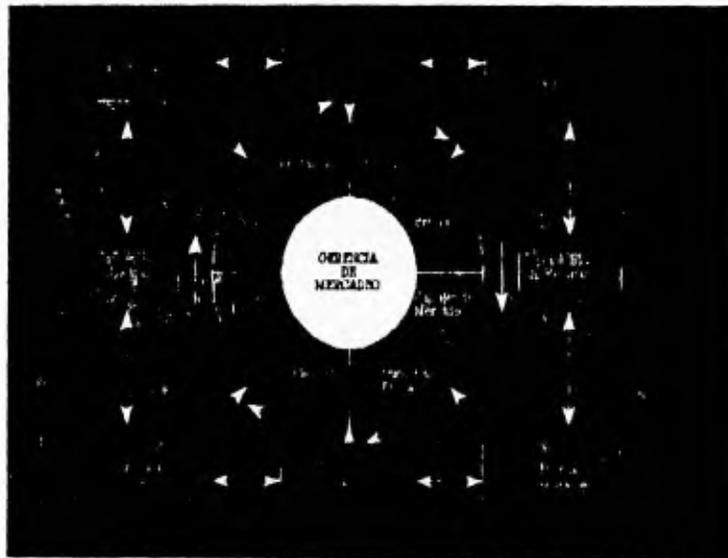
La localización de los mercados y la naturaleza de la competencia, que los consumidores en potencia les haga conocer y les de información sobre los productos que lo coloque en los lugares que se necesiten en el momento apropiado y conveniente para el futuro comprador, y a la vez que participe en la determinación de precios que resulten aceptables para el consumidor, al mismo tiempo permitan a la compañía realizar una utilidad. La mercadotecnia desempeña el mismo papel básico para todos los productos de bienes, ya sea que los artículos producidos sean acero para compradores industriales, caramelos para los niños de la escuela, o frutas y legumbres para el hogar.

La mercadotecnia es una función vital tanto para las empresas que buscan utilidades como para aquellas que no tienen ánimo de lucro. Como práctica gerencial, siempre se ha analizado desde el punto de vista de las empresas de negocios, pero solo muy recientemente se ha concedido importancia a los problemas de tipo de mercadotecnia que tienen las instituciones sin ánimo de lucro. Debido quizás a que la mercadotecnia se hacían tan íntimamente con la producción de un ingreso (y una utilidad) en las empresas utilitarias, a las corporaciones sin ánimo de lucro (Tales como las cajas comunales y fundaciones de calidad) que no les gusta identificar a la mercadotecnia con las actividades que llevan a cabo estas empresas.

El error más grande de algunas empresas es el no querer reconocer que la mercadotecnia es parte necesaria e integrante de la función total de misma lo que les dará como resultado una ineptitud e ineficiencia operativa de la empresa.

1) FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA MERCADOTECNIA

La decisiones que se toman en mercadotecnia son fuertemente influenciadas por factores de entorno fuera del control del productor o consumidor aisladamente, en la siguiente gráfica se ilustra esta relación de factores internos y externos que afectan al área de mercadotecnia. Dentro del círculo se encuentran aquellas áreas que están dentro del control de la gerencia de mercadotecnia y alrededor del borde de la figura hay varios factores que afectan claramente las decisiones y estrategias, pero que la gerencia no puede controlar directamente .



ENTORNO DEL AREA DE MERCADOTECNIA

De lo anterior se puede decir que existen áreas específicas de estudio como lo son:

2) COMPETENCIA

Se define como competencia a todas aquellas empresas que satisfacen las mismas necesidades del consumidor, por lo que podemos decir que hay competencia cada vez que varios vendedores tratan de conseguir simultáneamente el presupuesto limitado por un

comprador, esto suena poco científico pero tiene la ventaja de ligar la noción de competencia al acto de compra y a la conciencia de la elección por parte del comprador.

Existen momentos de competencia entre las empresas. La competencia es limitada por un tiempo, es limitada también en el espacio de los mercados y de los productos. Rara vez se enfrentan 2 compañías en toda la línea, es decir, con los mismos productos y en los mismos mercados. El caso más frecuente es el de dos empresas que pelean con algún producto en un frente limitado a algunos mercados.

La competencia es relativa a la pequeña o mediana empresa que no fabrica sino una sola línea de productos.

La competencia es multidimensional. Las empresas no solo se enfrentan en el mercado sino también luchan en el mercado de los proveedores, el mercado del empleo, el mercado de capitales, el de la tecnología, etc... Cada empresa posee cierta capacidad de competencia en cada uno de los mercados mencionados con anterioridad, es decir, son capacidades parciales de competencia.

Cuando se evaluó la capacidad de competencia global o multidimensional es la de que dice que la competitividad global de la empresa no es igual a la suma de sus capacidades parciales de competencia, sino a la más pequeña de ellas. Las capacidades parciales no se compensan. Una empresa fuerte en el mercado pero subcapitalizada tiene una capacidad de competencia total débil.

La competencia más peligrosa es indirecta. Surge de acontecimientos que escapan a nuestro control o a nuestra visión.

Entre mejor sean los conocimientos que tenga la empresa acerca de sus competencia, más fácil será evitar sorpresas y mantenerse en ventaja con respecto a sus competidores. La empresa debería enfocar su atención sobre la competencia en la industria en general, y en competidores en particular. La lista a continuación incluye preguntas que pueden surgir acerca de la competencia en una industria:

- a) ¿Está el mercado dominado por uno, dos o tres competidores?
- b) ¿Proviene la competencia en la industria principalmente de numerosos competidores pequeños?
- c) ¿Quiénes son nuestros competidores importantes?
- d) ¿Es la entrada del mercado fácil o difícil para nuevos competidores?

e) ¿Está la competencia en la industria basada en el precio, servicio, calidad, productividad, innovación tecnológica, imagen?

3.- INVESTIGACION DE MERCADO

La investigación de mercado, definida de una manera amplia, es la recolección, registro y análisis sistemático de datos relativos a los problemas del mercado, a fin de facilitar la toma de decisiones, los estudios para la investigación de mercado aprovechan fuentes externas de información y se concentran en la relación de la empresa con su ambiente y en especial con su mercado.

La investigación es un componente vital en el proceso de mercadotecnia, puesto que es el base para el planteamiento y la ejecución de los programas. La investigación de mercado, como parte integrante de un sistema, debe recoger, especialmente de fuentes externas, la información que se necesita para lo toma de decisiones. Por tanto, para comprender el papel de la investigación del mercado, un punto lógico para comenzar es el proceso de toma de decisiones.

La figura que se muestra determinará la tomas de decisiones en base a la investigación, mediante la recolección y análisis sistemático de información, debe de contribuir a conterstar las preguntas que la adminstración tiene que resolver en cada etapa del proceso de toma de decisiones.

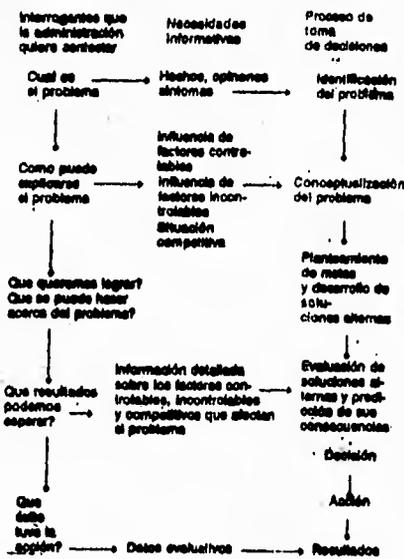


DIAGRAMA MERCADOLOGICO

Comenzando con la etapa de identificación del problema, la investigación de mercado recoge hechos, opiniones y síntomas que ayudarán a la administración a reconocer la situación problemática. De la etapa de identificación se pasa naturalmente a la conceptualización del problema, en la cual la investigación de mercado, suministrando información de entrada sobre las influencias de los factores incontrolables (psicológicos, culturales, sociales, y económicos) y controlables (productos, distribución, promoción, fijación de precios) y sobre la situación competitiva, la que ayuda a la administración a explicar la situación problemática. En esta etapa la investigación de mercado analiza información derivada de fuentes interna y externas. Los investigadores se refieren a este aspecto de su trabajo como exploración preliminar.

Es necesario como ya se mencionó observar y conocer los factores incontrolables, para lo cual existen diversos métodos, entre los cuales podemos encontrar:

3.1.- METODO DE ENCUESTA

Permite obtener la información directamente de individuos que contestan un cuestionario, se utilizan para obtener respuestas específicas a preguntas directas, las respuestas están limitadas a opciones, tiene 3 aplicaciones fundamentales:

- Recoger hechos de los respondientes.
- Registrar sus opiniones
- Averiguar como interpretan diversos asuntos

Este método es más exacto y confiables para obtener hechos concretos, menos confiables cuando se utiliza para registrar opiniones.

3.2.- ENCUESTA OBJETIVA

Pide a los respondientes contestar concretamente a una pregunta, las respuestas están sujetas a error porque algunos respondientes tienen mala memoria, y algunas veces dan la respuesta que ellos creen que el encuestador desea obtener.

3.3.- ENCUESTA DE OPINION

Consiste en recoger expresiones de opiniones personales, registrar evaluaciones o informar acerca de cuestiones específicas. Este tipo de encuestas tiene un alto grado de error ya que no reflejan con exactitud las verdaderas opiniones puesto que obligan a la persona a responder inmediatamente sobre cuestiones que no ha pensado últimamente.

3.4.- METODO DE OBSERVACION

Consiste en observar lo que está sucediendo alrededor del producto o servicio, este método es el que más error produce ya que no se puede evaluar los resultados por estar sectorizados.

4.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por muestra entenderemos una parte de la población, maquinaria o producto que será observado y analizado para un estudio.

En el estudio de mercado es necesario tomar una muestra, la cual será representativa de la población, lo importante en este momento es conocer el tamaño de la misma, es conocido que entre mayor sea la muestra, más confiable será el estudio, de acuerdo con las características del mercado que deseamos atacar será el tamaño de la muestra.

Análisis mercado/negocio
Rendimiento del producto

Fecha _____
Duración _____

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Número o número de Ítem por prioridad	CANTIDAD UNIDADES	MERCADO (M)		Región										Muestra de distribución					
		Provincia CANTON	Municipio CANTON	Provincia CANTON	Municipio CANTON	Provincia CANTON	Municipio CANTON												
Total division																			
Producto No 1																			
Producto No 2																			
Producto No 3																			
Producto No 4																			
Producto No 5																			

ANALISIS DE MERCADO O NEGOCIO

**CAPITULO
DOS**

PARTIDA	COMPETIDORES			
	A	B	C	D
NOMBRE				
VENTAS ESTIMADAS (\$000)				
PARTICIPACION DEL MERCADO ESTIMADA				
VENTAJA EN PRECIO				
VENTAJA EN CALIDAD				
BASE TECNOLOGICA				
BASE DE FUERZA DE VENTAS				
VENTAJA DE DISTRIBUCION				
VENTAJA EN COSTO				
GENERAL:				
POSICION EN INDUSTRIA (ACTUAL)				
POSICION EN INDUSTRIA (AÑO PROXIMO)				
SERIEDAD DE COMPETENCIA (ACTUAL)				
SERIEDAD DE COMPETENCIA (AÑO PROXIMO)				
SERIEDAD DE COMPETENCIA (EN 2 AÑOS)				
FACTOR EN ESPECIAL AL QUE SE DEBE REACCIONAR				
PRONTO				
DENTRO DE UN AÑO				
A UN PLAZO MAYOR				

EVALUAR CON BASE A LA SIGUIENTE ESCALA: 1:GRANDE, 2:SUPERIOR AL PROMEDIO, 3:PROMEDIO, 4:INFERIOR AL PROMEDIO, 5:PESIMO

EVALUCION DE COMPETIDORES

III MAQUINARIA Y EQUIPO

Una empresa necesita para su operación maquinaria y equipo, por maquinaria, entenderemos el conjunto de bienes o activos fijos requeridos que intervienen directamente en la realización del producto, mientras que el equipo lo definiremos como aquellos activos de uso indirecto que aportan y ayudan en beneficio de la fabricación del producto.

Esta área resulta fundamental para el desarrollo de la empresa ya que nos determinará la capacidad de la misma y su éxito o fracaso, debido a que un atraso o avance tecnológico perjudican la supervivencia de la misma.

De acuerdo con la situación imperante en el país hasta hace algunos años, nos encontramos que en los procesos productivos existe una obsolescencia de maquinaria, lo que acarrea una baja productividad y calidad, por consecuencia baja competitividad. Debemos estar conscientes que el atraso tecnológico en cualquier empresa es una de las debilidades cuya solución es difícil, ya que implica una fuerte inversión de capital y una nueva actitud empresarial, la que deberá determinar un cambio y desarrollo.

Debido a lo anteriormente mencionado, es necesario hacer un análisis de la situación actual de la empresa, empezando por:

- 1.- Mantenimiento**
- 2.- Rentabilidad**
- 3.- Criterios de Reemplazo**
- 4.- Clasificación de Máquinas - Herramientas**

A continuación definiremos cada uno de los puntos de análisis.

1.- MANTENIMIENTO:

La necesidad del mantenimiento se da a partir de la relativa precariedad de los medios que cada uno de nosotros utiliza en la empresa o industria, ya sea maquinaria, equipos, etc., esto ocasiona que el tiempo que pueden prestar en servicio (durabilidad) y la seguridad de funcionamiento (fiabilidad) en los mismos, constituye uno de los problemas fundamentales de la Ingeniería.

Por el uso constante en operación de estos medios, se requiere inevitablemente prestar cuidados para conservar, y mantener en condiciones adecuadas a las instalaciones, maquinarias, equipos, etc., ya que su mal estado significa:

- **Riesgo constante en cuanto a la seguridad e higiene del personal y el del equipo mismo.**
- **Disminución de la eficiencia del conjunto.**
- **Emergencias, tiempos muertos y desperdicios en la producción, imputables a detecciones y averías por mal estado del equipo.**
- **Depreciación acelerada del equipamiento y edificios.**
- **Inversiones en mano de obra, materiales y servicios para efectuar reparaciones.**

Todo esto aparecerá con notable incidencia en los costos reales, en la productividad y en la rentabilidad de la empresa.

Los cuidados pueden depender de circunstancias como:

- **Grado de utilización.**
- **Factores estacionales (temperatura ambiental, vientos, etc.).**
- **Ubicación.**
- **Accidentes fortuitos, descuidos.**

Por lo tanto entenderemos como, mantenimiento Industrial la prestación de los cuidados necesarios para tener en correctas condiciones de utilización y funcionamiento los medios de la empresa. Comprende los siguientes conceptos:

- **Reparar, eliminar averías, volver a su estado de origen.**
- **Conservar, evitar averías o disminución de propiedades, capacidad, calidad.**

- Realizar modificaciones, introducir las variantes necesarias para obtener mejoras.

El mantenimiento requerido puede consistir:

Para maquinarias y equipos :

- Reposición de las partes de desgaste
- Alineaciones
- Ajustes
- Etcetera.

Para los hornos, calderas, etc. :

- Renovación de refractarios (parcial o total)
- Ajustes de cierres de puerta
- Reparación de quemadores
- Reparación de conductos de gases
- Reparación de la estructura
- Reparación de válvulas
- Refrigeración
- Calefacción
- Tratamiento de agua
- Limpieza
- Etcétera

O para los edificios :

- Limpieza
- Pintura
- Conservación
- Sanitarios
- Pequeñas reparaciones de albañilería. etc.

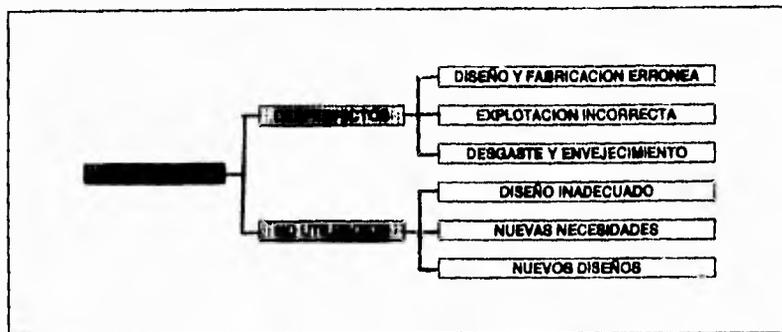
1.1 CAUSAS DE AVERIAS

Las averías y desperfectos que se producen en los aparatos son debidos a:

- Errores cometidos al diseñar (40% a 45%)
- En la fabricación de los aparatos (20%)

-Condiciones de explotación y regímenes incorrectos de utilización o del servicio incorrecto (30%)

- Desgaste natural o envejecimiento (5%)



CUADRO DE CAUSAS DEL BAJO RENDIMIENTO DE MAQUINARIA

Para el correcto funcionamiento del equipo en general es necesario aplicar las siguientes medidas:

- La detección anticipada y prevención correctiva: Se basa en una inspección previa y adopción de medidas para evitar averías
- La prevención correctiva: Se basa en la adopción de medidas para evitar averías
- La corrección preventiva: Se basa en trabajos de corrección precoz
- La corrección: Se basa en la ejecución de trabajos para eliminar averías.

Las medidas se pueden aplicar en forma:

Crítica: Cuando la necesidad es inaplazable, urgente

Periódica: Cuando se aplica en lapsos determinados

Cíclica: Cuando se establece una sucesión de operaciones

Programada: Cuando se determina y establece el momento oportuno

De acuerdo al modo de actuar, ya sea después de producida la avería o anticipadamente, el mantenimiento se divide en:

- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Preventivo

1.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Consiste en la reparación de las averías que se presentan sin previo aviso, imprevistamente. Estas averías pueden estar originadas por: explotación inadecuada, negligencia, mal funcionamiento, fallas en calidad, en el diseño de máquinas y equipos.

El mantenimiento correctivo se aplica a un hecho consumado, ya que se realiza para superar una situación creada bajo la influencia de varios factores. Por lo tanto, se impone la necesidad de efectuar las reparaciones necesarias de la manera más conveniente de acuerdo a las circunstancias y puede ocurrir, que apremiado por razones de urgencia, se realice una reparación provisoria hasta obtener repuestos. Entre los factores que se toman más en cuenta, se destaca el grado de influencia que tiene la avería en la marcha del proceso y de la posibilidad de reemplazo del equipo, imponiendo una determinada urgencia en la eliminación de la avería.

En función de la urgencia, se divide el mantenimiento correctivo en:

- Correctivo Crítico
- Correctivo Programado

Por lo general tanto el mantenimiento correctivo crítico como el programado no están separados y están atendidos por un equipo de operarios especializados que cuentan con los medios para cumplir su cometido.

Se efectúa el mantenimiento crítico cuando la avería es urgente: de la manera más directa, en el menor tiempo posible y con la mejor preparación que permitan las circunstancias, el mantenimiento programado cuando la avería no es urgente, difiriendo la ejecución para el momento más oportuno y con la preparación más adecuada.

1.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Consiste en esencia en detectar con la anticipación requerida la posible avería y adoptar las disposiciones necesarias, para evitar que estas se produzcan. Se fundamenta principalmente en la correcta apreciación de la confiabilidad de cada uno de los elementos o piezas y de la interrelación entre ellas, así como la aplicación de las medidas necesarias para mantener la confiabilidad del conjunto a un nivel adecuado a las necesidades de la explotación del equipo.

En algunos casos es necesario aumentar la confiabilidad y se alcanza introduciendo mejoras en el diseño en la fabricación y en la utilización de los elementos, mecanismos y aparatos.

No se requiere que la confiabilidad de las partes exceda demasiado la durabilidad del conjunto, en cuanto al diseño corresponde conocer:

- El funcionamiento**
- Las causas y circunstancias de la avería**
- Los materiales**
- Las posibles alternativas adaptables**

En la fabricación corresponde aplicar:

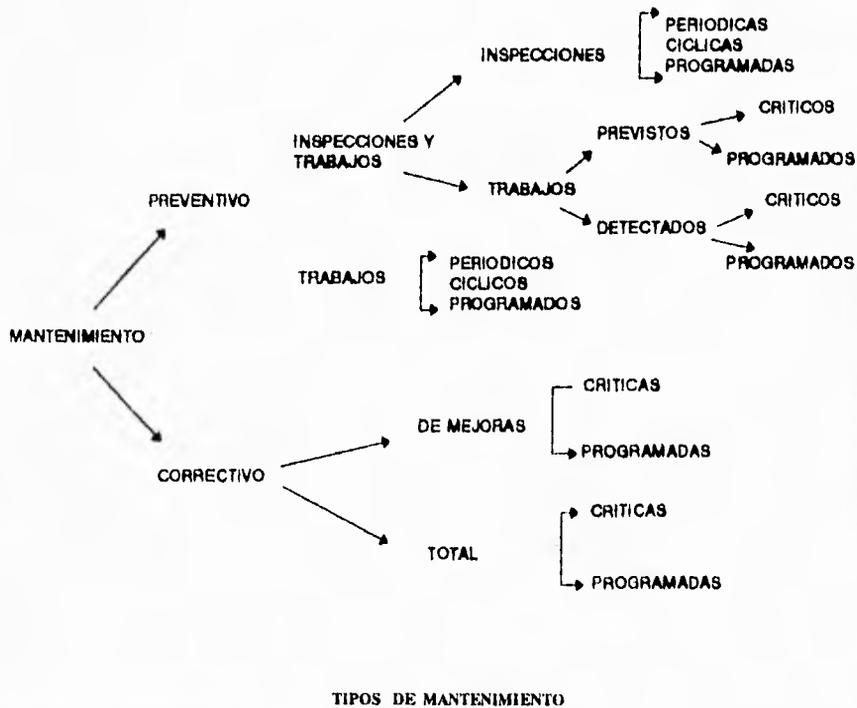
- La disciplina tecnológica correspondiente**

En general, la detección de la probable o posible avería se fundamenta principalmente en la prevención y predicción necesarias para que el equipo continúe funcionando en óptimas condiciones. Mientras que la prevención está determinada por el grado de seguridad óptimo en relación a la explotación, la predicción suele, generalmente, estar basada en la realización de inspecciones y verificaciones que determinan:

- El límite de la vida útil, que es el tiempo estimado de operación de un elemento o conjunto de elementos previsto y cercano al óptimo, sin desperfectos, cumpliendo su cometido funcional.

- A través del seguimiento de los parámetros de performance: La evolución y tendencia de parámetros que informa sobre el desarrollo de anomalías internas.

En el siguiente esquema se observa la división del mantenimiento:



2.- RENTABILIDAD DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

La rentabilidad "q" de la máquina se determina por la relación entre la eficiencia "Ef" de la máquina correspondiente a un determinado periodo de tiempo expresado en pesos y la suma de los gastos "G" en la explotación durante el mismo tiempo:

$$q = \text{Ef} / G$$

Se entiende por eficiencia el monto (costo) de la producción que realiza la máquina, ya sean en productos terminados, semiacabados y operaciones intermedias, Es el trabajo útil que realiza la máquina.

La suma de las inversiones "G", está constituida por:

- Am: Montos de amortización de la máquina
- Es: Energía
- Mc: Materiales consumidos
- Man: Mantenimiento
- Mo: Mano de obra
- Gac: Gastos de accesorios
- Rep: Reparación
- Af: Incidencia de amortización

Lo que podemos interpretar en la siguiente fórmula:

$$G = \text{Am} + \text{Es} + \text{Mc} + \text{Mo} + \text{Man} + \text{Gac} + \text{Rep} + \text{Af}$$

El valor que "q" tiene que ser mayor que la unidad de lo contrario la máquina trabaja con "perdidas" y no tiene sentido su existencia.

3.- CRITERIOS DE REEMPLAZO, REPARACION MAYOR, RECONSTRUCCION, MODERNIZACION

Los conocimientos que se explicaron anteriormente, se conjugan en esta parte para determinar si es necesario un cambio o modernización de la maquinaria esto se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$Lc = G + \text{Rop}$$

Donde:

- Lc: Lucro cesante (Ganacia óptima)
- G: Ganancia anual
- Rop: Rendimiento operativo

Lo anterior se utilizará para determinar los criterios de decisión respecto a maquinaria:

$$Lc + Cr An (A1, A2, A3, A4, A5)$$

An: Costo de reposición, reparación, reconstrucción, modernización , etc... según sea el caso.

- A1: Costo de reposición neto anual de la máquina nueva
- A2: Costo de reposición neto anual de la máquina moderna
- A3: Costo de reparación mayor
- A4: Costo de modernización
- A5: Costo de reconstrucción

Divididos por el periodo de amortización contable.

Será necesario adoptar alguna de las siguientes medidas según sea el caso:

- Reemplazar la máquina o equipo en uso por otra nueva cuando:

$$An = A1$$

- Reemplazar la maquinaria o equipo en uso por otra más moderna cuando:

$$An = A2$$

- Efectuar reparación mayor cuando:

$$An = A3$$

- Modernización cuando:

$$A_n = A_4$$

- Reconstruir cuando:

$$A_n = A_5$$

Puede convenir reemplazar cuando:

$$A_5 \text{ ó } A_3 \text{ es } A_1$$

y/o

$$A_5 \text{ ó } A_3 \text{ } A_2$$

Puede convenir efectuar reparaciones mayores cuando:

$$A_3 \text{ } A_1, \text{ } A_3 \text{ } A_2, \text{ } A_3 \text{ } A_4, \text{ } A_3 \text{ } A_5$$

Convendrá modernizar la maquinaria si:

$$A_4 \text{ } A_3 \text{ ó } A_5 \text{ y } A_4 \text{ } A_1; \text{ } A_4 \text{ } A_2$$

Convendrá reconstruir si:

$$A_5 \text{ } A_1, \text{ } A_5 \text{ } A_2$$

**4.- CLASIFICACION E IDENTIFICACION DE LAS
MAQUINAS - HERRAMIENTAS**

La siguiente clasificación es una de las más comunes que se encontrarán en las empresas, esto no implica que sea la única, por lo cual cuando se efectue el diagnóstico a una empresa, se clasificará de acuerdo al ramo, entendiéndose por máquina - herramienta para metales a aquellas máquinas que arrancan virutas de la pieza en bruto a labrar de acuerdo al plano de ejecución, con el fin de obtener con la precisión exigida una pieza de forma y dimensiones establecidas.

CLASIFICACION DE MAQUINAS - HERRAMIENTAS

DENOMINACION DE LA MAQUINA-HERRAMIENTA	GRUPO	1	2	3
TORNOS	1	AUTOMATICOS Y SEMIAUTOMATICOS		
		DE HUSILLO	DE HUSILLOS MULTIPLES	REVOLVER
DE TALADRAR Y MANDARINAR	2	DE TALADRO VERTICAL	SEMIAUTOMATICAS DE UN HUSILLO	SEMIAUTOMATICAS DE HUSILLOS MULTIPLES
RECTIFICADORAS, LAPILADORAS Y DE BRUÑIR	3	DE RECTIFICAR CILINDRICAS	DE RECTIFICAR INTERIORES	DE RECTIFICADO BASTO
COMBINADAS	4	UNIVERSALES	SEMIAUTOMATICAS	AUTOMATICAS
DE TALLER ENGRANAJES	5	PARA CEPILLAR DIENTES EN RUEDAS CILINDRICAS	PARA TALLAR DIENTES EN RUEDAS CONICAS	PARA FRESAR DIENTES EN RUEDAS CILINDRICAS Y ARBOLES ESTRIADOS
FRESADORAS	6	DE FRESAR VERTICALES DE CONSOLA	DE FRESAR DE ACCION CONTINUA	
CEPILLADORAS, LIMADORAS VERTICALES(MONTAJADORAS) BROCHADORAS	7	LONGITUDINALES		LIMADORAS HORIZONTALES
		DE BASTIDOR UNICO	DE BASTIDOR DOBLE	
PARA CORTAR	8	CON CUCHILLA	PARA CORTAR TRABAJANDO CON MUELA ABRASIVA	CON DISCO LISO
DIVERSAS	9	PARA MECANIZAR MANQUILLOS Y TUBOS	DE PICAR LIMAS	DE ENDERREJAR Y DESBASTAR SIN PUNTOS

CLASIFICACION DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

III FINANZAS

La empresa debe estar conciente de su situación económica- Financiera, en todo momento ya que con ello podrá tomar decisiones y nuevos compromisos para su desarrollo y/ o nuevos compromisos.

Para el diagnóstico económico financiero primero debemos contar con un balance general y el estado de resultados, y al mismo tiempo hacer una comparación con ejercicios anteriores, para así observar en forma global el desempeño de la empresa.

Los estados financieros periódicos son el resultado de una actividad contable de la empresa. Estos permitirán conocer la situación de dicha entidad económica en determinado momento, o bien, los resultados que se han obtenido en cierto periodo.

Para obtener detalles adicionales sobre los resultados de los estados financieros, es necesario conocer técnicas analíticas, que permitan obtener diversos elementos de juicio para que en un momento dado, se puedan emitir decisiones que serán de una importancia vital para la empresa.

A través de un análisis completo y sumamente claro de la información financiera, podemos obtener todos los elementos necesarios para la toma de cada una de las decisiones, sin lugar a dudas el más importante factor para el éxito de desarrollo de las empresas.

De la misma forma en la empresa, existe información sobre los hechos pasados que tienen elementos relacionados entre sí. Para encontrar las relaciones existentes, debemos efectuar un análisis de información, donde posteriormente, utilizando el criterio del planeador se podrá emitir un diagnóstico sobre el estado de la empresa. Si se quiere tener un buen desempeño de la empresa, se debe contar con la información oportuna y precisa de lo que ha acontecido en ella.

1.- METODOS DE ANALISIS

Los métodos de análisis financieros, normalmente son métodos matemáticos que se aplican a la información de la empresa. Los procedimientos para medir y comparar hechos, los cuales medidos, ponderados y comparados con otros, constituyen la base de los juicios. Ningún método puede dar respuestas definitivas, sino más bien sugerir preguntas.

Debemos tomar en cuenta para el análisis algunos factores generales:

- Los métodos se aplican a información de la empresa o de empresas relacionadas a ella, por ejemplo: clientes, competidores o empresas en general.

- El éxito en la aplicación de un método de análisis y de interpretación de los resultados, está muy ligado con la calidad de la información.

- Para aplicar un método de análisis determinado, es necesario planear el tipo de resultados que se esperan obtener del mismo, para no caer en el problema de la interpretación errónea.

Normalmente, es común encontrar la aplicación de un solo método de análisis considerándolo sin relación a otros. Esta idea es errónea, ya que aún cuando los métodos son diferentes, no son excluyentes entre sí, su aplicación dependerá del fin que se persiga y de quien haga uso del método.

Los métodos utilizados para el análisis de estados financieros son: Los métodos verticales o estáticos, que son los sistemas de análisis que se basan en los datos proporcionados por los estados financieros correspondientes a un mismo período.

Los métodos horizontales o dinámicos, son aplicados a la información de los estados financieros pertenecientes a varios ejercicios sucesivos.

Entre los métodos de análisis vertical tenemos:

- Razones simples

- Razones standard

2. METODOS DE RAZONES SIMPLES

Este método consiste en encontrar la relación que existe entre dos cantidades determinadas entre los estados financieros, expresarse a través de un cociente. es decir, que haremos una comparación de los diferentes renglones de los estados, de tal manera que nos permitan conocer cuál es la correlación lógica que puede existir entre ellos.

Para elaborar un análisis financiero, utilizando el método de razones simples, o enfocados, centraremos la atención en varios aspectos que a continuación mencionaremos:

Solvencia : Se refiere a la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones circulante, es decir, tener el efectivo necesario en el momento oportuno que nos permita hacer el pago de las deudas contraídas anteriormente.

Para lo cual se utilizarán las siguiente razones:

2.1.- PRUEBA DEL CIRCULANTE O INDICE DE SOLVENCIA

Activo Circulante

Pasivo circulante

Esta razón indica cuantas veces podría la compañía pagar sus deudas corrientes o a corto plazo.

Originalmente se pedía que esta relación tuviera un resultado de 2, es decir, que por cada peso de deuda existan en activo circulante 2 pesos. Se acepta también que el resultado sea menor a 2, pero mayor a 1. Estas fluctuaciones del índice estarán en función al tipo de empresa y a la naturaleza de sus operaciones.

2.2.- PRUEBA DE PAGO INMEDIATO (Prueba del ácido)

Activo disponible ó líquido

Pasivo a corto plazo

A esta razón se le conoce como "prueba del ácido", ya que en este índice solo toma en cuenta el activo líquido de la empresa.

El resultado implica la recuperación a corto plazo como relación de los adeudos contraídos en un plazo similar.

Anteriormente se consideraba una proporción de uno a uno, es decir que debería tener un peso disponible de inmediato por cada peso que se debiera a corto plazo. Actualmente se considera que tan perjudicial es tener exceso de efectivo en una empresa como la falta de efectivo. Se acepta como correcta la proporción que fluctúa entre 0.5 y 0.9.

Estabilidad financiera:

Consiste en la firmeza y categoría que tiene una organización dentro del mercado y de la economía en general. La estabilidad en una empresa es la garantía que subsistirá por mucho tiempo, lo cual hace que el público genere confianza hacia ella.

La estabilidad interna se refiere a la proporción que se esta financiando en porcentajes.

Para medir la estabilidad de una empresa tenemos las siguientes razones simples:

- Pasivo total
- $\frac{\text{Capital contable}}{\text{Pasivo circulante}}$
- $\frac{\text{Capital contable}}{\text{Pasivo fijo}}$
- Capital contable

Salvo empresas de servicio público, instituciones de crédito, seguros y fianzas, no es aconsejable aceptar una relación mayor a 1, para la primera razón, porque ella mostrará que de cada peso invertido se deberá un peso a sus acreedores. Si se excede esta relación, significará que la empresa empieza a ser propiedad de sus acreedores y no de sus accionistas. Es aceptable que esta razón varíe entre 0.5 y 0.8 las razones citadas posteriormente nos muestran tan solo el grado en que la inversión ajena ha intervenido en el pasivo circulante y fijo.

Razón de actividad o eficiencia operativa:

Esta razones pueden denominarse también de rotaciones, encontramos como elemento de todas las razones que se obtienen, una cifra que indica movimiento y que se relaciona con otra cantidad, la cual refleja el resultado final de dicho movimiento.

3.- ROTACION DE INVENTARIOS

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}} \quad \frac{\text{Compras}}{\text{Inventario promedio}}$$

Si deseamos un movimiento de entrada con relación a la existencia promedio, es conveniente utilizar como numerador compras, ya que esta cifra es la que indica la cantidad que ingresó al almacén por concepto. Si lo que se desea saber la relación entre lo que salió y la existencia promedio es útil aplicar la relación en costos de ventas. La relación con ventas se refiere a la inversión requerida y la forma en que dicha inversión se utilizó. Una rotación muy lenta del inventario puede indicar que existen problemas en el mercado (disminución de ventas), una rotación rápida es favorable a la empresa y muestra eficiencia en las ventas.

4.- ROTACION DE INVERSION

$$\frac{\text{Ventas totales (netas)}}{\text{Inversión total}}$$

El resultado de esta razón indica la inversión que se requirió para efectuar una venta en función de las veces que se logró recuperar la propia inversión.

4.1-Razones de productividad y Rendimientos:

- $\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Capital contable}}$
- $\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Capital de trabajo}}$
- $\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo fijo}}$

Si la productividad de una empresa depende de las ventas, es lógico que el primer paso en el análisis de la productividad se tomen en consideración las ventas. Por otra parte existe una relación entre las ventas, el capital contable y el capital de trabajo de una empresa, ya que el volumen de las ventas está supeditado a la potencialidad y volumen de dichos capitales. Además de las ventas, la capacidad productiva de su activo, por lo tanto, los 3 índices anteriores medirán la eficiencia de la política de ventas en relación con los factores que limitan sus volúmenes referenciales al capital contable. Se está involucrando las propias utilidades en el conjunto de recursos que los originaban y en el último caso, se comparará las utilidades con la inversión que se genera.

En resumen cualquier relación constituye un medio para medir o evaluar las condiciones de una empresa. La medida debe de interpretarse en términos de las condiciones que refieren a la empresa en particular, esto es, el uso e Interpretación inteligente de las relaciones más importantes.

Naturalmente que todas las relaciones enumeradas anteriormente pueden enriquecerse con otros que el analista de los estados financieros quiera determinar, solo que deben de ser relaciones lógicas, es decir que de las comparaciones se puedan sacar conclusiones inteligentes y que puedan servir de base para políticas inteligentes de administración.

5.- METODO DE RAZONES ESTANDARD

En cada empresa en particular los renglones que integran sus estados financieros tienen distintas importancias. Se consideremos por ejemplo, una empresa cuya actividad es la venta de artículos, para esta no representará lo mismo que para una empresa industrial, cuyo renglon de maquinaria y equipo es de suma importancia.

Según el conocimiento que se tiene de la empresa y el sistema presupuestal que exista, permite asignar valores o medidas que deben de considerarse como estandar, los cuales sirven como modelos al comparar las cifras que se obtengan con las relaciones reales, lo que permitirá precisar la preparación en que se logra la finalidad. No es posible establecer una norma fija en cuento al resultado de estas razones, pero podemos decir que a un cociente mayor corresponde una situación más ventajosa para la empresa, al utilizarse más eficientemente el capital.

5.1.- INDICE DE PRODUCTIVIDAD

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable ó inversión total}}$$

El resultado implica el porcentaje que representan las utilidades con relación a la inversión necesaria para obtenerlos.

5.2.- MARGEN DE UTILIDAD

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

El resultado normalmente se expresa en porcentaje y nos ayuda a medir también la productividad de la empresa mediante la redituabilidad de las ventas.

5.3.- INDICE DE RENDIMIENTO

Este índice puede expresarse en diferentes formas, según sea el objetivo que se persiga. El elemento común de estas razones es la utilidad neta, y las formas más comunes de expresarlo son:

$$- \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital social}}$$

$$- \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

$$- \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable menos utilidad neta}}$$

Cada uno de los resultados implica una interpretación diferente. Si nos referimos a la relación con el capital social, estamos viendo en que proporciones se incrementó el capital social.

Tales comparaciones permiten establecer desviaciones, tanto positivas como negativas, las positivas significarán mejora en el standard implantado y las negativas mostrarán deficiencias.

Las razones estandar se dividen en:

Internas: Son las que se elaboran con la información que la propia empresa tenga de sus operaciones y su experiencia acumulada. La actuación que la compañía ha tenido en ejercicios anteriores suministra los elementos para la elaboración de los estandares internos.

Externas: Que se elaboran con los datos que se obtengan de las empresas del mismo giro y cuyas condiciones de operación sean similares. En caso de conseguir tal información, es necesario que esta sea de fecha reciente y cerciorarse de que en la

aplicación de los principios de contabilidad general sean aceptadas, y que se hayan adoptado criterios semejantes.

6.- METODOS HORIZONTALES

Métodos de aumento y disminuciones. Los empresarios no solo se limitan a conocer situaciones pasadas o presentes de su empresa, sino también desean conocer la situación que alcanzará en el futuro, para poder precisar lo anterior, es necesario comparar cifras homogéneas correspondientes a fechas distintas, a estas comparaciones se les conoce como estados comparativos, entre los cuales se encuentran: balance, estado de perdidas y ganancias y estado de costos de producción. Para que realmente los estados comparativos cumplan su cometido, es necesario que vayan acompañados de la información complementaria requerida.

Al estudiar los estados financieros comparativos, surgen las siguientes preguntas que servirán para investigaciones al respecto:

- a) Los aumentos al pasivo circulante están en proporción con los del activo circulante?
- b) Hubo un aumento considerable en el efectivo, que acuse sobrante ocioso de fondos?
- c) Los cambios en los inventarios representan una acumulación excesiva de existencias?
- d) El aumento de documentos y cuentas por pagar fué suficiente y necesario para incrementar el capital de trabajo?
- e) Los cambios en los saldos de clientes están en proporción con los cambios en el volumen de operaciones?
- f) Qué cambios importantes sufrió el activo fijo?
- g) Si estos muestran aumentos; están representados por una contabilización incorrecta, adiciones, etc...?

- h) La expansiones están en proporción al aumento en el volumen de las operaciones?**
- j) Si los cambios muestran disminuciones, corresponden a movimientos por depreciación o ventas**
- k) Las obligaciones permanecen constantes o muestran una tendencia tendencial a disminuir?**
- l) El aumento en el capital social tuvo como origen la venta de nuevas acciones?**

7) METODOS DE TENDENCIAS O NUMEROS INDICES

Para establecer políticas futuras dentro de la empresa, no solo se debe considerar los aumentos o disminuciones que sufren los elementos que integran los estados financieros, ya que las comparaciones pueden ser insuficientes, debido a que los periodos que se comparan pueden estar influidos por situaciones anormales, por lo que debe estudiarse un número considerable de ejercicios con el fin de considerarse la trayectoria que siguen sus operaciones y hacer las estimaciones sobre bases adecuadas.

Para interpretar el movimiento de las tendencias, una vez ordenadas las cifras cronológicamente y conociendo la relación que existe entre ellos, deben tomarse en cuenta entre otros factores los cambios constantes en los negocios, las fluctuaciones en los precios, poder de cambio y variaciones en el poder de compra.

III.5 RECURSOS HUMANOS

La importancia del personal se divide en:

- Responsabilidad Administrativa
- Responsabilidad Productiva

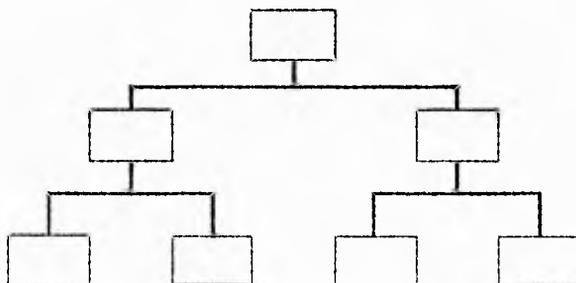
Ambas partes necesitan lograr la disposición del trabajador a identificarse con los objetivos de la organización así como comprometerse a cumplir con las necesidades del puesto laboral para responder a una necesidad de logros y así ser fuente de grandes satisfacciones.

El buen desempeño de las actividades laborales son consecuencia del tipo de trabajadores que en ellas se emplean siendo fundamental para un crecimiento, el contar con personal de calidad, honestidad, lealtad, creatividad y una alta disposición a la productividad.

Los recursos humanos para un mejor funcionamiento debe cumplir con una estructura organizacional, la cual obedecerá a un equilibrio de autoridad - responsabilidad la cual estará representada gráficamente mediante un diagrama de bloques, en cada bloque o cuadro se anotará el nombre del puesto y se unirán con líneas que representan los canales de responsabilidad y autoridad, a esto en conjunto se le llama Organigrama.

La clases de organigramas son:

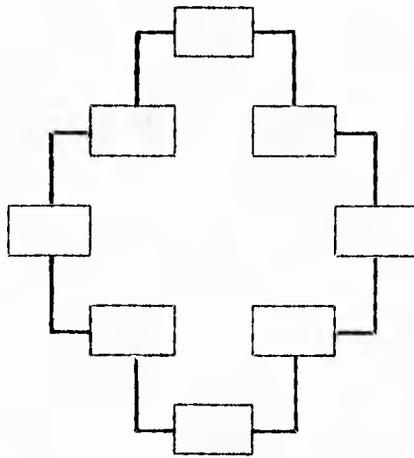
a) Verticales



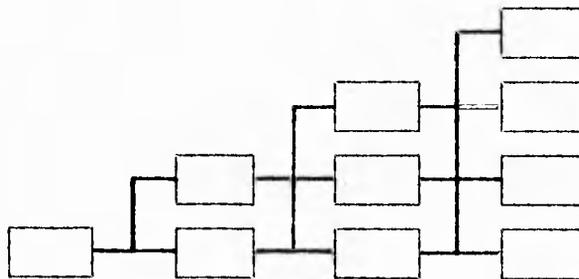
b) Horizontales



c) Circulares



d) Escalares



La planeación de los recursos humanos consiste en anticiparse y calcular las necesidades futuras de la empresa en lo que se refiere a personal. Tomando en cuenta que va a iniciar operaciones o está planeado un pronto crecimiento, debe analizar la necesidad del personal suficiente para comenzar, o ver con cuanta gente cuenta actualmente y cuanta va a necesitar para sostener su posible crecimiento y de esta forma aprovechar todas las oportunidades que se le presenten. Se deberá determinar el número y calificación de las personas necesarias para desempeñar deberes específicos en un momento dado.

En el siguiente esquema se puede observar el flujo sobre la determinación de la necesidad de un recurso humano.

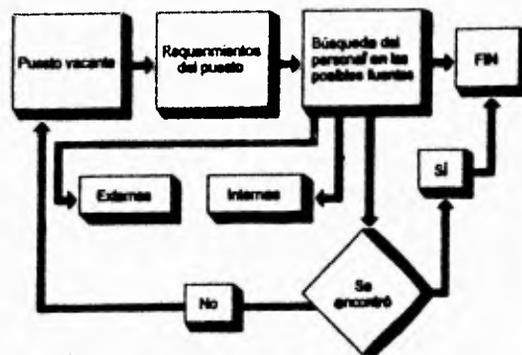


DIAGRAMA DE FLUJO PARA CONTRATACION DE PERSONAL

La planeación de los recursos humanos se basa en 4 etapas:

- Proceso de selección
- Proceso de contratación
- Proceso de Inducción
- Evaluación del rendimiento

1.- PROCESO DE SELECCION

La selección es un conjunto de pasos mediante los cuales la empresa realiza una evaluación sobre las características y actitudes de los candidatos y determina cuál cumple con los requisitos para ser aceptados.

Los pasos para la selección son:

1.1.- El cuestionario de solicitud se usa para conocer el interés por parte del solicitante para obtener el empleo y proporciona la información necesaria para llevar a cabo la entrevista inicial.

1.2.- La entrevista inicial, esta es usada para hacer una evaluación rápida de que tan aceptable para el cargo es el candidato.

Existen un serie de puntos que deben ser tomados en cuenta para la entrevista:

- Determinar, antes de comenzar cuales son las preguntas que se harán.**
- Celebrar la entrevista en un ambiente tranquilo.**
- Dedicar toda la atención al aspirante.**
- Observar atentamente la forma de hablar y la manera de comportarse del entrevistado.**

1.3.- Elaboración de pruebas: Consiste en evaluar las capacidades y aptitudes de los candidatos a puestos vacantes, aunque sea de manera muy general, con pruebas sencillas.

1.4.- Investigación de antecedentes: Consiste en verificar la veracidad de la información proporcionada en la solicitud y la entrevista.

1.5.- Entrevista a fondo: Estas entrevistas son también forma de comprobar la autenticidad de la información dada por el candidato, ya que el entrevistador basa sus preguntas en el curriculum o en la solicitud de empleo que fué proporcionada.

1.6.- Exámen Físico: Es importante contar con información sobre el estado físico del empleado, para ello se recurre a clínicas o consultorios médicos, que colaboran con la pequeña empresa, proporcionándole todo tipo de exámenes.

1.7.- Oferta de empleo: Esto es cuando el candidato ha pasado todas las pruebas, exámenes y la empresa muestra interés en contratarlo, se le hace llegar de manera directa una oferta de trabajo, en la cual se expone el interés que tienen en él como posible empleado.

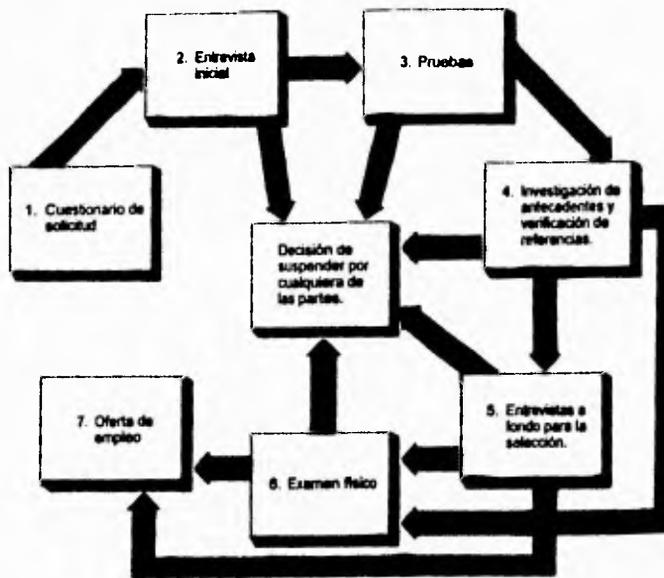


DIAGRAMA DE SELECCION DE PERSONAL

2.- PROCESO DE INDUCCION

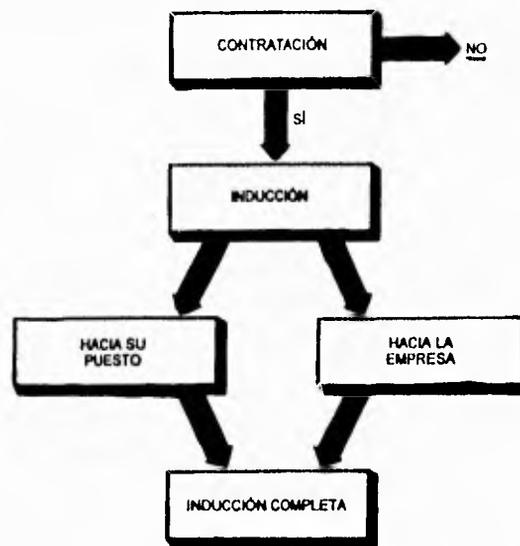
La inducción es el conjunto de actividades que se realizan con el objeto de guiar, orientar e integrar a los empleados en el ambiente de trabajo. En resumen, implica iniciar aproximadamente al empleado en su trabajo. Para ello, recibe capacitación por parte del encargado del área.

Para una buena inducción se recomienda:

2.1.- Información general sobre la rutina de trabajo.

2.2.- Repaso de la historia de la empresa: su propósito, sus productos y cómo el puesto de que se trata contribuye a sus necesidades.

2.3.- Una presentación más a detalle, quizá mediante folletos o reglamentos de las políticas y prestaciones de las cuales gozará el trabajador.



PROCESO DE INDUCCION

3.- ENTRENAMIENTO

Es el proceso mediante el cual se orienta e informa al nuevo empleado sobre como cumplir con las exigencias del puesto. Existen muy pocos puestos dentro de las empresas pequeñas en los cuales no se requiere entrenamiento, por lo que para desarrollar sus actitudes y conocimientos este es entrenado por el gerente del área o por otro empleado.

No solo capacita al empleado de nuevo ingreso, sino también a aquel que ocupará otro puesto o se hará cargo de otra área dentro de la misma empresa

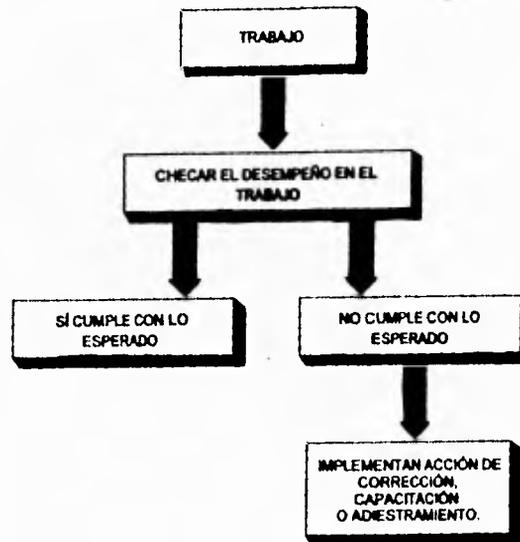


DIAGRAMA DE EVALUACION DE RENDIMIENTO

EVALUACION DEL RENDIMIENTO

Un aspecto muy importante es hacer evaluaciones periódicas de la actuación de los empleados. Es aconsejable que se realicen una o dos por año; también que los empleados sean calificados por la persona inmediata superior así como por el director del área correspondiente.

Los empleados deben ser evaluados en varios puntos:

Según el tipo de trabajo que realicen. Algunas áreas pueden ser:

- Calidad de trabajo
- Cantidad de trabajo
- Flexibilidad

- **Conocimiento del trabajo**
- **Responsabilidad**
- **Cuidado y seguridad**
- **Actitud**

La comparación de estas evaluaciones periódicas con las realizadas anteriormente permiten determinar cuanto ha progresado un individuo o áreas en donde necesite mejorar.

La parte fundamental de toda la organización serán las relaciones laborales, esto es mantener buenas relaciones con la gente que nos rodea en cualquier lugar, es importante para hacer llevadera la relación y obtener mayores beneficios.

Es recomendable, no importando el tamaño de la empresa, mantener y fomentar las buenas relaciones de los empleados, pues ello contribuye a crear un mejor ambiente de trabajo y evita riesgos.

5.- DESCRIPCION DE PUESTOS

En una empresa es necesario que el trabajo este bien distribuido y cuidar que dos o más personas no realicen el mismo trabajo, ya que esto representaría para la empresa una pérdida económica y productiva. Razón por la cual es necesario realizar una descripción de puestos, que consiste en establecer la funciones, atribuciones y responsabilidades de cada una de las actividades de la empresa.

Al realizar esta actividad se obtiene como resultado un beneficio económico y operacional debido a que se establece el número óptimo de personal para el correcto funcionamiento de una empresa.

IV ANALISIS DEL DIAGNOSTICO

Una vez que se cuenta con toda la información relativa a la empresa es necesario conocer sus debilidades, para de esta forma transformarlos en fortalezas así como priorizarlas para incrementar la productividad de la misma, estableciendo escenarios.

Los escenarios nos mostrarán las tendencias de comportamiento de cada una de las áreas, existiendo 3:

1.- ESCENARIO TENDENCIAL

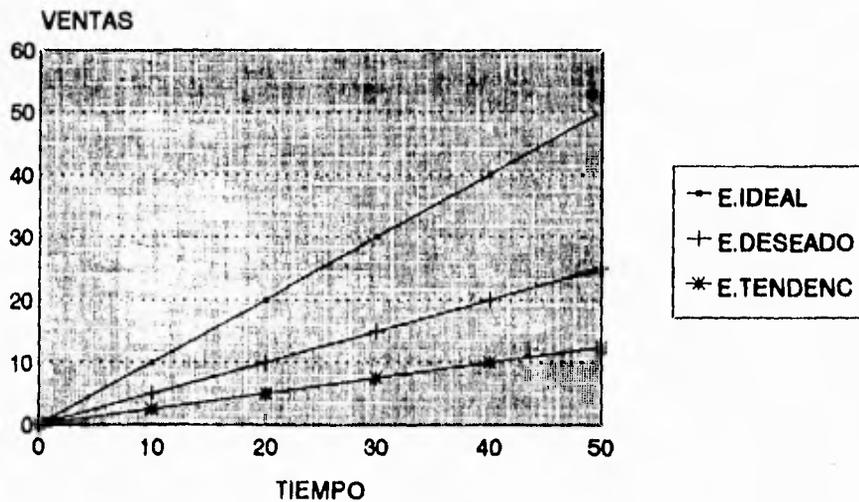
Es aquel comportamiento de una área a donde se llegará si no se hace nada por modificarlo, es decir, que permanezca como hasta ahora.

2.- ESCENARIO DESEABLE

Es aquel comportamiento ideal al cual se querría llegar o incurrir tomado como parámetro o bien límite aquel hecho al cual se ha llegado en algún otro lugar o compañía.

3.- ESCENARIO FACTIBLE

Es aquel comportamiento que está al alcance de la compañía, tomando en cuenta sus recursos tanto humanos, materiales y económicos.



GRAFICA DE TIPOS DE ESCENARIOS

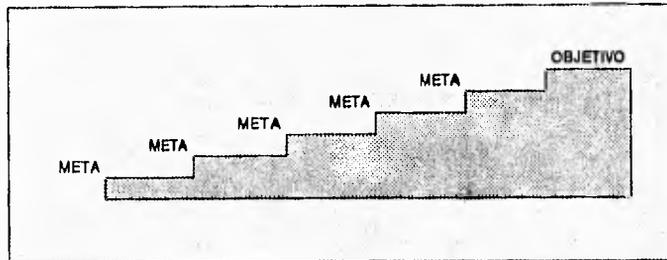
Sobre el escenario factible estableceremos los objetivos específicos y metas.

Esta es la parte de donde, descartaremos aquellas áreas que funcionen y se apeguen a lo que deseamos realizar o lograr.

V OBJETIVOS ESPECIFICOS Y METAS

Una vez que establecimos que es un Objetivo específico, solamente resta definir que es una meta, cual es su función y que lugar ocupa dentro de una planeación estratégica.

Una meta es un nivel intermedio de la realización de la actividad de un objetivo específico. Es decir una sumatoria de metas nos dará como resultado el logro del objetivo.



GRAFICA DE OBJETIVOS Y METAS

Es necesario todas las metas al determinarse o elaborarse, se tome en cuenta un aspecto determinante que debe cumplirse, deberá ser de forma cuantitativa, es decir, deberá aparecer el tiempo y el logro que se pretende alcanzar en términos reales ó numéricos.

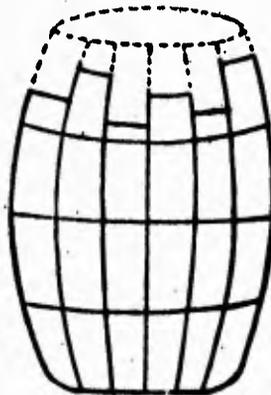
Es decir en esta parte de la planeación se determinarán los objetivos por áreas, para posteriormente determinar las metas de cada uno de los objetivos específicos, sin pensar aún en estrategias.

VI PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES Y EVALUACIONES

Una vez establecidas las metas y objetivos específicos, es necesario pensar en las alternativas de solución, no importando cuan inverosímil resulte ella, es necesario tomar en cuenta todas las alternativas posibles.

Al teminar de proponer las alternativas de solución es necesario analizar las ventajas y desventajas de cada una de ellas, haciendo la depuración de las mismas, hayando cuando mucho las 3 más factibles, para presentarles a la dirección, en donde mediante un consenso Delphi se determinará aquella que más convenga a la empresa y aporte un mayor beneficio.

Una vez establecidas las alternativas de solución definitivas por área es necesario hacer una evaluación y priorizar por cual de ellas se empesará, ya que debemos recordar que el nivel de desarrollo de la empresa está en función del desarrollo de cada uno de sus áreas, es decir, si tomamos a un barril como la representación esquemática de una empresa y cada una de las tablas como las áreas que lo conforman, el nivel máximo de desarrollo lo establecerá aquella tabla de menor tamaño, ya que si llenamos de agua el nivel será justamente en esa tabla.



GRAFICA DEL BARRIL.

Por consecuencia es necesario desarrollar esta parte para incrementar la capacidad hasta lograr un incremento mucho mas uniforme, para después avanzar de una forma equilibrada.



GRAFIA DE AVANCE DE BARRIL.

VI ESTRATEGIAS DE SOLUCION

El estudio y la reflexión sobre la misión de la empresa, el análisis interno, el análisis externo, el diagnóstico, la fijación de objetivos, el análisis estratégico y, por último, el análisis competitivo han permitido elaborar la Estrategia de Solución o sea la Estrategia "óptima", es decir, a la vez deseable y relizable.

Una vez priorizadas las alternativas se desarrollará paso a paso cada una de ellas, determinando tiempos, costos, personal, actividad individual y material, para la realización de las mismas.

Es importante remarcar que la estrategia de solución es el futuro de un análisis, pero también hay que considerar que proviene de una persona. No existe estrategia sin estrategia.

La importancia de la estrategia estriba en que este el momento en donde se entrelazan las alternativas de todas las áreas, logrando así una relación conjunta entre todos los departamentos.

Es importante en esta parte que al desarrollar cada actividad se tenga en mente el ¿Que?, ¿Cuándo?, ¿Cuánto? y ¿Quién lo hará?, para ello nos apoyaremos en cuanto de fechas de realización y otros datos en el diagrama de Gantt.

1.- DIAGRAMA DE GANTT

Es común que en desarrollo de un plan estratégico se realicen algunas actividades antes que otras, o bien simultáneamente, estableciendo las prioridades, o bien secuencia de realización de las actividades de la estrategia. El diagrama de Gantt nos muestra la secuencia de realización de las actividades, fechas de inicio, terminación, repetición de actividades, etc... Se compone de las siguientes partes:

- TITULO:

Consiste en anotar en primer instancia, " Diagrama de Gantt ", el nombre de la empresa, así como la persona que elaboró el diagrama.

- DATOS TECNICOS:

Estos se conforman de lo siguiente, la Fecha de realización, el Departamento donde se desarrolla, Objetivo específico y Meta a cumplir con las actividades del diagrama de Gantt, fecha de inicio del mismo, fecha de término o fin de la última actividad.

- ACTIVIDADES:

Se anotarán una a una en forma de columna, tomando en cuenta su orden cronológico de realización.

- PROGRAMA DE DESARROLLO:

Se anotarán en primera instancia las fechas de realización, buscando la escala adecuada a cada proyecto, el avance de la actividad a desarrollar se denotará en forma gráfica, para que de esta manera se observe el inicio y el final de la misma, iluminando aquellos puntos en donde intersectan las fechas y la actividad.

VIII IMPLANTACION

Deberemos de entender como implantación la puesta en marcha de las estrategias de solución a iniciarse en el sistema, es decir, es el proceso de asegurar que la estrategia esté inmersa en todo lo que hace una organización.

El objetivo de la implantación es crear concordancias dentro de los objetivos estratégicos y las actividades diarias de la compañía, para cada nivel de estrategia existen importantes diferencias en las tareas de implantación.

La implantación de la estrategia requiere la creación de concordancias funcionales y administrativa, entendiéndose como concordancia funcional a la adopción y ejecución de políticas en cada una de las funciones (Mercadotecnia, producción, ingeniería, finanzas entre otros).

La concordancia administrativa será la que asegure que los sistemas y el proceso sean consistentes con la estrategia y la refuerce.

Los sistemas y el proceso incluyen a la estructura organizacional, los sistemas de información, sistemas de incentivos y control, así como el proceso de toma de decisiones.

Debido a lo cual antes de implantarse las estrategias debe tomarse en cuenta la organización total de la empresa la cual deberá ser adecuada para los deberes, magnitud y empuje de la misma, teniendo la seguridad de que los recursos tanto humanos como físicos, estén o estarán disponibles cuando sea necesario, para facilitar la implantación de las estrategias.

En la implantación se deberán de eliminar todos los vicios de administración y operativos que existen en el sistema, una vez eliminados todos estos problemas, la tendencia a seguir en las diferentes áreas será:

- Producción a la estandarización
- Comercialización hacia las necesidades de los clientes
- Ingeniería hacia la innovación
- Finanzas hacia la reducción y control de costos
- Recursos Humanos hacia la capacitación y entrenamiento

IX CONTROL Y SEGUIMIENTO

1.- CONTROL

La palabra control la utilizaremos en el sentido de control directivo que buscará asegurar que el desempeño esté conforme a los planes.

El control involucrará un proceso de evaluación del desempeño y el tomar la acción correcta cuando el desempeño difiere de los planes. Este proceso involucra tres pasos básicos: Establecer normas, Medir el desempeño contra la norma y corregir desempeño contra las normas.

1.1 TIPOS DE CONTROL

Existen tres tipos básicos de control:

- **Control directivo:** Está diseñado para detectar derivaciones en una norma y para permitir la acción correctiva antes de que se complete una acción. (verificación Continua).
- **Control sí/no:** Es aquel que especifica que se requiere de la aprobación antes de que se pueda emprender el próximo paso (verificación al término de cada acción).
- **Control de postacción:** Es aquel que mide el resultado después de que se ha completado el proceso (Verificación al final del proceso).

El diseño de sistemas de control refleja el tipo de control básico que tiene en mente la dirección.

Para que exista un buen control es necesario cumplir con lo siguiente:

Debe existir el apoyo directivo.

La estructura organizacional de la empresa deberá estar bien definida.

El sistema de control deberá planificarse e integrarse en la estrategia.

La responsabilidad del control deberá establecerse y comprenderse.

Los presupuestos no deberán dominar a las decisiones, es decir, no deberán sustituir el criterio directivo.

Se deberá asegurar que el control no se convierta en uno demasiado complejo, difícil de manejar y restrictivo.

Se lograrán mejores resultados si el sistema de control contiene normas claras definidas contra las cuales pueda medirse el desempeño, de igual forma deberán ser congruentes los resultados de el control con los establecidos con las metas, para de esta forma poderlas evaluar.

El sistema de control debe adaptarse a las características únicas de la compañía.

Finalmente se puede decir que los sistemas de control en compañías pequeñas son sencillos, comparados con los de las empresas grandes.

Es necesario para un buen control analizar y determinar las variables a medir y la forma de hacerlo, así como, de acuerdo al control el tiempo de verificación.

2.- SEGUIMIENTO

Es el verificar periódicamente el desarrollo del proceso y dirección mediante las variables controladas para posteriormente compararlas con las metas deseadas, y si es necesario corregir ya sea las estrategias o bien el desempeño de los trabajadores, implementar nuevos planes de desarrollo, etc..

La importancia del seguimiento está en que es el único parámetro que se tiene para medir la efectividad de un plan, antes de que se vea concluido, es decir, es el instrumento que tenemos para verificar periódicamente que se han cumplido las metas.

El seguimiento está conformado por:

- Variables:

Consiste en determinar todos aquellos parámetros a verificar, es decir, es todo aquello que se medirá y comparará con las metas.

- Tiempo:

Consiste en determinar los lapsos de tiempo en los que se hará una verificación y comparación de los resultados contra las metas.

X EVALUACION Y RETROALIMENTACION

Una vez hecho el seguimiento y habiendo obtenido resultados de las variables o parámetros a medir se procederá a la comparación de los resultados obtenidos con los establecidos en las metas.

La importancia de esta parte de la planeación Estratégica, estriba en que es el momento en el cual podemos determinar que tan reales ha sido el desempeño en función a las metas, y es aquí en donde en el caso en que exista una desviación se podrán hacer correcciones o bien rediseñar el plan estratégico según sea el caso, esto se conocerá como la retroalimentación del sistema.

En el caso en el que no se cumpla con un objetivo específico o con una meta se deberá de analizar las causas que lo provocó, si las causas fueron de carácter de implantación y no de estrategia se hará un reajuste al plan, en caso contrario, se hará un rediseño de la estrategia. Este proceso deberá realizarse a lo largo de todo el desarrollo de planes.

CAPITULO TRES

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

CAPITULO TRES

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

I.- CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

a) Nombre de la Empresa o Razón Social.

Constructora Elipse S.A.

b) Giro:

Construcción de Inmuebles, Infraestructura y Servicios.

c) Clasificación de acuerdo al tipo de la Empresa:

Secundaria

d) Clasificación de acuerdo al tamaño:

Mediana, porque tiene de base 90 y dependiendo de la magnitud de la obra hasta 300.

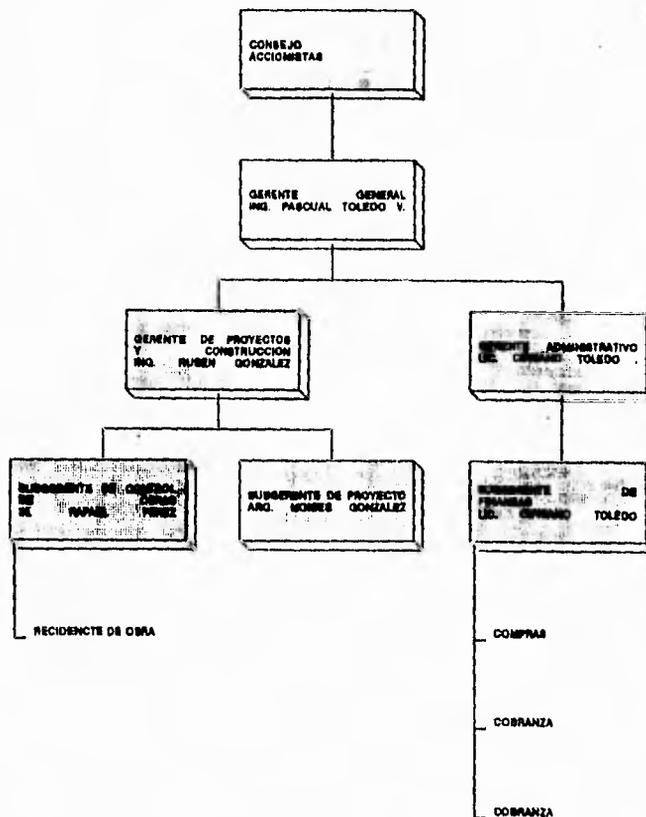
e) Clasificación de acuerdo a tipo de producto:

Consumo duradero

f) Clasificación de acuerdo al capital:

Privada

g) Estructura Organizacional



h) Análisis Histórico.

Empresa constituida el día 13 de Junio de 1973, desde sus inicios ha ejecutado diversas construcciones de obra civil y electromecánica para PETROLEOS MEXICANOS, obras de agua potable y alcantarillado, obras de urbanización, caminos, puentes, dragado y obras de contención, edificación, adaptación y remodelación de casas habitación y oficinas, en diversas entidades de la República Mexicana.

Por lo que cuenta con una amplia experiencia en: Edificación Instalaciones, Estructuras Metalicas, Tanques Cilindricos Metalicos, Tanques de Concreto, Caminos Asfaltados, Urbanización de fraccionamientos, Lineas de conducción con tuberías de acero al carbón hasta 24 pulgadas, Puentes, Pasos a desnivel, Carreteras, Estacionamientos y en general lo concerniente a las obras de construcción de oficinas, casa habitación, edificios, remodelación y adaptación de oficinas.

II.- ESTABLECIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL

Incrementar la productividad de la empresa

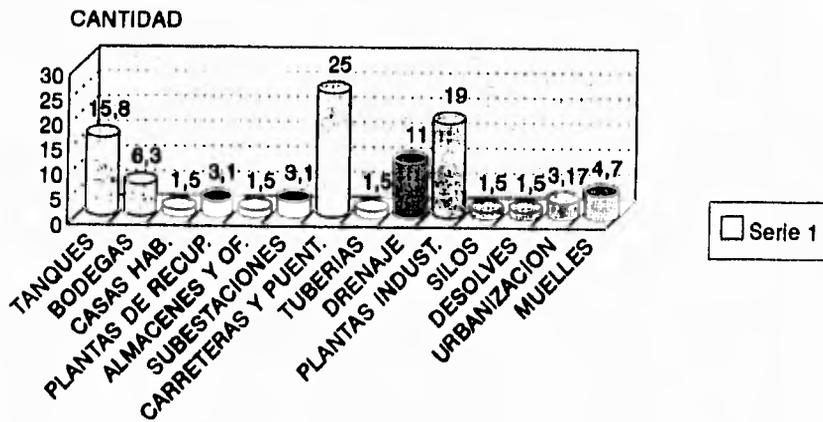
III.- DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

PRODUCTO

Para poder conocer las condiciones actuales en la que se encuentra la empresa, es necesario tener conocimiento completo del producto.

De acuerdo al giro de la empresa se observa que existe una gran diversidad de productos, que a continuación aparecen en orden de importancia:

- Puentes y carreteras
- Plantas Industriales
- Tanques
- Drenaje, agua y alcantarillado
- Bodegas
- Muelles
- Urbanización
- Subestación eléctrica
- Plantas de recuperación
- Suelos, deslaves, construcción de tuberías
- Casa habitación



OBRAS REALIZADAS DESDE SUS INICIOS A LA FECHA POR SEXENIOS

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

El producto de esta empresa no tiene un ciclo de vida, ya que para obtenerlo es necesario tomar características específicas de cada una de las construcciones.

CICLICIDAD DEL PRODUCTO

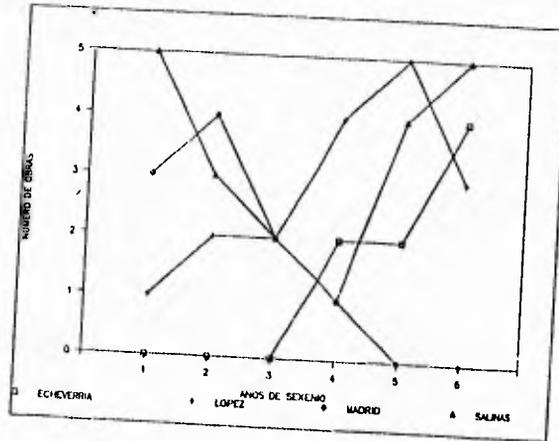
Para poder hacer un análisis de la ciclicidad de un producto, es necesario observar el comportamiento del mismo a través del tiempo.

Realizando un análisis sobre la construcción, se encontró una regla de comportamiento, en donde la demanda se incrementa a razón de periodos de 6 años, de igual forma observando el entorno político del país, podemos concluir que el quinto año de gobierno es el periodo más activo en cuanto a producción.

**CAPITULO
TRES**

En el caso de la Compañía en discusión los resultados son los siguientes:

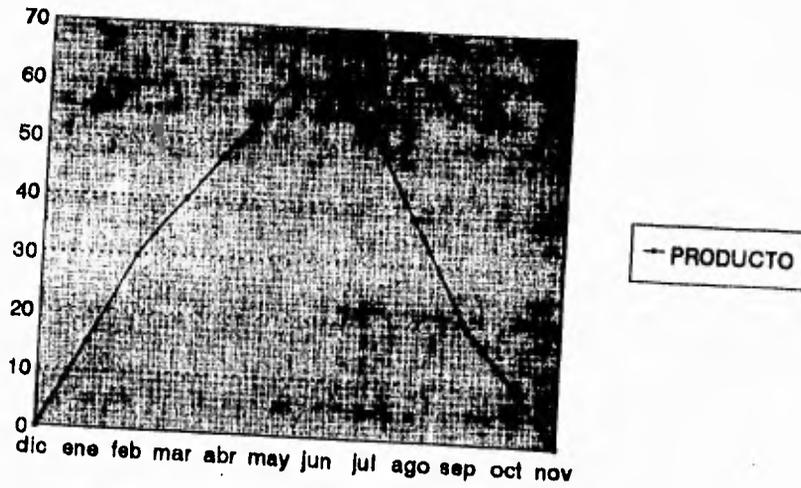
PRESIDENTE	AÑO	NO. DE OBRAS
Echeverría	74	2
	75	2
	76	4
López Portillo	77	1
	78	2
	79	2
	80	4
	81	5
	82	3
De la Madrid	83	3
	84	4
	85	2
	86	1
	87	0
	88	0
Salinas de G.	89	5
	90	3
	91	2
	92	1
	93	4
	94	5
Zedillo	95	0



CONTRATOS OBTENIDOS DESDE SUS INICIOS A LA FECHA POR SEXENIOS

TEMPORALIDAD DEL PRODUCTO

La temporalidad de un producto, se basa en un año, de acuerdo a un análisis se pudo observar que aquellos meses en los que se incrementa la demanda son Mayo, Junio, Julio y Agosto. Esto se puede observar en la siguiente gráfica:



GRAFICA DE TEMPORALIDAD DE LA CONSTRUCCION

DIAGRAMA DE OPERACION DE PROCESO

La empresa tiene como principales actividades, el Concurso, Estimación y Realización de Obra, las cuales se repiten tantas veces se relize una construcción.

El elaborar un diagrama de operación de proceso involucra como es sabido, la identificación de la secuencia de todas las operaciones en orden cronológico es por eso que se enumeraron de la siguiente manera:

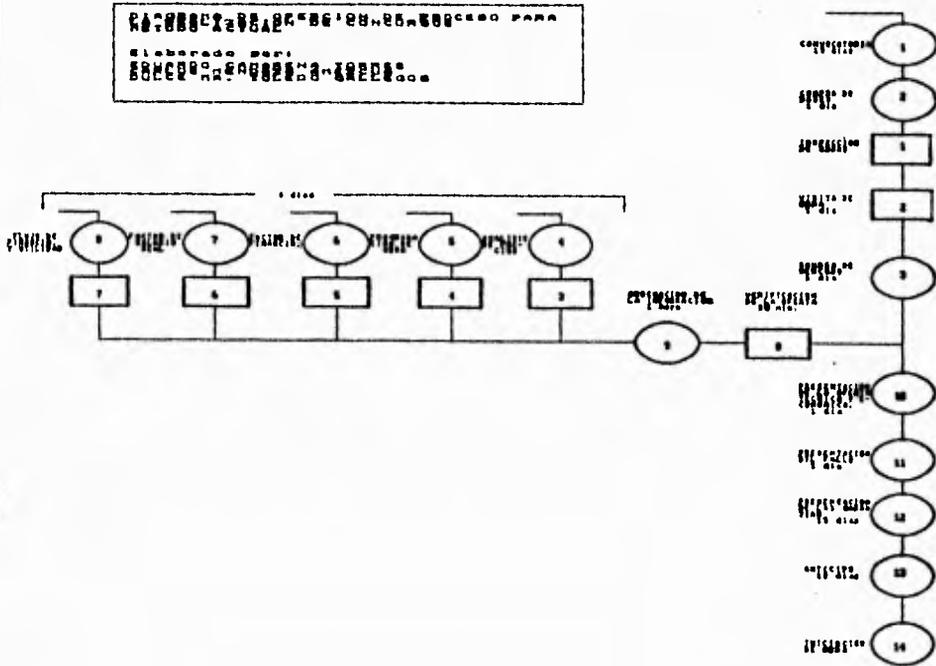
CONCURSO

- | | |
|--|------------------------|
| 1) Convocatoria | 15 días |
| 2) Compra de las bases | 1 día |
| 3) Visita de obra | 1 día |
| 4) Sondeo de mercado | 1 día |
| 5) Presupuesto unitario conforme al calculado | |
| 6) Programación de montos y obra | |
| 7) Factor del salario real, indirectos, fianzas y seguros | |
| 8) Factor del financiamiento | |
| 9) Flujo de financiamiento y utilidades | |
| 10) Aceptación de oferta técnica | 5 días |
| 11) Presentación de oferta económica | 10 días despues |
| 12) Fallo | |
| 13) Presentación de garantías | 20 días |
| 14) Anticipo | 10 días despues |
| 15) inicio de obra | |

ESTIMACION (Mensual)

- 1) Realización de generadores 5 días
- 2) Recolección de firmas
- 3) Requisición 30 días

DIAGRAMA DE OPERACION DE PROCESO



CONSTRUCCION

Para realizar este diagrama será necesario conocer el tipo de obra a desarrollar, ya que variará de acuerdo con las características de la misma. El que a continuación aparece pertenece a un edificio de laboratorios ubicado en la E.N.P. 9

- 1) Preliminares**
- 2) Cimentación**
- 3) Estructura**
- 4) Albañilería**
- 5) Azoteas**
- 6) Pisos**
- 7) Acabados**
- 8) Acabados Especiales**
- 9) Herrería y Aluminio**
- 10) Vidriería**
- 11) Carpintería**
- 12) Muebles para baño**
- 13) Instalación Hidrosanitaria**
- 14) Instalación de gas**
- 15) Instalación para vacío**
- 16) Instalación de aire comprimido**
- 17) instalación eléctrica**
- 18) Alumbrado**
- 19) Instalación de Ventilación**
- 20) Obra exterior**
- 21) Trabajos Generales**

LAY OUT

No se puede realizar un diagrama de Lay Out generalizado de las obras, ya que dependiendo del tipo y área existente se realizará uno diferente, el que a continuación se muestra es el de las oficinas centrales.

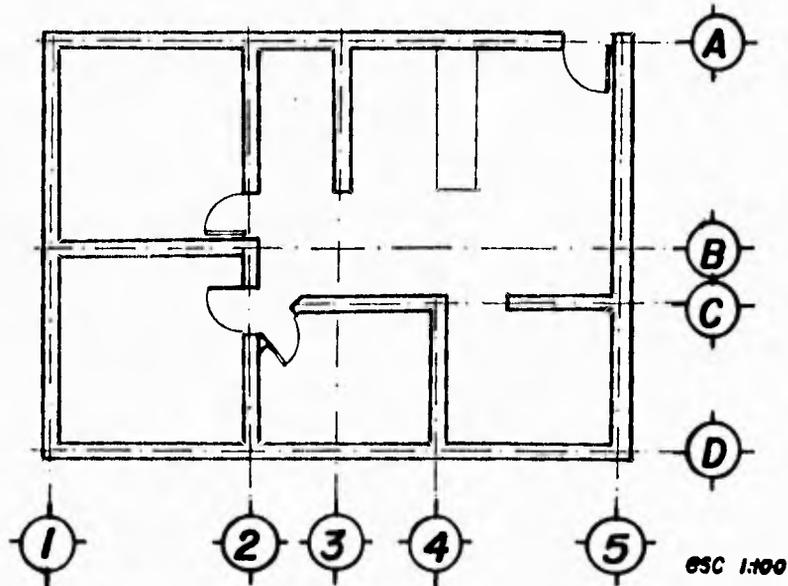


DIAGRAMA DE LAY OUT DE LAS OFICINAS GENERALES

MAQUINARIA

El mantenimiento existente es correctivo

CONTROL DE CALIDAD

En la empresa se llevan acabo el control de calidad en 2 areas:

- I Operativa
- II Administrativa

I PARA EL AREA OPERATIVA

En esta se incluyen los siguientes puntos:

- I.1) Materiales Permanentes
- I.2) Herramientas operacionales
- I.3) En la construcción

I.1) MATERIALES PERMANENTES

Están constituidos por aquellos elementos que no se reemplazan por ejemplo: tuberías, instalación eléctrica, cemento, cal, varillas, etc...

Para este tipo de material se contrata a una empresa especializada en las normas de calidad requeridas de acuerdo al tipo de construcción.

I.2) HERRAMIENTAS OPERACIONALES

Son aquellos necesarios para llevar a cabo la obra, es decir, por medio de estos se edificará la construcción, ejemplo: carretillas, palas, picos, pinzas, etc...

El control de calidad de este tipo de herramientas se realiza mediante una inspección visual.

I.3) EN LA CONSTRUCCION

Se realiza una supervisión por parte del residente de obra y cada tercer día por parte del contratante, la inspección es visual.

Un día antes de la entrega de la obra se realiza otra inspección general en la cual se afinan los detalles.

II PARA EL AREA ADMINISTRATIVA

Para poder analizar la calidad en esta area será necesario dividirla en aquellas actividades de mayor importancia:

1) CONCURSOS

Se realiza el concurso conforme a las fechas establecidas y al término de este se lleva a cabo una inspección visual final general.

2) ESTIMACIONES

En este caso al igual que en el caso de concurso se realiza una inspección visual final.

MERCADO

En la construcción, el área de trabajo esta regida fundamentalmente por las necesidades de infraestructura del país, ya que este rubro representa al 90% de las oportunidades de trabajo de cualquier empresa, es decir, el aparato gubernamental y las empresas paraestatales son fundamentalmente las que rigen el volúmen de trabajo de cada una de estas empresas. El 10% restante esta determinado por la construcción, remodelación y adaptación de casas habitación. La mayor demanda de trabajo está fuera de la ciudad, razón por la cual la mayoría de las actividades, maquinaria y empleados están en el interior de la república.

Hablando de competencia se puede decir que existen 3 empresas grandes en este ramo, capaces de hacer grandes gastos en cuanto a maquinaria y financiamiento de obra. En general se puede decir que la construcción está constituida por empresas de tamaño mediano, como la estudiada, analizando a los competidores que por sus características son semejantes a esta, se encontrará que su competencia directa son la siguientes empresas:

Grupo Constructor Helvetico
Construcciones Urbanas Nacionales S.A de C.V.
Adral Construcciones
Estudios Profesionales en Construcción
Grupo Torre Construcciones
Constructora Sanriv
Clemex S.A. de C.V.
Construcciones Diseño y Servicios
Construcciones e Ingeniería Especializada
Construcciones Protexa
Constructores Especializados del Golfo
Dica S.A. de C.V.
Bufete Industrial Construcciones S.A. de C.V.
Cisa Construcciones Industriales S.A. de C.V.

Un punto importante dentro de la construcción es que no es fácil entrar a la competencia, ya que se requiere experiencia, no solo por parte del personal que labora en las empresas, sino que la misma deberá tener un curriculum de construcciones que avalen su capacidad técnica y de desarrollo, es decir que para poder concursar en cualquier licitación pública deberá comprobar su capacidad mediante trabajos realizados, lo que ocasiona que aquellas constructoras que deseen ingresar al gremio se encuentren con diversas adversidades para hacerlo.

**CAPITULO
TRES**

La competencia en la industria de la construcción está basada en el precio que cada ofertante establece, su calidad, servicio, tecnología, productividad e imagen de la misma, en ese orden.

FINANZAS

Se solicitó el Balance general de la empresa que a continuación se muestra:

**VICTORIANO HERNANDEZ MANNIQUEZ
CONTADOR PUBLICO**

ELIPSE CONSTRUCTORA S.A.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA AL 31 DE MAYO DE 1998

ACTIVO		PASIVO	
CONTRATOS		PAISADO A CORTO PLAZO	
CASH	00 5,000.00	ACTIVOS FINANCIEROS	700,170.00
RECEIBOS	00 420,300.00	DE D.D.T.A. POR PAGAR	30,000.00
ACTIVACIONES POR ORDEN	00 1,120,000.00	DEBITOS DE ORDEN	100,000.00
RENTAS	00 600,000.00	PROVISIONES	00 100,000.00
IVA POR AGUANTAR	00 60,700.00	IVA POR PAGAR	00 10,000.00
			1,110,000.00
OTRO		CAPITAL	
PREMIO DE EMISIÓN	00 400,000.00	CAPITAL SOCIAL	00 10,000.00
RES. F. ORDEN DE MANTEN. ORDEN	00 10,000.00	RESERVA LEGAL	00 1,000.00
RESERVA DE RESERVA ORDEN	00 600,000.00	RESERVA POR DIV. ORDEN	00 1,000,000.00
RESERVA ORDEN Y RESERVA ORDEN	00 1,000,000.00	RESERVA POR DIV. ORDEN	00 200,000.00
	1,010,000.00	RESERVA POR DIV. ORDEN	00 600,000.00
RESERVA			00 8,500,000.00
RESERVA DE INSTALACION ORDEN	00 10,000.00		
RESERVA DE MANT. ORDEN	00 1,000,000.00		
	1,010,000.00		
SUMA ACTIVO	00 6,070,000.00	SUMA PASIVO Y CAPITAL	00 6,070,000.00


V. HERNANDEZ MANNIQUEZ
 CARRERA PROF.: BAU
 CREDITO P. S. A. T. S. DE MEXICO

PERIFERICO OTE. No. 2498 RINCONADA COAPA C.P. 142330 MEXICO, D.F.

BALANCE GENERAL DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

RECURSOS HUMANOS

La empresa esta constituida por 2 áreas fundamentalmente: la administrativa y la productiva

AREA ADMINISTRATIVA

Director General

Desarrolla funciones tales como supervisión de todos los empleados, toma de decisiones, realización de concursos, precios unitarios, cotización de maquinaria, asistencia a juntas de trabajo, etc..

Gerente de Proyectos

Realiza precios unitarios, organiza el concurso, realiza estimaciones, cotiza, visita las obras.

Subgerente de control de obras

Solicita material y entrega el mismo, supervisa al residente, hace las laboras de cobranza, acompaña al subgerente de finanzas a realizar los movimientos bancarios, cotiza, atiende a proveedores y realiza concursos.

Gerente de Administración

Se dedica ha realizar las relaciones públicas de la empresa

Subgerente de finanzas

Realiza el registro contable, la distribución del dinero para el pago, realiza actividades simples de cobro y deposito de efectivo, realiza la nómina semanal, programa los gastos, está al pendiente del pago de las obligaciones fiscales y legales de la empresa.

Residente de obra

Es el encargado de supervisar al personal de la obra, realiza los requerimientos de material e informa a las oficinas centrales.

Secretaria y Mensajero

Realizan las funciones propias de su cargo.

Del resto de areas y puesto que aparecen en el organigrama, no existe personal que realice dicho trabajo.

AREA PRODUCTIVA

Jefe de Almacén

Encargado de solicitar el material a las oficinas, tiene a su resguardo todo el material de la obra, es quien envia el control de asistencia para la realización de la nómina.

Maestros de obra

Supervisan a la gente que esta a su cargo existiendo maestros Electricistas, Plomeros, De obra, De Madera.

Albañiles y Peones

Realizan las labores propias de su oficio.

ANALISIS DEL DIAGNOSTICO

La Constructora Elipse S.A. es una empresa dedicada a la construcción de inmuebles y servicios de infraestructura es una empresa secundaria, mediana y privada. Surge en 1973 con una estructura delimitada y realizan entre otra cosas casas, tanques cilindros, caminos asfaltados, urbanización, edificios, remodelaciones de oficinas, instalaciones eléctricas, etc... siendo su fuerte los puentes, carreteras y plantas industriales.

Desde sus inicios la ubicación de la matriz está en la Ciudad de México.

La época en que la empresa tiene más demanda son los dos últimos años del sexenio y cuando la demanda decrece es en el tercer año del mismo. La competencia está dada fundamentalmente por 13 empresas de las mismas características y la importancia para obtener trabajo está fundamentada en el experiencia y el costo de la obra en general, el 90% del trabajo está regido por licitaciones públicas de empresas paraestatales o gubernamentales que aparecen en los diarios de mayor circulación.

Dentro de la empresa se realizan las siguientes actividades:

Elaboración de concursos, realización de estimaciones, y obra, en los 2 primeros se encontró que no existe una calendarización para su realización, es decir una o dos días de la entrega de las mismas, todos los recursos humanos se abocan a realizarlo lo

que hace que existan fallas de manera continua y algunas veces descalificación. En cuanto a la realización de obra el grave problema es la entrega de material, ya que algunas veces no se encuentra el necesario o bien el flujo de efectivo ocasionado por el tardío del contratante, hace necesaria la detención de la misma.

MAQUINARIA

Se encontró que la mayoría del equipo y maquinaria existente se encuentra obsoleta, en algunos casos el costo de reparación es alto por lo que la empresa se ve obligada a arrendar la maquinaria necesaria para la obra en proceso, lo que afecta la utilidad de la empresa, o bien hace que sus costos de operación se incrementen.

Por otro lado no existe la maquinaria suficiente para operar cuando existen obras simultaneas, y aquella existente no tiene programas de mantenimiento preventivo.

Para conocer el estado actual de la maquinaria fue necesario levantar un inventario de existencia de maquinaria, su estado y rendimiento, a continuación se muestra dicho levantamiento.

- 1 Tractor**
- 1 Tractor bulldozer**
- 1 Retroescavadora**
- 2 Camiones de volteo**
- 1 Camioneta pick up**
- 2 Camiones de 10 toneladas**
- 1 Malacate**
- 2 Revolvedora**
- 2 Vibrador de concreto**

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : TRACTOR CANTER PILAR (ESCARIFICADOR)	
AÑO DE ADQUISICION : 1984	VIDA UTIL : 9750 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 639,750.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO	PREVENTIVO
REGULAR	
MALO X	CORRECTIVO X
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 12,970.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 226.45	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1345	% DE AMORT. HR/MAQ : 11.95%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 71.24	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 204.95
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR :	MODERNIZAR : NUEVA : X

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : TRACTOR CANTER PILAR (BULDOZER)	
AÑO DE ADQUISICION : 1984	VIDA UTIL : 4050 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 383,850.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO	PREVENTIVO
REGULAR X	CORRECTIVO X
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 7,025.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 226.45	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1345	% DE AMORT. HR/MAQ : 11.95%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 71.24	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 204.95
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR : X	MODERNIZAR : NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : RETROESCAVADORA	
AÑO DE ADQUISICION : 1988	VIDA UTIL : 9125 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 461,245.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO	PREVENTIVO
REGULAR	CORRECTIVO X
MALO X	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 111,479.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 187.35	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1225	% DE AMORT. HR/MAQ : 88.19%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 63.69	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 168.45
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR : X	MODERNIZAR : NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : CAMION VOLTEO 85	
AÑO DE ADQUISICION : 1985	VIDA UTIL : 10100 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 93,200.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO	PREVENTIVO
REGULAR	CORRECTIVO X
MALO X	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 7,956.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 70.30	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 11225	% DE AMORT. HR/MAQ : 25.74%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 16.41	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 56.95
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR : X	MODERNIZAR : NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : CAMIONETA PICK UP 84	
AÑO DE ADQUISICION : 1984	VIDA UTIL : 6450 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 55,770.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 46.65	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1000	% DE AMORT. HR/MAQ : 5.90%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 5.07	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 41.12
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR :	MODERNIZAR : X
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : CAMION 10 TON. 75	
AÑO DE ADQUISICION : 1975	VIDA UTIL : 10100 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 168,950.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO	PREVENTIVO
REGULAR	CORRECTIVO X
MALO X	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 11,256.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 105.40	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1150	% DE AMORT. HR/MAQ : 31.13%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 19.85	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 62.81
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR :	MODERNIZAR : NUEVA : X

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : CAMION 10 TON. 92	
AÑO DE ADQUISICION : 1992	VIDA UTIL : 10100 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 168,950.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	
MALO	CORRECTIVO
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 83.30	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1120	% DE AMORT. HR/MAQ : 31.13%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 19.85	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 62.81
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : MALACATE	
AÑO DE ADQUISICION : 1990	VIDA UTIL : 9150 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 14,970.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 15.85	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1120	% DE AMORT. HR/MAQ : 3.34%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 2.58	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 9.91
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : REVOLVEDORA 1	
AÑO DE ADQUISICION : 1995	VIDA UTIL : 4800 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 7,650.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 15.35	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 650	% DE AMORT. HR/MAQ : 2.69%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 1.38	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 4.06
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : REVOLVEDORA 2	
AÑO DE ADQUISICION : 1995	VIDA UTIL : 4800 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 7,650.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 15.35	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 650	% DE AMORT. HR/MAQ : 2.69%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 1.38	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 4.06
SE NECESITA:	
RECONSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : VIBRADOR DE CONCRETO 1	
AÑO DE ADQUISICION : 1995	VIDA UTIL : 4800 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 5,450	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 12.65	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 650	% DE AMORT. HR/MAQ : 1.98%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 1.35	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 5.08
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : VIBRADOR DE CONCRETO 2	
AÑO DE ADQUISICION : 1995	VIDA UTIL : 4800 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 5,450	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	
MALO	CORRECTIVO
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 12.65	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 650	% DE AMORT. HR/MAQ : 1.98%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 1.35	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 5.08
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
EMPRESA CONSTRUCTORA ELIPSE S.A. DE C.V.	
DESCRIPCION : CAMION VOLTEO 93	
AÑO DE ADQUISICION : 1993	VIDA UTIL : 10100 HRS.
COSTO ACTUAL : \$ 139,900.00	SE HA DEPRESIADO : SI
ESTADO ACTUAL :	MANTENIMIENTO :
BUENO X	PREVENTIVO X
REGULAR	CORRECTIVO
MALO	
COSTO DE COMPOSTURA EN CASO DE NO FUNCIONAR : \$ 0.00	
COSTO HR/MAQ : \$ 70.30	% DE GANANCIA HR/MAQ : 20%
HRS. TRABAJADAS : 1150	% DE AMORT. HR/MAQ : 25.74%
COSTO MANT. HR/MAQ : \$ 16.41	COSTOS DIREC. HR/MAQ : \$ 56.95
SE NECESITA:	
RECOSTRUIR :	MODERNIZAR :
	NUEVA :

CONTROL DE CALIDAD

En cuanto a materiales permanentes no existe dentro de la empresa quien lo elabore, ya que se contratan compañías externas para realizarlo. El encargado de solicitar el material no toma en cuenta las diferentes especificaciones para el uso del mismo o bien quien los recibe no tiene conocimiento de las especificaciones de el, lo que hace que algunos no cubran con las necesidades, provocando el rechazo y solicitud del material a los proveedores. En cuanto a lo operacional, en la obra, la inspección visual es baja, es decir que el residente de obra no las realiza frecuentemente, lo que hace que los trabajos se repitan, el atraso en del desarrollo de la obra conforme al programa ha hecho que se cancelen los contratos.

Relativo a la administración se observó que debido a la tardanza en la elaboración de concursos y estimaciones, las fianzas requeridas se solicitan el mismo día en que se entrega el concurso, enviándose a alguien a recogerla, mientras, el resto del personal arma la carpeta de entrega, han tenido descalificaciones por falta de fianza, firma de datos y desorden.

FINANZAS

Una vez analizado el balance general y se le aplicaron todas la pruebas para saber su estado financiero encontrandose lo siguiente:

ACTIVO		PASIVO	
Circulante		Pasivo a Corto Plazo	
Caja	0.11	Acreedores diversos	18.05
Bancos	9.16	Impuestos p. pagar	0.70
Estima. p. cobrar	37.41	Antic. de obra	3.12
Almacén	15.02	Proveedores	3.21
IVA por acreditar	1.46	IVA por pagar	0.36
	63.61		25.44
Fijo		Capital	
Terrenos y edif	10.41	Cap. Social	1.14
Mobiliario y epo.	0.42	Reserva legal	0.12
Maq. y Epo. neto	21.37	Resul. Ejer. Anterior	38.92
Equ. menor y herra.	3.85	Result de Ejercicio	19.42
	36.05	Superhabit	14.96
			74.56
Diferido			
Gto. Inst. Neto	0.23		
Mejoras a local	0.11		
	0.34		
SUMA ACTIVO	100.00%	PASIVO Y CAPITAL	100.00%

Aplicando las pruebas financieras nos encontramos con:

LIQUIDEZ	<u>Caja y Bancos</u>	<u>425596</u>	0.38
	Pas Cto.Plazo	1113468.88	
SOLVENCIA	<u>Act. Circ.</u>	<u>2784219.50</u>	2.50
	Pas.Cto.Plazo	1113468.88	
P. ACIDA	<u>Act.Circ - Inv.</u>	<u>2784219.5 - 657530</u>	1.90
	Pas.Cto.Plazo	1113468.88	
ENDEUDAM.	<u>Pasivo</u>	<u>1113468.88</u>	0.25%
	Activo	4377280.24	
PARTICIP. DE LOS SOCIOS	<u>Capital Contable</u>	<u>3263811.36</u>	0.74%
	Activo	4577280.21	
ROTACION DE INVENTAR.	<u>Costo de Ventas</u>	<u>5885609.05</u>	8.95%
	Inventarios	657530	
ROTACION DE ACTIVO	<u>Ventas Netas</u>	<u>8271118.95</u>	1.89
	Activo	4388280.24	
ROTACION DE CTAS. P.COBRAR	<u>Vtas.Netas</u>	<u>8278110.95</u>	5.00
	Ctas.por Cobrar	1637757.73	
ROTACION DE PROVEEDORES	<u>Cto. de Ventas</u>	<u>5885609.05</u>	41.84
	Provedores	140664.05	

**CAPITULO
TRES**

RENTABILIDAD.	<u>Utilidad</u>	<u>850265.9</u>	0.26
	Capital Contable	3270253.46	
 RENTABILIDAD	 <u>Utilidad</u>	 <u>350265.9</u>	 0.19
	Activo Total	4377280.21	

Después de hecho el estudio se puede decir que la liquidez de la empresa no es buena ya que tiene un 0.38, siendo lo ideal 1 para cumplir con las obligaciones de la misma, las estimaciones por cobrar representan el activo de mayor peso, un 37.41% lo que muestra que el total de este rubro es mayor al total de activo fijo, esto quiere decir que tiene el capital estancado, sin generar ninguna clase de inversión, si se redujera se lograría un avance en la situación económica de la misma, Por otro lado la solvencia es buena ya que cuenta con 2.5 del total del activo (derechos con que la empresa cuenta de realización inmediata para el pago de sus obligaciones). De acuerdo con la capacidad de endeudamiento con que cuenta la empresa se observa que esta trabajando al límite en cuanto a deudas refiere, ya que cuenta con una capacidad del 25% y actualmente está trabajando con un 25.44%. Del total de rubros con que cuenta el Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados de los cuales se hizo el estudio se muestra en la mayoría cifras aceptables.

Detallando cada uno de los rubros se encontró que no existe un inventario confiables ya que no existen registros actualizados de los mismos, lo que hace un desconocimiento en la existencia de material y compras innecesarias, de igual forma existen grandes egresos sin comprobar, esta fugas son básicamente por no requerir los documentos que avalen la salida de efectivo. La inexistencia de un inventario confiable provoca un excesivo gasto en materiales y herramienta así como la compra de cosa innecesarias. La reforma fiscal iniciada hace algunos años ocasionó graves problemas, ya que por desconocimiento no solicitaron los documentos necesarios para avalar los egresos de la misma lo que provocó un problema con Hacienda, el descuido con las obligaciones legales de la empresa ha hecho que tengan problemas también con el Seguro Social.

RECURSOS HUMANOS

En esta área se encuentra con que no existe una organización como tal, el organigrama existente es solamente una representación para cubrir un requisito, ya que en la realidad hay puestos que no existen como tal o las funciones son diferentes a las establecidas, pagos a personas que no estan laborando. Cuando no hay obras se hay una sobreexistencia de

personal, duplicación de personal para una misma función. No existe una delimitación de responsabilidades y obligaciones, no hay un procedimiento establecido para realizar las diferentes actividades. No hay una capacitación del personal que labora y tampoco existe una selección adecuada, ya que son básicamente familiares o recomendados de amigos del Gerente General, no hay una evaluación del rendimiento del personal además que se había acostumbrado a hacerle préstamos a personal sin cobrarles el mismo.

ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECIFICOS Y METAS

De acuerdo al análisis de la situación actual se encontró que las áreas más problemáticas son: finanzas y recursos humanos, razón por la cual tendrán prioridad.

De ambas, finanzas será la que se tomará en primer lugar, debido a que dará soporte para el desarrollo y planeación de cualquier otra área.

FINANZAS

Recordando que en el Diagnóstico de la Situación Actual esta área tenía problemas en cuanto a las estimaciones por cobrar y fugas de capital, por lo cual el objetivo específico será:

"Incrementar la liquidez de la empresa para el mejor funcionamiento de la misma".

En base al planteamiento anterior se establecerán las siguientes metas a lograr:

METAS

- 1.- Realizar la cobranza de estimaciones al 100%
- 2.- Justificar el 100% de los egresos y llevar un control de los mismos.
- 3.- Eliminar fugas de materiales.

PLANTEAMIENTO DE SOLUCION Y EVALUACION DE LAS MISMAS

- 1.- Realizar la cobranza de estimaciones al 100%

ALTERNATIVAS Y EVALUACION DE SOLUCIONES

- a) Venta de estimaciones a una empresa de factoraje

Ventajas

- Cobro inmediato.
- Asignación nula de personal.

Desventajas

- El efectivo recibido por la venta es mucho menor a el monto de la estimación.
- Pérdida de utilidades.

b) Hacer la cobranza mediante una empresa especializada en el ramo.

Ventajas

- La cobranza podría realizarse en los tiempos establecidos.
- Asignación nula de personal a esta actividad.

Desventajas

- No hay cobro inmediato
- Pérdida de utilidad
- El cobro se verá afectado por el porcentaje correspondiente al servicio.

c) Implementación de un sistema de cobranza por la misma empresa.

Ventajas

- Se cobra el 100% de la estimación
- Se lleva un control de cobranza
- Se le da seguimiento interno.
- Utilidad completa.
- La cobranza podría realizarse en los tiempos establecidos.

Desventajas

- Asignación de recursos humanos

Analizando cada una de las alternativas se concluyó que la solución más viable es "La implementación de un sistema de cobranzas por la misma empresa" debido a que el cobro del monto total obtenido será igual al facturado, con lo cual no se verá afectada la utilidad como en las alternativas A y B se conoce, el tiempo aproximado de cobro por lo que existe un seguimiento por parte del personal de la empresa así como del estado o parte en que se encuentra la factura, por otra parte se deberá recordar que el estado financiero de la empresa no puede soportar los egresos que se tengan por las alternativas eliminadas.

2.- Justificar el 100% de los egresos.

ALTERNANTIVAS Y EVALUACION DE SOLUCIONES

a) Implementar un sistema de control administrativo y financiero

Ventajas

- **Abarca a toda la empresa**
- **Pagos y justificación a tiempo de todos los egresos por área.**
- **Control contable de la empresa.**
- **Unificación de criterios de control.**
- **Tiempo de implementación a corto plazo.**

Desventajas

- **Alto costo inicial**
- **Adaptación del personal al nuevo sistema**

b) Implementación consecutiva de controles en cada uno de los departamentos.

Ventajas

- **Comprensión total del control por áreas.**

Desventajas

- **Alto costo inicial**
- **Alto costo de operación**
- **Implementación a largo plazo.**
- **Existen discrepancias en cuanto al manejo de formas y actividades mientras se implanta completamente.**
- **Desconocimiento inmediato de las actividades de los departamentos durante la implementación.**

Analizando las alternativas se concluyó que la opción A "Implementar un sistema de control administrativo y financiero" es la mejor opción debido a que el tiempo es más corto, y se realiza en toda la empresa al mismo tiempo, lo que hace que trabaje de la misma forma (unificada) y se integre bajo las mismas características y en los mismo tiempos los documentos facilitando con ello el trabajo, seguimiento, control, y adaptación al mismo.

3.- Eliminar fugas de materiales

ALTERNATIVAS Y EVALUACION DE LAS MISMAS

a) Elaboración de un control de entrada y salidas de almacén

Ventajas

- Se conocen las entradas y salidas de material
- Costo
- Verificación del estado de los materiales
- Reducción de compras de equipo y material

Desventajas

- Capacitación del personal
- Desconocimiento de la existencia real de los materiales.

b) Realización de un sistema de control de materiales

Ventajas

- Se conoce el inventario real
- Se adquiere lo necesario.
- Se lleva un registro de entradas y salidas
- Verificación del estado de los materiales
- Justificación de egresos

Desventajas

- Realización del inventario
- Costo

c) Realización de Inventario

Ventajas

- Se conoce la existencia de materiales

Desventajas

- No se conoce la existencia hasta la realización de un nuevo inventario.
- No hay control de entradas y salidas
- Gastos innecesarios.

Analizando las alternativas se concluyó que la opción B "Realización de un sistema de control de materiales" es la mejor debido a que se conoce lo existente, se lleva el control y se evitan las adquisiciones innecesarias, logrando así un correcto manejo de materiales repercutiendo directamente a las utilidades de la empresa.

Una vez elaboradas las soluciones para finanzas se procederá a realizar lo mismo con el área de recursos humanos.

RECURSOS HUMANOS

El grave problema en esta área se encuentra en una mala asignación de actividades al personal que labora en ellas, así como duplicación de funciones e inexistencia de trabajadores, para el correcto funcionamiento se establecerá el siguiente objetivo específico:

"Optimización de los recursos humanos de la empresa"

METAS

- 1.- Realizar una reestructuración del 100% de la empresa.**
- 2.- Capacitación del total de los trabajadores.**
- 3.- Realización de evaluaciones periódicas del personal.**

PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES Y EVALUACION DE LAS MISMAS

- 1.- Realizar la reestructuración del 100% de la empresa**

ALTERNATIVAS Y EVALUACION DE LAS MISMAS

- a) Cambio total del personal que labora en la empresa**

Ventajas

- Personal nuevo eficiente y sin vicios**
- Pronta implantación**

Desventajas

- Costo**
- Problemas laborales**
- Tiempo**

- b) Redistribución de los recursos existentes**

Ventajas

- Costo**
- Experiencia**

Desventajas

- Personal con vicios
- Personal no acorde a los puestos
- Capacitación
- Problemas laborales

c) Evaluación, contratación y distribución de personal

Ventajas

- Personal con experiencia
- Personal sin vicios y capaz de asimilar el cambio
- Pronta implementación
- Personal que se ajusta a las características del puesto
- Costo
- Personal capacitado

Deventajas

- Problemas laborales
- Tiempo

De las opciones anteriormente descritas la óptima es la C "Evaluación, contratación y distribución del personal" ya que esta nos permite utilizar al personal existente y capacitado, eliminar aquellos que no cumplan con las características del puesto y contratar a aquel que esté capacitado para desempeñar las actividades que le correspondan, y de esta forma se realizarán las actividades de la empresa en menor tiempo.

2.- Capacitación total de los trabajadores.

ALTERNATIVAS Y EVALUACION DE LAS MISMAS

a) Contratar una empresa que la realice

Ventajas

- Especialistas en el area
- Tiempo

Desventajas

- Costo

b) Hacerlo con personal propio

Ventajas

- El instructor es parte de la empresa y conoce los problemas de la misma.
- Costo

Desventajas

- Tiempo - No especialistas

De las 2 opciones anteriores la mejor es la A "Contratación de una empresa que realice la capacitación" porque dicha capacitación la harán personas especialistas, y el tiempo para esta es mucho menor, con lo cual los recursos humanos se integrarán a sus actividades en corto plazo y con la capacitación necesaria para un mejor desempeño.

3.- realizar evaluaciones periodicas del personal

ALTERNATIVAS Y EVALUACION DE LAS MISMAS

a) Realización de esta en forma externa

Ventajas

- Es imparcial

Desventajas

- Costo
- Puede no tomar en cuenta las modificaciones hechas
- Estricta

b) Realizada por personal interno

Ventajas

- Costo
- Flexibilidad
- Frecuencia
- Observación directa en momentos criticos

Desventajas

- Parcial

De ambas alternativas la mejor es la opción B "Realizada por personal interno" ya que implica un menor costo para la empresa, será realizada con una frecuencia regular y se podra observar el desempeño del personal en todo momento evaluandolo.

ESTRATEGIA DE SOLUCION Y CALENDARIZACION

Una vez hecho el análisis de las posibles soluciones se procederá a desarrollar brevemente las estrategias de cada una de ellas, siendo estas:

FINANZAS

" Implementación de un sistema de cobranzas realizado por la Empresa "

Estrategia

Consistirá en la asignación del personal necesario para realizar la actividad de cobranza, se le capacitará en cuanto a los procedimientos establecidos de pago de todas las dependencias con las que se labore y será el encargado de darle seguimiento de cualquier cobro desde su inicio hasta su liquidación.

" Implementar un Sistema de Control Administrativo y Financiero "

Estrategia

Se realizará un estudio de todos los procedimientos necesarios en cada una de las áreas, estableciendo las actividades a realizar por estas, con lo cual se realizará un manual de procedimientos, con el cual se hará la capacitación y entrenamiento del personal involucrado, una vez iniciado el sistema de control se evaluará su desempeño haciendo los ajustes pertinentes para su mejor funcionamiento.

" Eliminar fugas de Materiales "

Estrategia

Se tendrá que realizar un inventario de almacén dirigido por personal operativo y administrativo, logrando así registros actuales y a su vez los formatos adecuados para su control. Estos formatos deberán de ser distribuidos a todas las áreas involucradas con inventarios de esta manera, se podrá lograr el control óptimo de los materiales disponibles, para lograr con ello, solo la adquisición de materiales necesarios. El control de inventarios se le asignará primordialmente al encargado de almacén el cual tendrá la responsabilidad del control de entradas y salidas de material y equipo.

RECURSOS HUMANOS

Una vez que se realizó lo referente a finanzas se procederá hacer una restructuración del personal de la empresa, haciendo análisis del Organigrama así como una reorganización de actividades, hecho lo anterior se pondrá en marcha las siguientes estrategias.

" Restructuración Total de la Empresa "

Estrategia

Se analizará cada uno de los empleados que laboren en la empresa y se decidirá cuales son aquellos capaces de adaptarse a la nueva organización y a su vez cumplan con los requerimientos de cada uno de los puestos. Aquellos que no lo sean serán liquidados con lo cual sus vacantes serán ocupadas por aquellas personas capaces de cubrir dicha solicitud, se les dará una introducción a la empresa y puesto, en caso necesario se les dará un curso de actualización.

"Capacitación Total de los Trabajadores "

Estrategia

La capacitación se hará en cada departamento solicitandolo a aquellas dependencias expertas en el ramo, tomando en cuenta las deficiencias que se tengan en la empresa para que dicha capacitación sea dirigida a estas, logrando con ello una integración total del personal hacia una cultura de calidad, lo cual beneficiará a cada departamento en sus actividades propias, para que de esta manera exista un beneficio para la empresa.

" Realizar evaluaciones periodicas del personal "

Estrategia

La evaluación del personal será realizado por la propia empresa, la que evaluará su función y desempeño de cada uno de los empleados, deba existir una revisión periodica entre evaluación y evaluación, dando énfasis a los objetivos particulares de cada uno de los puestos los cuales se deberan ver reflejados en la productividad de las areas.

Una vez logrado resolver los problemas actuales de la empresa, se podrá iniciar su planeación a largo plazo, siendo las estrategias a seguir, las que a continuación se describen

AUDITORIA EXTERNA

Se realizará una auditoría anualmente en cada una de las áreas, la cual se realizará contratando a una compañía para que sean personas externas a que la realice a cada uno de los departamentos observando así su desarrollo de cada uno de ellos.

INVERSION DE CAPITAL

Una vez implantados los controles de cobranzas, materiales y administrativos-financieros y habiéndose cerrado las fugas de capital se procederá a realizar una análisis de conveniencia en cuanto al manejo de capital tomando en cuenta las diferentes opciones que ofrecen los bancos, casa de bolsa, etc. La decisión será tomada en función al beneficio obtenido.

REESTRUCTURACION DE DEUDAS

Eliminadas la fugas de capital se procederá a pagar a los diversos acreedores y proveedores. Aquellas obligaciones que no hayan sido cubiertas a principios de 1996 serán analizadas y negociadas de acuerdo al flujo de efectivo existente, para eliminar en la menor cantidad de tiempo dichos compromisos.

REVISION DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Anualmente se realizará una revisión de la estructura organizacional la cual se verá modificada de acuerdo a las necesidades y crecimiento de la empresa, abriendo o cerrando plazas según se requiera.

PROGRAMA DE INCENTIVOS

Se realizarán en forma periódica una vez que la situación económica de la empresa sea mejor, se buscarán aquellos incentivos que representen para el trabajador un beneficio económico o profesional.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Se realizará un mantenimiento general a la maquinaria, hecho esto se implementará un programa de mantenimiento preventivo el cual será permanente y solo en casos necesarios se hará uso del correctivo.

ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Tomando en cuenta las necesidades de la compañía, funcionamiento y rendimiento de la maquinaria se irá adquiriendo paulatinamente aquellos activos necesarios para el crecimiento de la empresa, para los cual se tienen preevistas compras cada 3 años.

PARTICIPACION ACTIVA CON LOGROS EN LICITACIONES

Se incrementará en un 20% los logros en licitaciones públicas, es decir, se ganarán una mayor cantidad de concursos en los cuales se participen, hasta llegar a un 95%, una vez hecho esto se incrementará la cantidad de concursos en los cuales se participará, conservándose el porcentaje de éxito.

INTRODUCCION A NUEVOS MERCADOS

Además de la obra civil, mecánica y sanitaria que realiza la empresa actualmente, se capacitará al personal o bien se contratará para participar en la realización de obras con características especiales, se podrán realizar también diversas actividades extras como lo puede ser arrendamiento de maquinaria, realización de proyectos, etc..., así como participación en obras en las cuales no se había trabajado anteriormente.

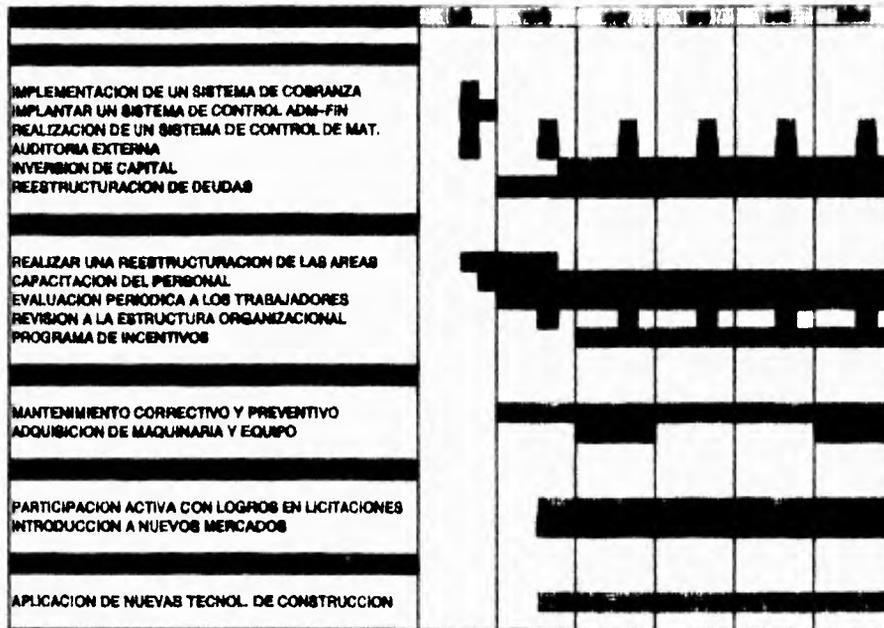
APLICACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS

Se realizará un estudio de aquellas actividades, paquetería y maquinaria que faciliten las actividades relacionadas con la construcción, ya sea administrativas u operacionales, implantando o bien adquiriendo aquellas cuyo uso sea el mayor o bien esté en un futuro cercano de utilización, optimizando de esta forma el trabajo.

CALENDARIZACION

La calendarización de actividades se muestra en el siguiente cuadro, detallando las estrategias y con ello se observará un panorama general desde 1995 hasta el 2000.

La primera columna del cuadro muestra las estrategias por área, posteriormente se muestran los periodos por año, de realización de las mismas.



CALENDARIZACION DE ESTRATEGIAS DE SOLUCION
(1995 - 2000)

IMPLANTACION

La implantación se muestra en el cuadro anterior es importante hacer mención, que se podrá modificar de acuerdo a los resultados y el avance de cada una de las estrategias, pudiéndose iniciar antes o después de lo previsto.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACION

Para el control de cada una de las estrategias será necesario escoger aquellas variables de vital importancia que nos lleven a la realización total de las metas, será necesario un seguimiento periodico en el cual el tiempo de revisión variará de acuerdo a las características particulares de las variables, esto nos dará una visión del desarrollo y avance de las estrategias para hacer las correcciones en el caso de ser necesarias y de esta forma completar las estrategias en el tiempo y con el objetivo deseado.

CONCLUSIONES

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

CONCLUSIONES

El empresario mexicano está acostumbrado a dirigir sus compañías conforme se presentan las diversas situaciones, es decir, toma decisiones conforme son necesarias, pocos son los que preveen situaciones futuras.

La planeación estratégica es una herramienta que el empresario mexicano tiene para mejorar la situación de su compañía, ya que busca aquellas debilidades que tiene, las analiza y crea estrategias para convertirlas en fortalezas, de igual forma desarrolla las otras áreas, para que el crecimiento dentro de la empresa sea uniforme.

La importancia de la planeación es que prevee situaciones futuras, es flexible y permite que se ajuste al entorno de la empresa y la situación interna de la misma, de igual forma permite una evaluación continua, además de que se puede aplicar en todas las empresas no importa tamaño o giro de la misma.

Es necesario tener una metodología que permita un análisis completo de de la empresa a estudiar, la propuesta en el presente trabajo, es aplicable a cualquier tipo de empresa.

El caso práctico se enfoca a la aplicación de la metodología en una empresa, la cual se dedica a la construcción, en la que, se tuvo que hacer un análisis por partes de todo el funcionamiento de ella, desde la administración, producción y entorno.

La primera parte del trabajo se realiza una compilación de información, es importante hacer notar que en función de la credibilidad de los datos obtenidos el resultado y la

CONCLUSIONES

Planeación será veráz, de otra forma el trabajo realizado no servirá de nada, es por ello que será necesaria una verificación de datos, un error muy común entre los empresarios mexicanos es la invención de datos, ya sea para lograr objetivos en cuanto a contratación, para deducir impuestos u otras causas, este es el caso de la constructora que analizamos.

Cuando la información obtenido es verdadera, se procederá a realizar el analisis de toda la información, la cual llevará al planeador casi de manera inmediata a localizar aquellas debilidades con las que se deben trabajar y priorizarlas, realizando el análisis de toda la información saltaron a la vista aquellos lugares en los que era urgente un ajuste, reestructuración o implantación de sistema, por lo que fue necesario jerarquizar las debilidades existentes para comenzar por aquellas que eran base para culaquier tipo de desarrollo.

Hecho esto se realizarán las alternativas de solución evaluándolas, eligiendo la mejor, desarrollándola para su mejor comprensión y ubicándola en el tiempo, es importante hacer notar que en esta parte de la planeación se fijen objetivos y metas, que deben ser acordes con la realidad, el escenario debe ser el factible y las metas alcanzables de otra forma no funcionará el trabajo.

En el caso concreto de la constructora se encontró que el problema principal es el manejo de efectivo, material y la cobranza. No hay una organización formal como tal, amén problemas en diversas áreas ocasionados por falta de comunicación o desconocimiento de procedimientos.

Se realizaron estrategias de corrección, para eliminar las debilidades y una vez planteadas estas, se desarrollaron estrategias de crecimiento, teniendo como base una empresa saneada, hecho esto se les dió un espacio en el tiempo.

Finalmente se realiza la evaluación, seguimiento y retroalimentación del sistema en función a los resultados obtenidos en espacios de tiempo previamente establecidos.

Es importante hacer notar que en el caso extremo que la liquidez de la empresa no sea capaz de aplicar la planeación estratégica de manera completa será necesario aplicarla por partes, es decir, primero deberá subsanar el área de Finanzas, seguida de Recursos Humanos, Maquinaria, Producto y así para llegar a la parte en que se deja de corregir lo existente, para dar paso al crecimiento como empresa y al desarrollo de la misma.

En resumen se puede decir que una planeación es aplicable a cualquier tipo de empresa, haciendo el estudio único y correspondiente a ella realizando su propia planeación será capaz de sobrevivir dentro del medio hostil que actualmente rodea a las empresas nacionales.

BIBLIOGRAFIA

"LA PLANEACION COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA"

BIBLIOGRAFIA

Niebel

Ingeniería Industrial
Ed. Alfaomega
México, 1990

Newman Donald G.

Análisis Económico en Ingeniería
Ed. McGraw Hill
México 1990

Fulmer Robert M.

Administración Moderna
Ed. Diana
México 1980

Taylor Bernard

Planeación Estratégica
Ed. Serie Empresarial
Colombia 1991

Clark Frank

Procedimientos Informáticoa en Sistemas Empresariales
Ed. Prentice Hall
México, 1985

Sallenave Jean Paul

Gerencia y Planeación Estratégica
Ed. Norma
Colombia 1992

BIBLIOGRAFIA

Guerin

Planeación Estratégica de los Recursos Humanos
Ed. Serie Empresarial
Colombia 1992

Hamermesh

Planeación Estratégica
Ed. Noriega/Limusa
México 1990

Cundif

Fundamentos de Mercadeo Moderno
Ed. Prentice Hall
Madrid, 1979

Anzola Servulo

Administración de Pequeñas Empresas
Ed. McGraw Hill
México 1993

Goodman Sam

Administración Efectiva
Ed. Diana
México, 1978

Sutton C.J.

Economía y Estrategias de la Empresa
Ed. Limusa
México, 1983

Stainer G.

Planeación Estratégica
Ed. Limusa
México 1990