

65
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CAMPUS
A R A G Ó N

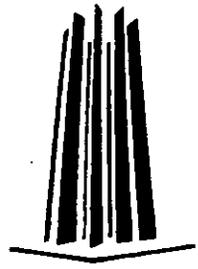
**“LA REINGENIERIA Y LAS
MICROEMPRESAS ANTE ISO14000”**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

P R E S E N T A

HECTOR RAMIREZ MIRELES.



ENEP ARAGON

261 359

MEXICO, D.F. 1998.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

A Dios:

Porque el es el que nos da salud, fuerza , amor verdadero y nos permite seguir adelante teniendo la entereza de lograr cualquier objetivo que tengamos en la vida.

A mis padres:

Por su cuidado su comprensión sus consejos su amor su confianza y su apoyo que me han brindado siempre durante toda mi vida.

A mi familia:

Que gracias a sus consejos y su apoyo en los momentos difíciles han contribuido a que siga adelante.

A mi Esposa:

Que va caminando junto conmigo una nueva etapa de mi vida y que siempre ha estado junto a mi en todo momento.

A mis Hijos :

Que son un regalo de Dios y una fuente de inspiración para poder seguir obteniendo logros en la vida.

Y a todos aquellas personas que de alguna u otra manera contribuyeron para que esto se logre.

LA REINGENIERIA Y LAS MICROEMPRESAS ANTE ISO14000

INTRODUCCION	1
--------------	---

CAPITULO I. LA REINGENIERIA.

I.1. EL CAMINO DEL CAMBIO	2
I.2. REINGENIERIA	3
I.2.1. FUNDAMENTAL	4
I.2.2. RADICAL	5
I.2.3. ESPECTACULAR	5
I.2.4. PROCESOS	8
I.3. IBM CREDIT	9
I.4. FORD MOTOR	14
I.5. KODAK	22
I.6. ORIENTACION AL PROCESO	25
I.7. QUE NO ES LA REINGENIERIA	26
I.8. RECONSTRUCCION DE LOS PROCESOS	30
I.8.1. VARIOS OFICIOS SE COMBINAN EN UNO	31
I.8.2. LOS TRABAJADORES TOMAN DECISIONES	34
I.8.3. LOS PASOS DEL PROCESO SE EJECUTAN EN ORDEN NATURAL	35

I.8.4. LOS PROCESOS TIENEN MULTIPLES VERSIONES	37
I.8.5. EL TRABAJO SE REALIZA EN EL SITIO RAZONABLE	39
I.8.6. SE REDUCEN LAS VERIFICACIONES Y LOS CONTROLES	42
I.8.7. LA CONCILIACION SE MINIMIZA	45

CAPITULO II. LA MICROEMPRESA.

II.1. CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS	48
II.1.1. MICROEMPRESA.	50
II.1.2. LA PEQUEÑA EMPRESA	51
II.1.3. LA MEDIANA EMPRESA	52
II.1.4. LA GRAN EMPRESA	53
II.2. FINES DE LA EMPRESA OBJETIVAMENTE CONSIDERADA	56
II.3. ELEMENTOS QUE FORMAN LA EMPRESA	57
II.4. IMPORTANCIA DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA.	60
II.5. NECESIDAD DE CREAR 250 MICROEMPRESAS POR DIA	67
II.6. LA PEQUEÑA Y MICROINDUSTRIA EN MEXICO	70
II.7. LA MICROINDUSTRIA EN EL D.F.	71
II.8. CREACION Y DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS.	74
II.9 ESTRATEGIA DE MICROEMPRESA	75

CAPITULO III. ISO 14000.

III.1. ISO 14000: LA NORMA DE ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA.	80
III.2. ELEMENTOS EN LA NORMA DE ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA.	83
III.3. LA SERIE ISO 14000 EN DETALLE.	90
III.3.1. ISO 14000: SERIE 1995.	90
III.3.2. CONCORDANCIA ENTRE ISO 9000 E ISO 14000.	92
III.3.3. SALUD Y SEGURIDAD.	93
III.4. ¿QUÉ HAY DE NUEVO EN ISO 14000?	93
III.4.1. REVISIÓN ECOLÓGICA INICIAL.	94
III.4.2. ¿QUÉ PIDE ISO 14000?	95
III.4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA REVISIÓN ECOLÓGICA INICIAL.	99

CAPITULO IV. LAS MICROEMPRESAS ANTE ISO14000 Y LA REINGENIERIA

IV.1. ESTRATEGIAS PARA EL PROGRESO DE LA MICROEMPRESA.	110
IV.2. APOYO A LA MICROEMPRESA	113
IV.3. LAS MICROEMPRESAS ANTE LA REINGENIERIA.	123

INDICE.

IV.4. LAS EMPRESAS ANTE ISO14000.	123
CONCLUSIONES	126
BIBLIOGRAFIA	129

LA REINGENIERIA Y LAS MICROEMPRESAS ANTE ISO14000.

Objetivo:

Plantear el panorama del nuevo entorno que propone la Reingeniería y las normas ecológicas ISO14000 a las microempresas para mantenerse a nivel competitivo en el terreno nacional e internacional.

INTRODUCCION

Realmente es preocupante la poca planeación, organización, dirección y control que se tiene en las empresas, cualquiera que sea el tamaño de estas no se tiene una visión o estrategia para alcanzar los objetivos. Inclusive no se plantean objetivos.

A principios de los ochentas se creo una corriente llamada Calidad Total enfocada principalmente a un proceso que nunca termina y que plantea un constante mejoramiento de los productos.

A principios de los noventas surge un movimiento denominado "Reingeniería" la cual es: "La revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas del rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez".

La aplicación de la Reingeniería pudiera ayudar a resolver los problemas actuales de las microempresas cambiando la forma de Administrar el trabajo.

Además con las nuevas normas de protección ecológica, es necesario planear mejor y con más efectividad el funcionamiento de una microempresa, al surgir la norma ISO14000, cambia la forma de operar de las empresas.

CAPITULO I. LA REINGENIERIA.

Objetivo:

Describir los beneficios que la Reingeniería puede proporcionar a microempresas de nuestro país con un nuevo enfoque de procesos.

CAPITULO I. LA REINGENIERIA.

I.1. EL CAMINO DEL CAMBIO

Cuando nos piden una breve definición de la Reingeniería de negocios, contestamos que significa "empezar de nuevo". No significa chapucear con lo que ya existe ni hacer cambios incrementales que dejan intactas las estructuras básicas. No se trata de remendar nada, de hacer componendas en el sistema existente para que funcione mejor. Lo que significa es abandonar procedimientos establecidos hace mucho tiempo y examinar otra vez desprevénidamente el trabajo que se requiera para crear el producto o servicio de una compañía y entregarle algo de valor al cliente. Significa plantearse este interrogante: "Si yo fuera a crear hoy esta compañía, sabiendo lo que hoy sé y dado el actual estado de la tecnología, ¿cómo resultaría?" Rediseñar una compañía significa echar a un lado sistemas viejos y empezar de nuevo. Implica volver a empezar e inventar una manera mejor de hacer el trabajo.

Esta definición informal está muy bien para la conversación porque da la idea de lo que entendemos por Reingeniería del negocio. Pero el que quiera aplicar esa Reingeniería a una compañía necesita algo más.

¿Cómo rediseña una compañía sus procesos? ¿Por dónde comienza? ¿Quiénes toman parte? ¿De donde vienen las ideas para un cambio radical?.

Hemos observado compañías que han buscado mediante pruebas y ensayos las respuestas a estos interrogantes. Para ejecutar este proceso, se han desarrollado un conjunto de técnicas. No son fórmulas sino herramientas que se pueden valer las compañías para reinventar la manera de realizar su trabajo.

Estas técnicas son alentadoras. Usadas debidamente esto es, con inteligencia e imaginación- funcionan y pueden conducir a asombrosas mejoras del rendimiento.

I.2. REINGENIERIA

Propiamente hablando, "Reingeniería es la revisión **fundamental** y el **rediseño radical** de procesos para alcanzar **mejoras espectaculares** en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez". Esta definición contiene cuatro palabras claves.

I.2.1. FUNDAMENTAL

Al emprender la Reingeniería de su negocio, el individuo debe hacerse las preguntas más básicas sobre su compañía y sobre cómo funciona. ¿Por qué hacemos lo que estamos haciendo? ¿Y por qué lo hacemos en esa forma? Hacerse estas preguntas lo obliga a uno a examinar las reglas tácitas y los supuestos en que descansa el manejo de sus negocios. A menudo esas reglas resultan anticuadas, equivocadas o inapropiadas.

La Reingeniería empieza sin ningún preconcepto, sin dar nada por sentado; en efecto, las compañías que emprenden la Reingeniería deben cuidarse de los supuestos que la mayoría de los procesos ya han arraigado en ellas. Preguntarse “¿Cómo podemos hacer en forma más eficiente la investigación de crédito?” Da por sentado que el crédito de los clientes se debe investigar. En muchos casos, el costo de investigarlo resulta superior a lo que se pierde por cuentas incobrables que la investigación evitaría. La Reingeniería determina primero qué debe hacer una compañía; luego, cómo debe hacerlo. No da nada por sentado. Se olvida por completo de lo que es y se concentra en lo que debe ser.

1.2.2. RADICAL

La segunda palabra clave de nuestra definición es RADICAL, del latín Radix, que significa raíz. Rediseñar radicalmente significa llegar hasta la raíz de las cosas: no efectuar cambios superficiales ni tratar de arreglar lo que ya está instalado sino abandonar lo viejo. Al hablar de Reingeniería, rediseñar radicalmente significa descartar todas las estructuras y los procedimientos existentes e inventar maneras enteramente nuevas de realizar el trabajo. Rediseñar es Reinventar el negocio, no mejorarlo o modificarlo.

1.2.3. ESPECTACULAR

Aquí la Reingeniería no es cuestión de hacer mejoras marginales o incrementales sino de dar saltos gigantescos en rendimiento. Si una compañía se encuentra al 10% por debajo del nivel al que debiera haber llegado, si sus costos son demasiados altos en un 10% su calidad es el 10% muy baja, si su servicio a los clientes necesita una mejora del 10%, esa compañía no necesita Reingeniería. Con métodos convencionales, desde exhortar a la gente hasta establecer programas incrementales de calidad, se puede sacar a una empresa de un retraso del 10%. Se debe apelar a la Reingeniería únicamente cuando exista la necesidad de volar todo. La mejora marginal requiere afinación cuidadosa; la mejora espectacular exige volar lo viejo y cambiarlo por algo nuevo.

Se han identificado tres clases de compañías que emprenden la Reingeniería. Las primeras son compañías que se encuentran en graves dificultades. Estas no tienen más remedio. Si los costos están en un orden de magnitud superior al de los de sus competidores o a lo que permite su modelo económico, si su servicio a los clientes es tan sumamente malo que los clientes se quejan abiertamente, si el índice de fracasos con sus productos es dos, tres o cinco veces superior al de la competencia, en otras palabras, si necesita mejoras inmensas, esa compañía evidentemente necesita Reingeniería. Ford Motor Company, en los primeros años 80 es un buen ejemplo.

En segundo lugar están las compañías que todavía no se encuentran en dificultades pero cuya administración tiene la previsión de detectar que se avecinan problemas. La Aetna Life and Casualty, en la segunda mitad de los años 80's es un buen ejemplo. Por el momento, los resultados financieros pueden parecer satisfactorios, pero hay nubes en el horizonte que amenazan arramblar con las bases del éxito de la empresa: nuevos competidores, requisitos o características cambiantes de los clientes, un ambiente reglamentario o económico cambiado. Estas compañías tienen la visión de empezar a rediseñarse antes de caer en la adversidad.

El tercer tipo de compañías que emprenden la Reingeniería lo constituyen las que están en óptimas condiciones. No tienen dificultades visibles ni ahora ni en el horizonte, pero su administración

tiene aspiraciones y energía. Ejemplos son Hallmark y Wall-Mart. Las compañías de esta tercera categoría ven la Reingeniería como una oportunidad de ampliar su ventaja sobre los competidores. De esta manera buscan levantar más aun la barrera competitiva y hacerles la vida más difícil a todos los demás. Indudablemente, rediseñar desde una posición de fortaleza es una cosa difícil de emprender. ¿Por qué volver a redactar las reglas cuando uno ya está ganando el partido? Se ha dicho que el sello de una empresa de verdadero éxito es la voluntad de abandonar lo que durante largo tiempo ha tenido éxito. Una compañía realmente grande abandona de buen grado prácticas que le han funcionado bien durante largo tiempo, con la esperanza y la expectativa de salir con algo mejor.

Las diferencias que hay entre estos tres tipos de empresas lo podemos ver de esta manera: Las de la Primera categoría están desesperadas: han chocado con una muralla y están heridas en el suelo. Las de la Segunda categoría siguen corriendo a alta velocidad pero la luz de los faros permite ver un obstáculo que se le viene encima. ¿Será una muralla? Las compañías de la Tercera categoría salieron a pasear una tarde clara y despejada, sin ningún obstáculo a la vista. Qué buena oportunidad, piensan ellas, para detenerse a levantar una muralla para cerrarles el paso a los demás.

1.2.4. PROCESOS

La cuarta Palabra clave en la definición es PROCESOS. Aunque es la más importante de las cuatro también es la que les da más trabajo a los gerentes corporativos. Muchas personas de negocios no están “orientadas a los procesos”; están enfocadas en tareas, en oficios en personas, en estructuras, pero no en procesos.

Definimos un proceso de negocios como un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente.

Bajo la influencia de la idea de Adam Smith, de dividir el trabajo en sus tareas más simples y asignar cada una de éstas a un especialista, las compañías modernas y sus administradores se concentran en tareas individuales de este proceso –Recibir el formulario de pedido, escoger los bienes en la bodega, etcétera- y tienden a perder de vista el objetivo grande, que no es otra que poner los bienes en las manos del cliente que lo pidió. Las tareas individuales dentro de este proceso son importantes, pero ninguna de ellas tiene importancia para el cliente si el proceso global no funciona es decir, si no entrega los bienes.

El presente trabajo se valdrá de tres ejemplos de Reingeniería para ilustrar cómo funciona y qué puede lograr para las compañías. Al leer estos ejemplos es útil tener presentes las cuatro palabras claves que

caracterizan la Reingeniería: fundamental, radical, espectacular y proceso; pero especialmente proceso. Pensar en función de tareas, fragmentar el trabajo en sus componentes más simples y asignar éstos a trabajadores especializados, ha influido en el diseño de las compañías durante los últimos doscientos años. El cambio para pensar en función de procesos ya comenzó, y se ilustra en los cambios radicales que han efectuado compañías principales como IBM CREDIT, FOR MOTOR Y KODAK.

I.3. IBM CREDIT

El primer caso es el de IBM CREDIT CORPORATION, Subsidiaria de propiedad total de IBM, que si fuera independiente se contaría entre las 100 compañías de servicios de Fortune. Su negocio es financiar las computadoras, los programas y los servicios que venden IBM CORPORATION. Es un negocio muy del agrado de la compañía matriz, pues financiar las compras de los clientes es sumamente lucrativo.

En sus primeros años. La operación IBM CREDIT era un modelo de expediente burocrático. Cuando llamaba un vendedor para solicitar financiamiento para un cliente, se comunicaba con una de catorce personas sentadas en torno a una mesa en una sala de conferencias. La persona que recibía la llamada anotaba la solicitud en una hoja de papel. Ese era el primer paso.

En el Segundo Paso, alguien llevaba el papel a las oficinas del piso superior, donde estaba el departamento de crédito y allí un especialista registraba la información en un sistema de computadora y verificaba la capacidad de crédito del cliente. Este especialista escribía los resultados de la investigación en una hoja de papel y la despachaba al siguiente eslabón de la cadena que era el departamento de prácticas comerciales. Este departamento, estaba encargado de modificar el contrato corriente de préstamos según lo que el cliente hubiera solicitado. Prácticas comerciales tenía su propio sistema de computadora. Cuando terminaba, una persona del departamento adjuntaba las condiciones especiales al formulario de solicitud. A continuación la solicitud pasaba al encargado de fijar el precio. Cuarto paso, el cual introducía los datos en una computadora personal para sacar una proyección electrónica y determinar el tipo de interés que se debía cobrar al cliente. Anotaba este tipo de interés en una hoja de papel, la cual junto con todas las demás la entregaba a un grupo de oficina, paso Quinto. Allí un administrador convertía toda esta información en una carta de cotización para enviársela por Federal Express al vendedor en la sucursal.

El proceso total consumía seis días en promedio, aun cuando algunas veces tardaba hasta dos semanas, Desde el punto de vista del vendedor, este ciclo era demasiado largo porque le daba al cliente seis días durante los cuales podía buscar otra fuente de financiación o ser seducido por otro vendedor de computadoras, o simplemente se podía desanimar de hacer la compra. Entonces el vendedor llamaba por

teléfono y llamaba y llamaba para preguntar: "¿Qué pasa con mi negocio? ¿Cuándo va a salir?" Nadie le podía decir, pues la solicitud estaba perdida en algún punto de la cadena.

En sus esfuerzos para aligerar este proceso, IBM CREDIT trató de hacer diversas cosas. Por ejemplo, resolvió instalar una oficina de control que pudiera contestar las averiguaciones del lugar de que cada departamento trasladara la solicitud de crédito al paso siguiente de la cadena, la entregaba a la oficina de control que era donde se recibían las llamadas originales.

Allí un funcionario iba apuntando la terminación de cada paso antes de dar curso al expediente. Este arreglo resolvió efectivamente uno de los problemas: La oficina de control sabía dónde estaba cada solicitud en el laberinto y le podía dar al vendedor la información pertinente. Infortunadamente, esa información se lograba a costa de agregar más tiempo al ciclo.

Por último, dos ejecutivos de IBM CREDIT concibieron una idea brillante. Tomaron una solicitud de financiamiento, la llevaron ellos mismos durante los cinco pasos, y le solicitaron al personal de cada oficina que dejara a un lado cualquier cosa que estuviera haciendo y que tramitara esa solicitud como lo harían normalmente, pero sin la demora de que se quedara en un rimero de papeles sobre el escritorio de algún empleado. Así descubrieron que para realizar el trabajo

efectivo se necesitaban en total sólo noventa minutos una hora y media. El resto del tiempo que ya era más de siete días en promedio se consumían en pasar el expediente de un departamento al siguiente. La administración había empezado a examinar el meollo mismo de la cuestión que era el proceso global de concesión de crédito. En realidad si por arte de encantamiento la compañía pudiera duplicar la productividad personal de cada individuo de la organización el tiempo total del ciclo se reduciría en solo 45 minutos. El problema no estaba en las tareas ni en las personas que las realizaban sino en la estructura del proceso en sí. En otras palabras era el proceso lo que había que cambiar, no los pasos individuales.

Al final, IBM CREDIT cambio a sus especialistas investigadores de crédito, fijadores de precios etc. Por generalistas. En adelante, en lugar de mandar una solicitud de oficina en oficina una sola persona, llamada estructurador de negociaciones se encargó de tramitar toda la solicitud desde el principio hasta el fin: no mas pases laterales.

¿Cómo puede un generalista reemplazar a cuatro especialistas? El viejo diseño de proceso se basaba, en realidad, en un supuesto muy arraigado (pero profundamente escondido): que cada solicitud era única en su clase y difícil de tramitar, por lo cual se requería la intervención de cuatro especialistas altamente calificados. En realidad, el supuesto era falso; la mayoría de las solicitudes son sencillas y claras. El viejo proceso había sido superdiseñado para manejar las solicitudes

más difíciles que la administración pudiera imaginar. Cuando los altos ejecutivos examinaron con cuidado el trabajo de los especialistas, encontraron que éste era poco más que trabajo de oficina: encontrar una calificación de crédito en un banco de datos, meter números en un modelo estándar, sacar cláusulas de rutina de un archivo. Estas tareas están perfectamente dentro de la capacidad de un solo individuo, siempre que éste cuente con el apoyo de un sistema de computador fácil de manejar y que le de acceso a toda la información y herramientas que utilizarían los especialistas.

IBM CREDIT desarrollo también un nuevo sistema muy refinado de computador para apoyar a los estructuradores. En la mayoría de las situaciones, el sistema les da a éstos la guía que necesitan para proceder. En situaciones realmente difíciles, pueden obtener ayuda de un pequeño grupo de verdaderos especialistas, expertos en investigación de crédito, fijación de precios, etcétera. Aun aquí los pases laterales desaparecieron porque el estructurador y el especialista trabajan en equipo.

La mejora del rendimiento que se alcanzo con la Reingeniería fue extraordinaria. IBM CREDIT redujo su ciclo de siete días a solo cuatro horas; y lo logró sin aumento de personal, sino con una reducción del número de empleados. Al mismo tiempo el número de negociaciones que despacha se centuplicó. No aumento en un ciento por ciento sino cien veces más.

Lo que alcanzo IBM CREDITI una reducción del 90% en el tiempo del ciclo y una centuplicación de la productividad encaja muy bien en nuestra definición de Reingeniería. La compañía alcanzó un avance espectacular de rendimiento haciendo un cambio radical en el proceso global. IBM CREDIT no se preguntó: "¿Cómo mejoramos la manera de calcular una cotización de financiamiento? ¿Cómo mejoramos el proceso de la investigación de crédito?". Lo que se preguntó fue: ¿Cómo mejoramos el proceso de otorgar crédito?" Además, al hacer el cambio radical acabó con el supuesto de que necesitaba especialistas para dar pasos especializados.

I.4. FORD MOTOR

En el segundo ejemplo de Reingeniería se observan cambios en una categoría distinta de procesos. Ya se definió un proceso como un conjunto de actividades encaminadas a entregar algo de valor a un cliente y se mencionó el despacho de pedidos y el otorgamiento de crédito como ejemplos. Sin embargo el cliente de un proceso no es necesariamente un cliente de la compañía. El cliente puede estar dentro de la compañía como es el caso, por ejemplo en el proceso de adquisición o compra de materiales, que suministra materiales a las operaciones manufactureras de una empresa. También a estos procesos se puede aplicar la Reingeniería como lo descubrió Ford Motor Company.

A principio de los años 80's Ford como muchas otras corporaciones, estaba buscando maneras de reducir los costos indirectos y administrativos. Uno de los puntos donde creía poder lograr tal reducción era en su departamento de cuentas por pagar, entidad que pagaba las cuentas que remitían los proveedores de Ford. Por ese entonces, el departamento de cuentas por pagar en Norteamérica ocupaba a más de 500 personas. Los ejecutivos de Ford creían que utilizando computadores para automatizar algunas funciones podían alcanzar una reducción del 20% del personal, dejando así el número total de empleados en 400. Según nuestra definición esta mejora incremental obtenida automatizando el proceso manual existente, no es Reingeniería del negocio. Sin embargo, los ejecutivos de Ford consideraban bastante bueno un 20% hasta que visitaron a Mazda.

Ford había adquirido recientemente un 25% de la propiedad de la compañía japonesa sin duda más pequeña. Los ejecutivos de Ford observaron que Mazda atendía a sus cuentas por pagar con sólo cinco empleados. El contraste entre 500 de Ford y 5 de Mazda era demasiado para que se pudiera atribuir solamente a la diferencia de tamaño o al Esprit de Corps de Mazda, o a sus canciones o a sus ejercicios calistécnicos matinales. Era claro que automatizar para logra una reducción del 20% del personal no colocaría a la Ford a la par con Mazda en materia de costos, así que los ejecutivos se vieron obligados a volver a estudiar todo el proceso en que tomaba parte del departamento de cuentas por pagar.

Esta decisión marcó un desplazamiento crítico en la perspectiva de Ford porque las compañías sólo pueden rediseñar procesos de negocios, no entidades administrativas que se han constituido para llevarlos a cabo "Cuentas por Pagar" no se puede rediseñar porque no es un proceso; es un departamento, un artefacto organizacional de un determinado diseño procedimental. El departamento de cuentas por pagar consiste en un grupo de empleados que están en una oficina pasándose papeles los unos a los otros. Ellos no se pueden rediseñar, pero lo que ellos hacen, si. La forma en que se organicen después para realizar el nuevo proceso de trabajo vendrá luego como consecuencia de los requisitos del mismo proceso rediseñado.

La Reingeniería tiene que concentrarse en un proceso fundamental del negocio, no en departamentos ni en otras unidades organizacionales. Definir el esfuerzo de Reingeniería en función de una unidad organizacional es condenarlo al fracaso. Una vez que se rediseñe un real proceso de trabajo. La forma de la estructura organizacional necesaria para ejecutar el trabajo se hará evidente. Probablemente no se parecerá mucho a la vieja organización: algunos departamentos u otras unidades hasta podrán desaparecer, como ocurrió en Ford.

El proceso que al fin rediseño Ford no fue "Cuentas por Pagar" sino "Abastecimiento",. Ese proceso toma como insumo una orden de compra, por ejemplo, de una planta que necesita partes y le proporciona a esa planta (que es el cliente del proceso) bienes comprados y pagados.

El proceso de abastecimiento incluye la función de cuentas por pagar, pero también comprende compras y recibos.

El antiguo proceso de adquisiciones de Ford era muy convencional. Empezaba en el departamento de compras, que le enviaba al proveedor una orden de compra, con copia para cuentas por pagar. Cuando el vendedor enviaba la mercancía y ésta llegaba a Ford, un empleado del muelle de recibo llenaba un formulario en que se describían los bienes y lo remitía a cuentas por pagar. Al mismo tiempo, el vendedor enviaba su factura a cuentas por pagar.

Así cuentas por pagar tenía en su poder tres documentos relativos a estos bienes: la orden de compra, el documento de recibo y la factura. Si los tres coincidían, un empleado expedía una orden de pago. La mayor parte del tiempo eso era lo que ocurría pero de vez en cuando, intervenía Vilfredo Pareto.

Pareto, economista italiano de principio del siglo XX formuló la ley de mala distribución, mejor conocida como 80-20. Esta dice que el 80% del esfuerzo hecho en un proceso es causado por sólo el 20% del insumo. En el caso de las cuentas por pagar de Ford, los empleados gastaban la mayor parte de su tiempo enderezando las situaciones poco frecuentes en que los documentos orden de compra, documentos de recibo y factura no coincidían.

A veces, para la resolución se requerían semanas y una enorme cantidad de trabajo para rastrear y aclarar las discrepancias.

El nuevo proceso de cuentas por pagar de Ford es radicalmente distinto. Los empleados de cuentas por pagar ya no cotejan la orden de compra con la factura y el documento de recibido, principalmente porque el nuevo proceso eliminó la factura. Los resultados han sido espectaculares. En vez de 500 personas, Ford tiene ahora apenas 125 para atender el pago a proveedores.

El nuevo proceso es más o menos así: Un comprador del departamento de compras le envía una orden a un proveedor y, al mismo tiempo, le da entrada a esa orden en un banco de datos que está en línea. Los proveedores, lo mismo que antes, despachan la mercancía al muelle de recibo, y cuando ésta llega, un empleado comprueba en una terminal de computador si el despacho que se acaba de recibir corresponde a una orden de compra pendiente en el banco de datos. Sólo hay dos posibilidades: o corresponde o no. En el primer caso, el empleado acepta el despacho y oprime un botón del teclado de su terminal, que le dice al banco de datos que los bienes llegaron. El recibo de los bienes queda, pues, registrado en el banco de datos y el computador automáticamente gira un cheque y a su debido tiempo, se lo remite al proveedor. Si por el contrario los bienes no corresponden a una orden de compra pendiente en el banco de datos, el empleado del muelle de recibo lo rechaza y se lo devuelve al proveedor.

El concepto básico del cambio en Ford es sencillo. La autorización de pago que antes la daba cuentas por pagar, ahora la da el muelle de recibo. El viejo proceso fomentaba complejidades increíbles: averiguaciones, archivo de asuntos pendientes, archivo memorándum lo suficiente para mantener más o menos ocupados a 500 empleados. El nuevo proceso es algo muy distinto. En efecto, casi se ha eliminado la necesidad de un departamento de cuentas por pagar. En algunas partes de Ford, tales como la División de Motores, el personal de cuentas por pagar es hoy apenas el 5% de lo que era anteriormente. Sólo queda un puñado de personas para atender a las situaciones excepcionales.

El proceso de Reingeniería de Ford acabó con reglas muy rígidas que se habían observado siempre. Todo negocio tiene tales reglas hondamente incrustadas en sus operaciones, sea que se proclamen explícitamente o no.

Por ejemplo la primera regla del departamento de cuentas por pagar de la Ford era: Pagamos cuando recibimos la factura. Aunque rara vez se planteaba en estos términos, lo cierto es que ella era la base del antiguo proceso. Cuando los administradores de Ford reinventaron este proceso, se preguntaron si realmente querían seguir observando esa regla. La respuesta fue que no. La manera de acabar con ella fue eliminar las facturas. En lugar de Pagamos cuando recibimos la factura la nueva regla es "Pagamos cuando Recibimos los bienes". El cambio de esa sola palabra estableció la base de un cambio importantísimo en el

negocio. Otros cambios de una sola palabra en las viejas reglas han producido efectos parecidos.

Por ejemplo en una de sus plantas de camiones, en lugar de "Pagamos cuando recibimos los bienes" Ford ha puesto en práctica una regla más nueva aún: "Pagamos cuando usamos los bienes". En efecto la compañía le dijo a uno de sus proveedores de frenos: "Nos gustan sus frenos y los seguiremos instalando en nuestros camiones. Pero mientras los instalamos, los frenos siguen siendo suyos, no nuestros. Sólo se vuelven nuestros cuando los usamos, y entonces es cuando les pagaremos. Cada vez que salga de la línea un camión provisto de un juego de sus frenos, les mandaremos un cheque". Este cambio ha simplificado más aún las compras de Ford y sus procedimientos de recibo. (También ha resultado remunerativo en otras formas, desde reducir los niveles de existencias hasta mejorar el flujo de caja).

El nuevo proceso de adquisición de frenos rompe otra regla, la cual requería que la compañía mantuviera múltiples fuentes de abastecimiento. Por lo menos con respecto a frenos para camión, la nueva regla es: "Tendremos una sola fuente de abastecimiento y trabajaremos muy íntimamente con ese proveedor".

Podría preguntarse por qué el proveedor de frenos aceptó ese cambio, si ahora en la práctica está financiando el inventario de frenos de Ford. ¿Qué gana el proveedor con este nuevo arreglo?.

En primer lugar, obtiene ahora todo el negocio de frenos de Ford, en lugar de sólo una parte de él. En segundo lugar, como el proveedor conoce ahora la programación computarizada de manufactura de Ford, no tiene que depender de las predicciones poco confiables acerca de las necesidades de frenos de Ford que previamente obtenía de su propia fuerza proveedor. El proveedor de frenos puede programar mucho mejor su propia producción y reducir el tamaño de su propio inventario.

La Reingeniería de aprovisionamiento en Ford ilustra otra característica de un verdadero esfuerzo de Reingeniería: los cambios en esa empresa habrían sido imposibles sin la moderna tecnología de la información, lo cual es cierto también en cuanto al esfuerzo de Reingeniería en IBM CREDIT. Los nuevos procesos con algunas modificaciones. Son procesos totalmente nuevos que no podrían existir sin la tecnología informática contemporánea.

Por ejemplo, en el proceso rediseñado de aprovisionamiento en Ford, el empleado del muelle no podría autorizar el pago al proveedor al recibo de los bienes si no tuviera a su disposición en línea el banco de datos de órdenes de compra. En efecto, sin dicho banco de datos, el empleado estaría tan a oscuras como antes respecto a que bienes había pedido Ford. Su única opción al llegar los bienes habrían sido, los mismos que antes, suponer que habían sido pedidos, aceptarlos y dejarle a cuantas por pagar la tarea de conciliar el documento de recibo,

la orden de compra y la factura. En teoría, compras podía haber mandado fotocopias de todos sus pedidos a todos los muelles de recibo de la compañía, y los empleados de recepción podían haber comprobado la llegada de los bienes cotejándolos con ellas, pero, por obvias razones, semejante sistema de papeleo sería impracticable. La tecnología le permitió a Ford crear un modo de operación radicalmente nuevo.

Decimos que en la Reingeniería la información actúa como capacitador esencial. Sin ella, el proceso no se podría rediseñar.

I.5. KODAK

Otro ejemplo de Reingeniería es el proceso de desarrollo de productos que creó KODAK en respuesta a un reto competitivo. En 1987, FUJI archirrival de KODAK anunció una nueva cámara fotográfica desechable, de 35 mm, de esas que el cliente compra ya cargadas con la película, la usa una vez y luego la devuelve al fabricante, quien procesa la película y desbarata la cámara para volver a usar las piezas. KODAK no tenía nada que ofrecer para competir con ese producto, ni siquiera en preparación y su tradicional proceso de desarrollo de productos habría tardado setenta semanas para producir un rival de la cámara FUJI. Semejante tardanza le habría dado a FUJI una ventaja inmensa en un mercado nuevo. Para reducir radicalmente el tiempo de lanzamiento

al mercado, KODAK rediseño radicalmente su proceso de desarrollo de productos.

Estos procesos suelen ser, o bien secuenciales, lo cual los hace lentos o bien paralelos lo que también los hace lentos. Aunque por distinta razón. En un proceso de desarrollo secuencial, los grupos o individuos que trabajan en una parte del producto esperan hasta que el paso anterior se haya completado, antes de empezar el suyo propio. Por ejemplo los diseñadores del chasis de la cámara pueden hacer su trabajo primero: son seguidos por los diseñadores del obturador, luego por los diseñadores del mecanismo de avance de la película, etcétera. No es un misterio por qué este proceso es lento. En un proceso de diseño paralelo, todos los grupos trabajaban con un mismo diseño básico de la cámara, en cada paso se iban haciendo cambios, muchas veces mejoras, pero no se comunicaban a otros grupos, y cuando la cámara ya se suponía que estaba lista para entrar en producción, había que volver al principio en diseño.

El viejo proceso de desarrollo de producto en KODAK era en parte secuencial y en parte paralelo, pero totalmente lento. El diseño de la cámara se desarrollaba en paralelo, con los inconvenientes propios de ese método, y el diseño de la herramienta, de manufacturas se agregaba secuencialmente al final. Los ingenieros de manufactura ni siquiera empezaban su trabajo hasta veintiocho semanas después de haber empezado el suyo los diseñadores de producto.

KODAK rediseño el proceso valiéndose novedosamente de una tecnología llamada CAD/CAM (Diseño Computarizado/Manufactura Computarizada). Esta tecnología les permite a los ingenieros diseñar en una terminal de computador en lugar de trabajar en mesas de dibujo. El solo hecho de trabajar en una pantalla en lugar de dibujar sobre papel habría hecho a los diseñadores individualmente más productivos, pero ese uso de la tecnología sólo habría producido efectos marginales en el proceso global

La tecnología que le permitió a KODAK rediseñar su proceso es un banco de datos, que recoge el trabajo de todos los ingenieros y combina todos los esfuerzos individuales en un todo coherente. A la mañana siguiente, los grupos de diseño y los individuos examinan el banco de datos para ver si alguien en su trabajo de la víspera les creó un problema a ellos o al diseño global. Si es así resuelven el problema inmediatamente, y no después de semanas o meses de trabajo perdido. Además la tecnología les permite a los ingenieros de manufactura iniciar el diseño de sus herramientas justamente diez semanas después de haberse iniciado el proceso de desarrollo, apenas los diseñadores del producto le den alguna forma al primer prototipo.

El nuevo proceso de KODAK llamamos ingeniería concurrente, se ha usado ampliamente en las industrias aerospacial y automotriz, y ahora está empezando a atraer adherentes en compañías de bienes de consumo. KODAK aprovechó la ingeniería concurrente para reducir

casi a la mitad el tiempo requerido para llevar la cámara de 35 mm desechable de concepto a producción. Por otra parte, como el proceso rediseñado les permite a los diseñadores de herramientas tomar parte antes de que esté terminado el diseño del producto, su experiencia se puede aprovechar para crear un diseño que sea más fácil y menos costoso de fabricar. KODAK ha reducido sus costos de herramientas y manufactura para la cámara desechable en un 25%

En estos tres ejemplos hemos visto ilustraciones de verdadera Reingeniería de negocios, aun cuando algunos ocurrieron antes de que se inventara el término. Estos ejemplos ilustran los cuatro requisitos característicos de un esfuerzo de Reingeniería y corresponden a la definición de que Reingeniería es la revisión fundamental y nuevo diseño radical de procesos para realizar mejoras espectaculares en medida críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.

I.6. ORIENTACION AL PROCESO

Las mejoras que efectuaron IBM CREDIT, FORD, Y KODAK no se lograron atendiendo a labores estrechamente definidas ni trabajando dentro de límites organizacionales predefinidos. Cada una se logró analizando un proceso total que cruza fronteras organizacionales: otorgamiento de crédito, abastecimiento y desarrollo de producto.

AMBICION

Mejoras pequeñas no habrían sido suficientes en ninguna de estas situaciones. Todas las compañías buscaron avances trascendentales. Al rediseñar sus procesos.

INFRACCION DE REGLAS

Todas estas compañías rompieron alguna vieja tradición al rediseñar sus procesos. Los supuestos de especialización las secuencias ordenadas y los tiempos se abandonaron deliberadamente.

USO CREATIVO DE LA INFORMATICA

El agente que capacitó a estas compañías para romper las viejas reglas y crear nuevos modelos de proceso fue la informática moderna. Esta obra como un capacitador que les permite a las empresa hacer el trabajo en forma radicalmente diferente.

1.7. ¿QUE NO ES LA REINGENIERIA?

Las personas que sólo conocen de oídas la Reingeniería y las que apenas se han enterado del concepto, suelen saltar irreflexivamente a la conclusión de que es más o menos lo mismo que otros programas de mejoras de negocios con los cuales ya están familiarizadas. "Ah si ya

sé", dirán algunas, "eso se llama descomplicarse". O bien piensan que es lo mismo que reestructurar o algún otro remedio comercial del mes. Nada de eso. La Reingeniería tiene poco o nada en común con tales programas y se diferencia en forma significativa aun de aquéllos con los cuales tiene algunas premisas en común.

En primer lugar, a pesar del papel destacado de la informática en la Reingeniería ya debe estar bien claro que Reingeniería no es lo mismo que automatización. Automatizar los procesos existentes con la informática es como pavimentar los caminos de herradura. La automatización simplemente ofrece maneras más eficientes de hacer lo que no se debe hacer.

Tampoco se debe confundir la Reingeniería de negocios con la llamada Reingeniería de software que significa reconstruir sistemas obsoletos de información con tecnología más moderna. La Reingeniería de software a menudo no produce otra cosa que sofisticados sistemas computadorizados que automatizan sistemas obsoletos. La Reingeniería no es reestructurar ni reducir. Estos no son más que eufemismos por reducir la capacidad para hacer frente a la demanda actual disminuida. Cuando el mercado pide menos automóviles GM, la GM reduce su tamaño para acomodarse a la demanda. Pero reducirse y reestructurarse sólo significa hacer menos con menos, mientras que la Reingeniería significa hacer más con menos.

Rediseñar una organización tampoco es lo mismo que reorganizarla, reducir el número de niveles o hacerla más plana, aunque la Reingeniería sí puede producir una organización más plana. El problema que enfrentan las compañías no proviene de su estructura organizacional, sino de la estructura de sus procesos. Superimponer una nueva organización sobre un proceso viejo es echar vino avinagrado en botellas nuevas.

Las compañías que muy seriamente se empeñan en acabar con la burocracia están tomando el rábano por las hojas. La burocracia no es el problema. Por el contrario, la burocracia ha sido la solución durante los últimos doscientos años. Si a usted no le gusta la burocracia en su compañía. Trate de arreglarselas sin ella. El resultado será un caos. La burocracia es el pegamento que sostiene unida la corporación. El problema subyacente para el cual ella ha sido y seguirá siendo la solución, es el de procesos fragmentados. La manera de eliminar la burocracia y aplanar la organización es rediseñar los procesos de manera que no estén fragmentados. Entonces la compañía se las podrá arreglar sin burocracia.

La Reingeniería tampoco es lo mismo que mejora de calidad, ni gestión de calidad total ni ninguna otra manifestación del movimiento contemporáneo de calidad. Desde luego, los problemas de calidad y la Reingeniería comparten ciertos temas comunes. Ambos reconocen la importancia de los procesos y ambos empiezan con las necesidades del

cliente del proceso y trabajan de ahí hacia atrás. Sin embargo los dos programas también difieren fundamentalmente. Los programas de calidad trabajan dentro del marco de los procesos existentes de una compañía y buscan mejorarlos por medio de lo que los japoneses llaman KAIZEN o MEJORA INCREMENTAL Y CONTINUA. El objetivo es hacer lo que ya estamos haciendo, pero hacerlo mejor. La mejora de calidad busca el mejoramiento incremental del desempeño del proceso.

La Reingeniería como se ha visto busca avances decisivos, no mejorando los procesos existentes sino descartándolos por completo y cambiándolos por otros enteramente nuevos. La Reingeniería implica, igualmente, un enfoque de gestión del cambio diferente del que necesitan los programas de calidad.

La Reingeniería es volver a empezar, con una hoja de papel en blanco. Es rechazar las creencias populares y los supuestos recibidos. Es inventar nuevos enfoques de la estructura del proceso que tienen poca o ninguna semejanza con los de épocas anteriores.

Fundamentalmente, la Reingeniería es hacer dar marcha atrás a la revolución industrial. La Reingeniería rechaza los supuestos inherentes al paradigma industrial de Adam Smith: la división del trabajo, las economías de escala, el control jerárquico y todos los demás instrumentos de una economía en sus primeras etapas de desarrollo. La

Reingeniería es buscar nuevos modelos de organización. La tradición no cuenta para nada. La Reingeniería es un nuevo comienzo.

I.8. RECONSTRUCCION DE LOS PROCESOS

Ya debe estar claro que un proceso rediseñado es muy distinto de un proceso tradicional. Pero ¿Cómo es, exactamente, un proceso rediseñado?.

No se puede dar una respuesta única a esta pregunta porque los procesos rediseñados toman muy diferentes formas. Sin embargo, si se puede decir mucho acerca de las características que los tipifican.

Existen semejanzas notables entre los diversos procesos, semejanzas que van más allá de los tipos de industria y aun de la identidad de un proceso particular. Mucho de lo que se aplica a una compañía de automóviles que ha rediseñado sus procesos se aplica igualmente a una compañía de seguros o a un minorista.

Que unos mismos temas aparezcan en diversas compañías que han emprendido la Reingeniería no debe sorprender, puesto que la forma de esas compañías, lo mismo que la forma de organización industrial tradicional, se deriva de unas pocas premisas fundamentales. El modelo industrial descansa en la premisa básica de que los trabajadores tienen pocas destrezas y poco tiempo o capacidad para

capacitarse. Esta premisa inevitablemente exige que los oficios y las tareas que se les asignen sean muy sencillos. Además Adam Smith sostenía que la gente trabajaba más eficientemente cuando sólo tiene que realizar una tarea fácil de entender. Sin embargo, las tareas sencillas exigen procesos complejos para integrarlas. Durante doscientos años, las compañías han aceptado los inconvenientes, las ineficiencias y los costos que traen los procesos complejos, a fin de cosechar los beneficios de las tareas simples.

En la Reingeniería se dice que para hacer frente a las demandas contemporáneas de calidad, servicio, flexibilidad, y bajo costo, los procesos deben ser sencillos. La necesidad de sencillez produce consecuencias enormes en cuanto ha la manera de diseñar los procesos y de darles forma a las organizaciones.

Algunos temas recurrentes, que se encuentran con frecuencia en los procesos de negocios rediseñados son:

1.8.1. VARIOS OFICIOS SE COMBINAN EN UNO

La característica más común y básica de los procesos rediseñados es que desaparece el trabajo en serie. Es decir, muchos oficios o tareas que antes eran distintos se integran y comprimen en uno solo. Observamos esta característica en IBM Credit, donde varios oficios especializados como el de investigador de crédito o fijador de precios se

combinaron en una sola posición "Estructura de Negociaciones". Encontramos una transformación análoga en una compañía electrónica que había rediseñado su proceso de despacho de pedidos. Anteriormente, especialistas situados en organizaciones separadas ejecutaban los cinco pasos intermedios entre la venta y la instalación del equipo de la empresa. Como este proceso implicaba tantos pasos laterales, eran inevitables los errores y malentendidos tanto mas cuanto que ningún individuo o grupo por sí solo tenía la responsabilidad ni el conocimiento del proceso total. Cuando telefoneaban los clientes con sus problemas, nadie les podía ayudar.

Al rediseñar este proceso, la compañía consolidó la responsabilidad de los distintos pasos y se la asignó a una sola persona, "el Representante de Servicio a Clientes". Esta persona ejecuta ahora todo el proceso y sirve también como único punto de contacto para el cliente. A ese individuo responsable del proceso desde el principio hasta el fin nosotros lo denominamos trabajador de caso.

No siempre es posible comprimir todos los pasos de un proceso largo en un solo oficio ejecutado por una sola persona. En algunas situaciones (Por Ejemplo entrega del producto), los diversos pasos tienen que ejecutarse en localidades distintas. En tales casos, la compañía necesita diversas personas, cada una de las cuales maneja una parte del proceso. En otros casos, puede no resultar práctico enseñarle a

una sola persona todas las destrezas que necesitaría para ejecutar la totalidad del proceso.

Bell Atlantic, por ejemplo, encontró que sería demasiado pedirle a una sola persona que manejara todas las tareas que implica la instalación de circuitos digitalizados de alta velocidad para clientes. Pero, al mismo tiempo, quería acabar con los problemas que inevitablemente se presentaban cuando el pedido se pasaba de una persona a otra a través de las líneas departamentales. Para evitar los pases laterales, organizó lo que nosotros llamamos un equipo de caso, un grupo de personas que entre ellos reúnen todas las destrezas necesarias para atender a una solicitud de instalación.

Los miembros de este equipo Ad Hoc, que antes trabajaban en distintos departamentos y en diferentes localidades geográficas, fueron reunidos en una sola unidad y se les asignó la responsabilidad total de la instalación del equipo. Si bien los pases entre los mismos miembros del equipo pueden todavía crear algunos errores y demoras, son insignificantes en comparación con los problemas que causaban los pases laterales a través de las líneas organizacionales. Tal vez lo más importante es que hoy todos saben quién tiene la responsabilidad de que una solicitud se atienda rápidamente y con precisión.

Los beneficios de los procesos integrados, de los trabajadores de caso y de los equipos de caso son enormes. Eliminar pases laterales

significa acabar con los errores, las demoras y las repeticiones que ellos crean. Un proceso a base de trabajadores de caso funciona diez veces más rápidamente que el trabajo en serie al cual reemplaza. Por ejemplo Bell Atlantic redujo el tiempo necesario para instalar un servicio digitalizado de alta velocidad, de treinta días a tres; en algunos casos, hoy sólo tarda algunas horas. Además, como el nuevo proceso genera menos errores y malentendidos, la compañía no necesita personal adicional para encontrarlos y corregirlos.

Los procesos integrados han reducido también costos de administración indirectos. Como los empleados encargados del proceso asumen la responsabilidad de ver que los requisitos del cliente se satisfagan a tiempo y sin defectos, necesitan menos supervisión. En cambio, la compañía estimula a estos empleados para que encuentren formas innovadoras y creativas de reducir continuamente el tiempo del ciclo y los costos y producir al mismo tiempo un producto o servicio libre de defectos. Otro beneficio es un mejor control, pues como los procesos integrados necesitan menos personas, se facilitan la asignación de responsabilidad y el seguimiento de desempeño.

1.8.2. LOS TRABAJADORES TOMAN DECISIONES

Las compañías que emprenden la Reingeniería no sólo comprimen los procesos horizontalmente, confiando tareas múltiples y secuenciales a trabajadores de caso o a equipos de caso, sino también verticalmente.

Compresión vertical significa que en aquellos puntos de un proceso en que los trabajadores tenían que acudir antes al superior jerárquico, hoy pueden tomar sus propias decisiones. En lugar de separar la toma de decisiones del trabajo real, la toma de decisiones se convierte en parte del trabajo. Los trabajadores mismos realizan hoy aquella parte del oficio que antes ejecutaban los gerentes.

Con el modelo de producción en serie el supuesto tácito es que las personas que realmente ejecutan el trabajo no tienen ni tiempo ni inclinación a hacer seguimiento ni control y que carecen de los conocimientos necesarios para tomar decisiones. La práctica industrial de construir estructuras administrativas jerárquicas se desprende de este supuesto. Contadores, auditores y supervisores comprueban, registran y controlan el trabajo. Los gerentes supervisan a las abejas trabajadores y atienden a las excepciones. Este supuesto y sus consecuencias tienen que ser descartados. Entre los beneficios de comprimir el trabajo tanto vertical como horizontalmente se cuentan: Menos demoras, costos indirectos más bajos, mejor reacción de la clientela y más facultades para los trabajadores.

1.8.3. LOS PASOS DEL PROCESO SE EJECUTAN EN ORDEN NATURAL

Los procesos rediseñados están libres de la tiranía de secuencias rectilíneas; se puede explotar la precedencia natural del trabajo más

bien que la artificial impuesta por la linealidad. Por ejemplo, en un proceso convencional, la persona 1 tiene que completar la tarea 1 antes de pasar los resultados a la persona 2, que hace la tarea 2. Pero ¿Si la tarea 2 se pudiera realizar al mismo tiempo que la tarea 1? La secuencia lineal de tareas impone una precedencia artificial que demora el trabajo.

En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que es necesario hacerse antes o después. Por ejemplo, en una compañía manufacturera se requerían cinco pasos desde el recibo de un pedido hasta la instalación del equipo al cliente: el segundo, traducirlos a códigos internos de producto; el tercero, remitir la información codificada a distintas plantas y bodegas; el cuarto, recibir y ensamblar los componentes; y el quinto, entregar e instalar el equipo. Una organización distinta ejecutaba cada paso.

Tradicionalmente, el grupo 1 completaba el paso 1 antes de que el grupo 2 iniciara el paso 2, pero esto no era necesario. Una empleada responsable del paso 1 pasaba la mayor parte de su tiempo recogiendo información que no se iba a necesitar hasta el paso 5. Sin embargo, debido a la secuencia lineal arbitraria impuesta al proceso, nadie podía empezar a trabajar en el paso 2 hasta que el paso 1 estuviera completo. En la versión rediseñada de este proceso, el paso 2 se inicia apenas el paso 1 recoge información suficiente para empezar. Mientras los pasos 2,3 y 4 se están tramitando, el paso 1 sigue recogiendo la información

necesaria para el paso 5. Como resultado, la compañía redujo en más del 60% el tiempo necesario para atender al pedido de un cliente.

Otro ejemplo libre de estricta secuencia lineal es el desarrollo de producto de Kodak. Allí el diseño de herramienta de manufactura no tiene que esperar hasta que esté terminado el diseño del producto. Apenas se hace un diseño básico de éste, los ingenieros de herramientas no sólo pueden iniciar su trabajo sino que además pueden influir en el resto del proceso de diseñar el producto.

La "Deslinearización" de los procesos los acelera en dos formas. Primera: Muchas tareas se hacen simultáneamente. Segunda: Reduciendo el tiempo que transcurre entre los primeros pasos y los últimos pasos de un proceso se reduce la ventana de cambios mayores que podrían volver obsoleto el trabajo anterior o hacer el trabajo posterior incompatible con el anterior. Las organizaciones logran con ello menos repetición de trabajo, que es otra fuente de demoras.

I.8.4. LOS PROCESOS TIENEN MULTIPLES VERSIONES

La cuarta característica común de la Reingeniería de procesos podríamos denominarla final de la estandarización. Los procesos tradicionales tenían por objeto suministrar producción masiva para un mercado masivo. Todos los insumos se manejaban de idéntica manera, de modo que las compañías podían producir bienes o servicios

exactamente uniformes. En un mundo de mercados diversos y cambiantes, esa lógica es obsoleta. Para hacer frente a las demandas del ambiente contemporáneo, necesitamos múltiples versiones de un mismo proceso, cada una sintonizada con los requisitos de diversos mercados, situaciones o insumos. Es más: estos nuevos procesos tienen que ofrecer las mismas economías de escala que se derivan de la producción masiva.

Los procesos con múltiples versiones o caminos suelen comenzar con un paso "triplicado" para determinar qué versión es mejor en una situación dada. El Triplicado funciona en IBM Credit, que instaló tres versiones del proceso de otorgamiento de crédito: una para casos comunes y corrientes (que se ejecuta completamente por computador); otra para los casos medianamente difíciles (Ejecutada por el estructurador de negociaciones); y otra para los casos difíciles (ejecutada por el estructurador de negociaciones con ayuda de consejeros especialistas).

Los tradicionales procesos únicos para todas las situaciones son generalmente muy complejos, pues tienen que incorporar procedimientos especiales y excepciones para tomar en cuenta una gran variedad de situaciones. En cambio, un proceso de múltiples versiones es claro y sencillo porque cada versión sólo necesita aplicarse a los casos para los cuales es apropiada. No hay casos especiales ni excepciones.

I.8.5. EL TRABAJO SE REALIZA EN EL SITIO RAZONABLE

Un tema recurrente en los procesos rediseñados es el desplazamiento del trabajo a través de fronteras organizacionales. En las organizaciones tradicionales, el trabajo se organiza en torno a los especialistas y no solamente en los talleres. Los contadores saben llevar cuentas y los empleados de compras saben hacer pedidos, de manera que cuando el departamento de contabilidad necesita lápices, el departamento de compras se los compra. Este departamento busca a los vendedores, negocia precios, coloca los pedidos, inspecciona los artículos y paga las facturas y finalmente el departamento de contabilidad recibe sus lápices a menos que el proveedor aprobado no los tenga, y entonces compras resuelva cambiarlos por bolígrafos.

Un proceso de este tipo es costoso, pues involucra a muchos departamentos, además de los costos indirectos de llevar la cuenta de tantos papeles y ensamblar otra vez todas las piezas del proceso. Una compañía que conocemos llevó a cabo un experimento controlado y encontró que gastaba 100 dólares en costos internos para comprar pilas eléctricas por valor de 3 dólares. Descubrió igualmente, que el 35% de sus órdenes de compra se hacían por cantidades inferiores a 500 dólares.

La idea de gastar internamente 100 dólares para pagar 500 dólares o menos no parecía bien, así que la compañía resolvió descargar la responsabilidad de comprar bienes en los clientes del proceso; en

otras palabras, los contadores y todos los demás ahora compran sus propios lápices. Saben a quién comprar y cuánto pagar porque compran ya negoció los precios y les dio a los contadores una lista de vendedores aprobados. Cada unidad operativa tiene una tarjeta de crédito con un límite de 500 dólares. A fines de mes, el banco que expidió la tarjeta de crédito le envía al fabricante una cinta de todas las transacciones hechas con tarjeta, cinta que la compañía coteja con su sistema general de libro mayor, de modo que los lápices se cargan al presupuesto de contabilidad.

Como resultado de este sistema, los que piden productos los reciben más rápidamente y con menos problemas, y la compañía gasta mucho menos de 100 dólares en costos de procesamiento. Este ejemplo ilustra lo que entendemos cuando decimos que el cliente de un proceso puede ejecutar parte del proceso o todo el proceso, a fin de eliminar los pases laterales y los costos indirectos.

En forma análoga, un fabricante de equipos electrónicos rediseño su proceso de servicio trasladando parte de servicio de reparaciones a sus clientes, quienes ahora hacen ellos mismos reparaciones sencillas sin tener que esperar a que llegue un técnico. Algunas piezas de repuesto se almacenan ahora en el local de cada cliente y se administran mediante un sistema computarizado de administración de partes. Cuando surge un problema, el cliente llama por la línea directa al departamento de servicio del fabricante y le describe los síntomas a un diagnosticador, el

cual puede pedir ayuda a un computador. Si el problema es algo que el cliente puede arreglar el diagnosticador le dice que pieza reemplazar y cómo instalarla. Posteriormente, el fabricante recoge la pieza vieja y deja una nueva en su lugar. Técnicos de servicio hacen visitas locales sólo cuando el problema es demasiado complejo para el cliente.

Sin embargo, a veces da mejor resultado que el proveedor ejecute parte del proceso o todo el proceso, en beneficio del cliente. Por ejemplo. Navistar International ha trasladado parte de su trabajo a sus proveedores. En lugar de manejar su propio inventario del almacén de neumáticos que se van a instalar en los camiones que fabrica, le entregó dicha administración a Goodyear, que tiene más experiencia en ese ramo. Goodyear responde que Navistar obtenga los neumáticos Goodyear, Bridgestone y Michelin que necesita y cuando lo necesita. Para Navistar, este desplazamiento es la última palabra en simplificación del proceso del fabricante ya no tiene que manejar su inventario de neumáticos. Como Goodyear (el proveedor) es mucho más hábil que Navistar (el cliente) en administración de almacenes, la cantidad de inventario en almacén ha bajado de existencias para veintidós días de existencias a cinco días.

En otras palabras, después de la Reingeniería, la correspondencia entre procesos y organizaciones puede parecer muy distinta de lo que era antes. El trabajo se desplaza a través de fronteras organizacionales para mejorar el desempeño global del proceso. Gran parte del trabajo

que se hace en las compañías consiste en integrar partes del trabajo relacionadas entre sí y realizadas por unidades independientes. La reubicación del trabajo a través de fronteras organizacionales, como se ve en los casos anteriores, elimina la necesidad de dicha integración.

1.8.6. SE REDUCEN LAS VERIFICACIONES Y LOS CONTROLES

La clase de trabajo que no agrega valor y que se minimiza en los procesos rediseñados es el de verificación y control; o para decirlo con más precisión, los procesos rediseñados hacen uso de controles solamente hasta donde se justifican económicamente.

Los procesos convencionales están repletos de pasos de verificación y control que no agregan valor, pero se incluyen para asegurar que nadie abuse del proceso. Por ejemplo, en un sistema de compras, el departamento de compras verifica la firma de la persona que solicita un artículo para asegurarse de que esa persona esté autorizada para adquirir lo que pide, por la suma especificada, y comprueba que el presupuesto del departamento alcance para pagar la cuenta. Todo esto se encamina a ver que el personal de la compañía no compre cosas que no debe comprar.

Si bien ese objetivo puede ser laudable, muchas organizaciones no se dan cuenta de lo que cuesta un control estricto. Se consumen tiempo y trabajo en todas esas verificaciones. En realidad, se pueden gastar más

tiempo y esfuerzo en verificar que en realizar la compra en sí. Peor aún, el costo de verificar puede sobrepasar al costo de los bienes que se compran.

Los procesos rediseñados muestran un enfoque más equilibrado. En lugar de verificar estrictamente el trabajo a medida que se realiza, estos procesos muchas veces tienen controles globales o diferidos. Estos sistemas están diseñados para tolerar abusos moderados o limitados, demorando el punto en que el abuso se detecta o examinando patrones colectivos en lugar de casos individuales. Sin embargo, los sistemas rediseñados de control compensan con creces cualquier posible aumento de abusos con la dramática disminución de costos y otras trabas relacionadas con el control mismo.

Considérese el proceso de compras con tarjetas de crédito que hemos descrito. En comparación con procesos más tradicionales, éste parece casi exento de controles. Los departamentos podrían utilizar las tarjetas para lanzarse a comprar desafortunadamente algunos empleados podrían huir del país con el botín de su asalto a los vendedores de útiles de oficina. Por lo menos eso temían los auditores internos de la compañía. Pero se equivocaron porque el proceso rediseñado sí tiene un punto de control. Las compras no autorizadas se detectan cuando la cinta de transacciones que manda el banco se coteja con el presupuesto del departamento y cuando el gerente departamental revisa los gastos.

Dado el límite de crédito de las tarjetas, los diseñadores consideraron preferible ese riesgo limitado de abuso para eliminar el costo indirecto relacionado con los controles tradicionales. (También debemos tener en cuenta que el viejo proceso tampoco estaba libre de abusos.)

Algunas compañías de seguros de automóvil están tomando medidas parecidas a la que acabamos de describir, en sus actividades de tramitación de indemnizaciones. Tradicionalmente, los aseguradores despachan evaluadores y liquidadores para que evalúen la cuantía de los daños y determinen cuánto deben reconocer por reparaciones. Este paso de control tiene por objeto impedir que el taller de carrocerías infle la cuenta o haga trabajo innecesario. Pero los liquidadores no son baratos, y, sin duda, demoran el proceso, con lo cual se enfadan los reclamantes y los reclamantes enojados a menudo entablan demandas.

Por esta razón, cuando se trata de accidentes leves, algunas compañías de seguros prescinden del liquidador. Envían al reclamante a un taller aprobado y pagan por lo que haya que hacer. ¿Cómo evitan que les cobren demasiado? Revisando periódicamente las cuentas del taller, la compañía se forma una idea de su patrón de reparaciones y lo compara con los patrones y las normas de otros talleres de carrocerías. Por ejemplo, si un taller está haciendo demasiadas alineaciones de ruedas delanteras, se le manda una prevención: Si usted continúa cometiendo este abuso, lo borraremos de la lista de talleres aprobados y

no le enviaremos más clientes. Las compañías aceptan la posibilidad de pequeños abusos a corto plazo porque su costo quedará más que compensado con los beneficios de un proceso agilizado de tramitación de indemnizaciones, que es menos costoso y deja a los reclamantes satisfechos.

I.8.7. LA CONCILIACION SE MINIMIZA

Otra forma de trabajo que no agrega valor y que los procesos rediseñados minimizan es la conciliación. Lo logran disminuyendo el número de puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello reducen las probabilidades de que se reciba información incompatible que requiere conciliación. El proceso de cuentas por pagar de Ford, ilustra este principio.

El viejo proceso de Ford contenía tres puntos de contacto con los vendedores: en el departamento de compras, mediante la orden de compra; en el muelle de recibo, con los documentos correspondientes; y en cuentas por pagar, en virtud de la factura. Tres puntos de contacto significaban enormes oportunidades de incompatibilidad; la orden de compra podía no estar de acuerdo con el documento de recibo o con la factura, los puntos de contacto externo se redujeron de tres a dos, y la posibilidad de desacuerdo en dos tercios. En consecuencia todo el trabajo de cotejo y conciliación que había venido haciendo cuentas por

pagar se hizo innecesario, lo cual significaba que la unidad de cuentas por pagar podía reducirse espectacularmente.

Administrar inventarios es un delicado número de equilibrio. Si se tienen existencias muy pequeñas, los clientes se disgustan y se pierden ventas; y si son muy grandes, los costos de financiación y almacenamiento son altos. No sólo eso sino que la administración de inventarios es en sí misma una actividad costosa. Con la idea de mejorar este aspecto de su negocio, Wal-Mart, abordó a P&G con la observación de que P&G probablemente sabía más de mover pañales por las bodegas que Wal-Mart porque tenía información acerca de patrones de consumo y reposición de pedidos de minoristas de todo el país. Wal-Mart sugirió por consiguiente, que P&G asumiera la responsabilidad de decirle cuándo debía reponer sus pedidos de Pampers para su centro de distribución y en qué cantidades. Todos los días Wal-Mart le diría a P&G qué volumen de existencias salía de su centro de distribución con destino a las tiendas. Cuando P&G lo juzgara oportuno, le diría a Wal-Mart que hiciera un nuevo pedido y que cantidad. Si la recomendación parecía razonable, Wal-Mart la aprobaría y P&G despacharía la mercancía.

El nuevo trato funcionó tan bien que Wal-Mart sugirió que en adelante P&G prescindiera de las recomendaciones de compra y simplemente despachara los pañales que consideraba que se iban a necesitar.

Con esto Wal-Mart eliminó el costo de mantenimiento de su inventario de Pampers. Las existencias se manejan más eficientemente pues, sin duda, P&G sabe más de eso que Wal-Mart. Por consiguiente, el minorista tiene menos inventario a la mano y sufre menos situaciones de agotamiento de existencias. Más bajos niveles de inventario dejan espacio libre en el centro de distribución de Wal-Mart y reducen la necesidad del minorista de capital circulante para financiar ese inventario. En verdad la administración de inventario está ahora tan refinada que la mercancía pasa por el centro de distribución de Wal-Mart. Cuando paga, lo hace con dinero que ya recibió de los clientes. Sea que llamemos a este arreglo costos negativos de manejo de inventario o un rendimiento infinito del capital, es una situación maravillosa para Wal-Mart.

Cualquiera podía suministrarle pañales a Wal-Mart pero P&G les agrega valor a los suyos al encargarse de la función de administración de inventario. Con ello se convierte en el proveedor preferido de la gran cadena minorista, y como proveedor preferido obtiene espacio adicional en los anaqueles de las tiendas de Wal-Mart y las muy solicitadas exhibiciones de final de pasillo. Con el proceso rediseñado, P&G obtiene también importantes beneficios internos de operación. En primer lugar, la compañía puede manejar con mayor eficiencia su operación manufacturera y su operación logística ahora que dispone de la información que necesita para proyectar mejor la demanda del producto.

CAPITULO II. LA MICROEMPRESA.

Objetivo:

Describir la situación actual y perspectivas de la microempresa en el país, así como el entorno que rodea a este tipo de empresas.

CAPITULO II. LA MICROEMPRESA.

II.1. CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS

Existe un problema muy común para clasificar las empresas, este radica en el hecho de que no existe un criterio, respecto a la magnitud de las mismas, que obre en el mismo sentido en todos los aspectos de la vida de estas.

Por lo tanto a continuación se mencionaran algunos criterios que se utilizan para dar una clasificación a las empresas.

MERCADOTECNIA

Una empresa puede ser pequeña o grande en razón del mercado que domina y abastece; por ejemplo: podríamos pensar en empresas que solo abastecen el mercado local; otras que controlan toda una región; otras que llegan a todo el mercado nacional y otras ya conocidas que actúan en mercados internacionales.

En cada uno de estos casos, podrían distinguirse tres situaciones:

- a) La empresa esta presente en los respectivos mercados, pero solo en forma minoritaria.

b) Se encuentra en plena competencia con las similares a ella.

c) De alguna manera predomina en dichos, o inclusive actúa en forma monopolica.

Es obvio que los problemas en materia de mercados y ventas serán distintos en cada uno de los supuestos que hemos mencionado.

PRODUCCION

Por cuanto hace a este aspecto, puede pensarse también en una amplia gama de tipos, que abarcan, desde la empresa prácticamente artesanal, en la que el trabajo del hombre es decisivo, las máquinas y equipos se reducen a unos cuantos instrumentos de trabajo; aquellas otras que, aun cuando están bastante maquinadas, todavía ocupan gran cantidad de mano de obra, como ocurre, por ejemplo, con las muy antiguas; las empresas donde la maquinación es muy intensa y el número de trabajadores relativamente bajo; y aquellas otras en donde predomina una intensa técnica de automatización, inclusive con aprovechamiento o utilización de una serie de procedimientos de retroalimentación que hacen a la maquina prácticamente regularse a sí misma.

FINANCIERO

Por razón de su capital, puede pensarse en toda una serie de modalidades determinadas por el tamaño. Podría adoptarse como práctico y sencillo un criterio conexo con lo fiscal, que distinguiera en las empresas de propiedad individual, aquellas que sean causantes menores, de las consideradas como causantes mayores y en este último supuesto, diferenciara las que alcanzan los núcleos que en la anterior ley se consideraban como utilidades excedentes. Respecto de las empresas que sean auténticamente sociedades, establecer diferencias según ciertos niveles de capital en giro, o bien según las acciones en que representan su capital se hallen o no en el mercado, o según el porcentaje que forma la mayoría que ejerce control sobre la empresa, hasta llegar a las diversas formas de trabajo y los poderosos imperios industriales que conocemos.

Con base en los criterios que antes mencionamos clasificaremos a las empresas de la siguiente forma:

II.1.1. MICROEMPRESA.

Este primer tipo de empresa, que a nuestro juicio no merece siquiera nombre de empresa pequeña, si no más bien el de microempresa se trata de aquellas en la que el dueño ayudado por unas cuantas personas, las que directamente controla sin jefes intermedios,

siendo en muchas ocasiones familiares suyos. El número de estas personas, generalmente no pasa de 15, pero para adoptar un criterio conexo con nuestra legislación creemos que podría extenderse excepcionalmente hasta menos de 20% a que este es el número de personas que permití la formación de un sindicato.

II.1.2. LA PEQUEÑA EMPRESA

La pequeña empresa podría considerarse aquella que por lo general tiene un número aproximado de 15 a 100 trabajadores, ya que esto implica casi necesariamente establecer por lo menos un nivel de jefes intermedios. La pequeña empresa se caracteriza por que el dueño o gerente conocen o pueden conocer a todos los trabajadores: están en posibilidad de identificarlos, los tratan con frecuencia y tan de cerca, que ellos mismos podrían calificar su actuación, resolver sus problemas etc... Además los problemas técnicos de producción, de ventas, de finanzas, etc., son de tal manera elementales y tan reducidas en número, que de hecho, el dueño o gerente puede resolverlos todos. La necesidad de técnicos y especialistas es, por lo mismo bastante reducida, por lo tanto, no se requieren grandes previsiones o planeaciones, si no que por lo menos en la practica, suele trabajarse mas bien sobre la base de ir resolviendo los problemas conforme se vayan presentando.

II.1.3. LA MEDIANA EMPRESA

Esta quizá es la más difícil de definir, porque, en realidad se deja para ella un amplio grupo de empresas, que no tienen ni las características, ni los problemas de las otras dos.

Algunos de estos problemas son:

a) Suele ser una empresa en ritmo de crecimiento más importante que las otras dos.

EN EFECTO: La empresa pequeña suele dilatar más para pasar al rango medio; la grande más bien tiende a asociarse con otras o a crear otra nueva, sin cambiar ya directamente sus grandes líneas de organización; la empresa mediana, por el contrario, sobre todo en un país en desarrollo, como el nuestro con ampliación de mercados, crecimiento de la población etc.; si esta bien administrada, suele tender más rápidamente a alcanzar la magnitud de la gran empresa.

b) Consecuencia de lo anterior es la dificultad para determinar cual es la verdadera etapa en que sé allá, frecuentemente se le confunde todavía con la pequeña, o a veces se le identifica con la grande. Esto deriva, a nuestro juicio, de que en realidad, suele presentar los problemas de los dos extremos, y más bien carecer de los beneficios que son característicos de ellas.

La empresa mediana se ubica entre los márgenes, en cuanto a personal, de 101 a 250 trabajadores. Una de las características de esta empresa es quizá el que combina los problemas de los dos extremos de magnitud con mucha frecuencia, sin poder aprovechar en cambio, sus ventajas.

II.1.4. LA GRAN EMPRESA

Esta gran empresa, en México, sería aquella que puede tener más de 251 trabajadores, como mínimo, podrá pensarse que, todavía en algunos casos, por su escasa complejidad pueda estimarse como empresa mediana la que tenga hasta 250 trabajadores; un límite máximo es imposible de fijar en cuanto al número de personal, pero debemos de reconocer que existen en otros países los que se pueden considerar como los gigantes industriales, con varios cientos de miles de trabajadores, tales como por ejemplo; la Ford en Estados Unidos y la Siemens en Europa. En nuestro país, quizá no pueda hablarse, proporcionalmente de empresas de esa magnitud, únicamente en el caso de dos organismos descentralizados, como son Petróleos Mexicanos, con un número aproximado de 50,000 trabajadores y Ferrocarriles Nacionales de México con aproximadamente 9,000 trabajadores.

En la gran empresa son indispensables una previsión y planeación realizadas a más largo plazo y, por lo mismo más técnicas, detalladas y

formales. Además en este tipo de empresa resulta físicamente imposible que los altos directivos que tienen que tomar las decisiones fundamentales, fijar políticas, etc.; puedan conocer a la inmensa mayoría de su personal, en razón de su número; probablemente no tienen oportunidad siquiera de conocer sus nombres y quizá, ni siquiera muchos empleados y trabajadores conozcan personalmente a esos altos directivos.

Aquí la complejidad es de tal naturaleza, que sería materialmente imposible que un alto ejecutivo o directivo estuviera en la posibilidad de conocer las diversas técnicas empleadas para la producción de bienes o servicios, la utilización de los múltiples sistemas etc. Y por ello, tiene que emplear un gran número de técnicos a quienes él solo coordina, pero que son los que habrán de tomar la mayor parte de las decisiones concretas aunque, dentro de los objetivos y políticas generales.

Estas empresas se clasifican de la siguiente manera en relación a su actividad:

EMPRESAS INDUSTRIALES

Se dedican a la transformación de recursos naturales.

EMPRESAS COMERCIALES

Su finalidad es distribuir y consumir productos.

EMPRESAS FINANCIERAS

Satisfacen necesidades financieras y económicas de otras empresas y negocios, sin este tipo de empresas la economía no hubiera podido nacer y desarrollarse.

EMPRESAS DE SERVICIO

Su finalidad esta fijada por la calidad y técnica de trabajo en cuanto a los servicios proporcionados.

FINES DE LA EMPRESA

Todas las empresas agrupadas como mencionamos en la parte anterior de nuestra clasificación, tienen un objetivo o fin propio, de acuerdo a su actividad, estos fines también se pueden definir en una forma general, que al formarse las empresas siempre deberán contar con uno, el cual es el que las hace "SER".

Este fin varia de acuerdo al tipo de empresa, a nuestro juicio debe hacerse aquí una distinción cuyo olvido suele producir grandes

confusiones: una cosa es buscar los fines de la empresa, objetivamente considerada, y otra muy diversa es analizar cuales son los fines que persiguen, él, o los empresarios.

II.2. FINES DE LA EMPRESA OBJETIVAMENTE CONSIDERADA

Su fin inmediato: es "La Producción de Bienes y Servicios para un mercado", en efecto; no hay ninguna empresa que no se establezca para logra este fin directo, independientemente de los fines que se pretendan llenar con esa producción.

FINES MEDIATOS

Supone esto, analizar qué se busca con esa producción de bienes y servicios, a nuestro juicio debe hacerse aquí una división entre la Empresa Pública y Privada.

LA EMPRESA PRIVADA

Busca la obtención de un beneficio económico mediante la satisfacción de alguna necesidad de orden general o social.

Hemos hablado de un beneficio económico más bien que de "Utilidades, para comprender todos los casos, fijándonos solo en la diferencia entre lo que se invierte y lo que se obtiene. Hemos señalado

también que esto no puede obtenerse, si la producción de la empresa no esta respondiendo a una necesidad más o menos generalizada o social. Cuando esta necesidad aparece la empresa pierde su razón de ser y tiene que cerrar”.

LA EMPRESA PUBLICA

Tiene como fin satisfacer una necesidad de carácter general o social pudiendo obtener, o no, beneficios.

La empresa pública podrá trabajar obteniendo beneficios, pero puede ocurrir también que se halla planeado aun a base de perdidas, por que el fin del estado como empresario, no puede ser obtener lucros, si no satisfacer necesidades.

II.3. ELEMENTOS QUE FORMAN LA EMPRESA

La empresa esta formada esencialmente por tres clases de elementos:

BIENES MATERIALES

Ante todo integran la empresa sus edificios, las instalaciones que en estas se realizan para adaptarlas a la labor productiva, la maquinaria que tiene por objeto multiplicar la capacidad productiva del trabajo

humano y los equipos, o sea todos aquellos instrumentos o herramientas que contemplan y aplican más al detalle la acción de la maquinaria.

LAS MATERIAS PRIMAS

Aquellas que aunque no forman parte del producto, son necesarias para la producción ya sean, combustibles, lubricantes, abrasivos, etc.

DINERO

Toda empresa necesita cierto efectivo: Lo que se tiene como disponible para pagos diarios, urgentes, etc. Pero además la empresa posee representación del valor de todos los bienes que antes hemos mencionado, un "CAPITAL" constituido por valores, acciones. Obligaciones, etc.

RECURSOS HUMANOS

Son el elemento eminentemente activo en la empresa y, desde luego, el de máxima dignidad:

Existen ante todo obreros, o sea aquellos cuyo trabajo es predominantemente manual, suelen clasificarse en calificados y no

calificados, según requieran tener conocimientos o pericias especiales antes de ingresar a su puesto.

Los empleados o sea aquellos cuyo trabajo es de categoría más intelectual y de servicio conocido, más bien con el nombre de "Oficinesco" pueden ser también calificados o no calificados.

Existen además supervisores, cuya misión fundamental es vigilar el cumplimiento exacto de los planes y ordenes señaladas. Su característica es quizá el predominio o igualdad de funciones técnicas sobre las administrativas.

Los técnicos, o sea, las personas, que con base en un conjunto de reglas o principios, buscan crear nuevos diseños de productos, sistemas administrativos, métodos, controles, etc.

Altos ejecutivos, o sea, aquellos en quienes predomina la función administrativa sobre la técnica.

Directores, cuya función básica es la de fijar, los grandes, objetivos y políticas aprobar los planes más generales y revisar los resultados finales.

II.4. IMPORTANCIA DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA.

En casi todos los países del mundo la pequeña industria y la microindustria han venido impactando significativamente en la creación de empleos y en su contribución al crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto). No han sido sólo países en desarrollo los que han obtenido beneficios derivados del crecimiento de este subgrupo industrial; también los países desarrollados se han visto favorecidos por la actividad dinámica de estas industrias.

En los Estados Unidos, por ejemplo la información recabada señala que, entre 1969 y 1986, de entre 12 millones de empresas aproximadamente 7 millones de ellas daban trabajo a 85 millones de empleados en instituciones no gubernamentales. Lo revelador de estos datos es que el 90% de estas empresas emplean menos de 20 trabajadores. Estas microempresas generan más empleos que las 500 más importantes del mundo. En España el 91% de todas las empresas tienen menos de 99 trabajadores, y en Italia se han triplicado las pequeñas empresas en 5 años.

En los países en desarrollo la mayoría de las empresas son pequeñas. Se puede afirmar que la institución más popular, después de la familia, es la microempresa.

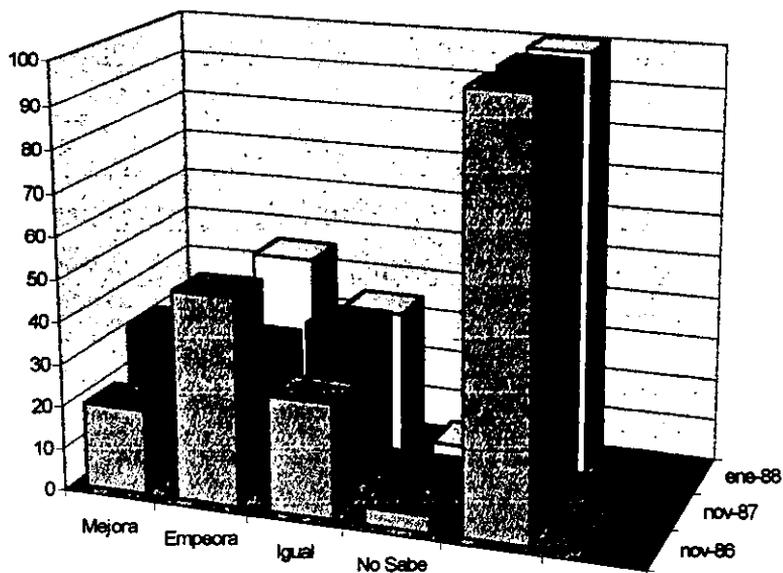
En Indonesia, por ejemplo el 85.5% de las empresas tienen menos de 20 empleados. En Guatemala, el 71.6%; en Brasil el 68.4% en Venezuela el 65.2% y en Perú el 63.5%. En América Latina la microempresa es tan antigua como la colonización y proporciona, desde entonces, empleo a un gran número de personas (que va desde el 40% hasta el 70 % de la fuerza de trabajo).

Esta renovada importancia se debe, principalmente, al fracaso de las estrategias de industrialización que han seguido los países en desarrollo. Es evidente que la estratificación y las políticas de promoción de exportaciones y sustitución de importaciones que sólo favorecieron a empresas medianas y grandes, provocaran el mayor desempleo y endeudamiento que jamás hayan registrado estos países (entre los cuales se encuentra México). La nueva estrategia debe incluir no solo grandes inversiones y privatización, sino también la generación de empresas a partir de la micro y pequeña empresa (aunque ahora sólo sea una alternativa remota).

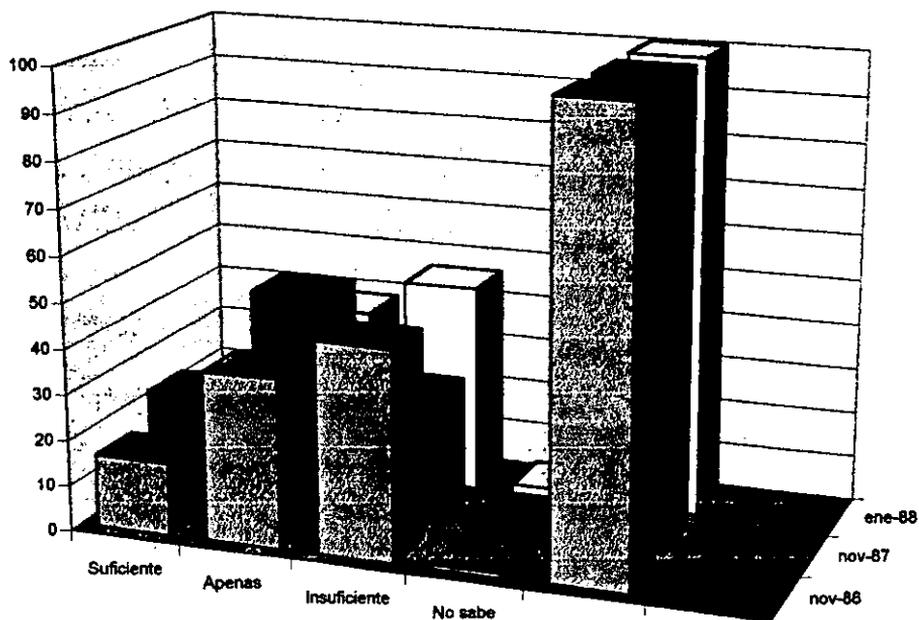
En los años de 1986, 1987 y 1988 el Instituto de Propositiones Estratégicas, en unión con el CIPAI (Centro de Investigación, Promoción y Análisis Integral S.C.), realizaron diversas encuestas con el propósito de conocer la opinión pública sobre los aspectos más relevantes del país.

La situación económica es uno de los puntos más críticos según la opinión popular. De noviembre de 1986 a mayo de 1988 la opinión detectada respecto a la situación económica del país fue mayoritariamente negativa. Las personas consultadas pensaban que seguiría igual de mal (76%) o empeoraría (67%) Ver cuadro siguiente:

OPINION SOBRE LA SITUACION ECONOMICA DEL PAIS (%)				
	NOV 86	NOV 87	ENE 88	MAR 88
MEJORA	20	32	18	28
EMPEORARA	49	30	45	41
SEGUIRA IGUAL	27	37	34	26
NO SABE, ETC	4	1	3	5
	100	100	100	100

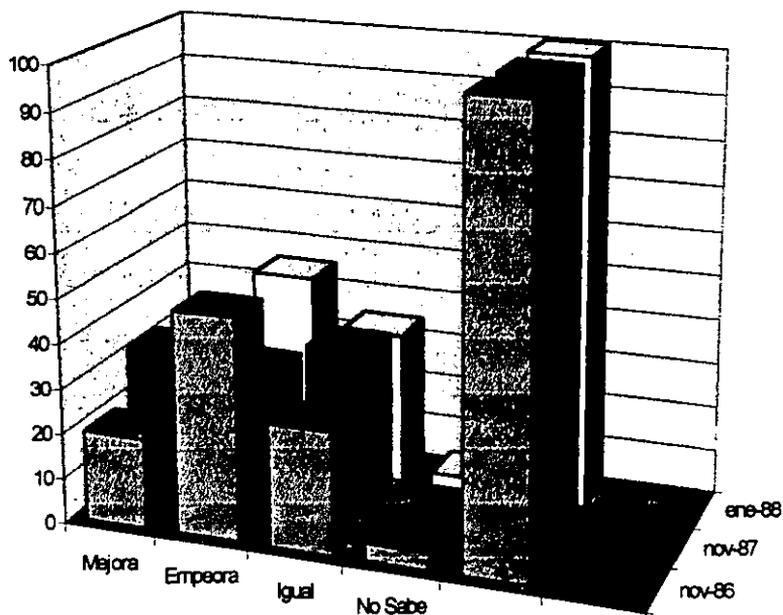


SUFICIENCIA DEL INGRESO MENSUAL DE LA FAMILIA (%)			
	NOV 86	NOV 87	ENE 88
SUFICIENTE	16	23	14
APENAS SUFICIENTE	37	48	38
INSUFICIENTE	46	28	46
NO SABE, ETC.	1	1	2
	100	100	100



COMO CONSIDERA LA SITUACION FUTURA DEL PAIS EN EL ASPECTO

	ECONOMICO (%)	POLITICO (%)	SOCIAL (%)
MUY BUENA Y BUENA	7	14	25
REGULAR	21	22	26
MALA	43	31	25
MUY MALA	22	17	10
NO OPINA, NO SABE	7	16	14
	100	100	100



Con respecto a la suficiencia del ingreso mensual, el 84% de la gente pensaba que es apenas suficiente o declaradamente insuficiente.

En los meses previos a las elecciones federales de 1988, el pueblo mexicano se mostró expectante pues consideró que la vía electoral podría convertirse en una solución a una situación cada vez más crítica. El hecho de que no haya habido cambios trascendentes, de que la situación económica y social siga deteriorándose y de que el 65% del electorado que otorgó su voto a los partidos de oposición lo hayan hecho sin una definición ideológica, nos muestra un escenario delicado, pesimista y desesperanzador para la población que no encuentra en la vía política el remedio a sus incertidumbres.

La opinión pública manifiesta poca confianza en que el gobierno solucione los problemas y muestra no tener grandes esperanzas en el sector empresarial. La política de subsidios, la CONASUPO, el control de precios y otras medidas paternalistas, tienen credibilidad decreciente en la población. Ante esta situación se hace cada vez más urgente trabajar en la búsqueda de soluciones concretas en las que la población de bajos recursos económicos pueda mejorar su situación económica, sin esperanzas de mejorar a corto plazo, le lleve a tomar decisiones desesperadas que generen una crisis social.

Durante los últimos años el poder adquisitivo del salario ha decaído fuertemente lo cual ha afectado el nivel de vida de la mayoría

de los mexicanos. Para mejorar los salarios y, al mismo tiempo, mantener baja la inflación, la única opción es incrementar la productividad. Desde el punto de vista técnico, el combate a la inflación dificulta los aumentos salariales si no se ha dado previamente el proporcional incremento de productividad.

La causa de la disminución del poder adquisitivo de los salarios es la inflación (Verdadero Cáncer de la Economía) ocasionado, fundamentalmente por el déficit de las finanzas públicas que, a su vez, es provocado por el excesivo gasto público (Financiado con endeudamiento y emisión de moneda). No es conveniente prestar atención a ninguna solución propuesta que, so pretexto de mejorar el empleo o los salarios, implique abandonar el combate a la inflación. Por esta razón, para dar oportunidad al Gobierno de reordenar las finanzas públicas en un tiempo determinado, los empresarios aceptan constantemente apoyar al gobierno.

La necesaria política de austeridad ha provocado, inevitablemente, desempleo abierto. La demanda agregada de empleo anual, es por la pirámide de edades y el crecimiento demográfico, de casi un millón de personas. La creación de empleos no productivos (o sea, subsidiados) incrementa el gasto público. La economía nacional no resiste aumentar el porcentaje de empleos de esta naturaleza.

II.5. NECESIDAD DE CREAR 250 MICROEMPRESAS POR DIA

En los próximos 25 años el país necesita crear 20 millones de empleos; 14 de ellos en las áreas urbanas. Dadas las características de las empresas en México, la mitad de ese empleo corresponderá a nuevas microempresas con un promedio de 5 trabajadores. Por tanto, se requiere crear dos millones de microempresas en 25 años, o sea 80 mil por año, que equivalen a 250 por día.

El otro 50% de las fuentes de trabajo que deben generarse 10 millones en 25 años requiere inversión nacional y también extranjera. Esto supone que los intentos de crear microempresas deben incrementarse cinco veces más, pues sólo el 20% de las microempresas generadas tienen éxito.

El gobierno debe destinar más recursos a las obras de infraestructura. El gasto de inversión pública debe aumentar aunque el conjunto del gasto público debe disminuir en términos reales, pues las obras de infraestructura están rezagadas y esto constituye un cuello de botella grave para el desarrollo. En consecuencia, los recursos para empleo burocrático deben reducirse.

Por la inmigración a las zonas urbanas en búsqueda de empleo y sin posibilidad de hallarlo; por los impuestos excesivos; por la complejidad de trámites y reglamentos (con la inherente secuela de

inspectores y corrupción); y por el desempleo y la deficiente creación de nuevas fuentes de trabajo en el sector formal, el sector informal de la economía se ha elevado al 40% de la economía nacional.

Este sector constituye un riesgo de incremento de anarquía, ilegalidad y decadencia moral, pero es también un ambiente propicio para que florezca el espíritu de trabajo, la capacidad emprendedora y la solidaridad, como una respuesta a la acuciante necesidad de solvencia económica.

La microempresa puede generar una creciente corriente de actitudes y resultados positivos en el sector informal.

Durante el período del “desarrollo estabilizador”, que terminó con el Presidente Díaz Ordaz, el gobierno promovió realmente el desarrollo social y económico con fórmulas paternalistas y de economía mixta, que se han desvirtuado o gastado

El “Desarrollo Compartido”, a partir del Presidente Echeverría, condujo al populismo, invasiones de tierra, nacionalizaciones e inflación. El resultado del progreso durante este período, en general, no fue satisfactorio y en varias áreas tuvo retraso.

El sector social de la Economía (Empresas sindicales, cooperativas, ejidos, etcétera), ha tenido en general, muy pobres resultados (a pesar

del apoyo político y económico) por no adecuarse al mercado, por las características sociológicas del pueblo mexicano y por la injerencia de intereses políticos.

Por su parte los sindicatos han perdido credibilidad ante los trabajadores, por excesiva politización y porque no tienen capacidad de maniobra para mejorar el nivel de vida de la población.

La crisis económica que amenazaba convertirse en problema político, obligó al gobierno a combatir la inflación, vender o cerrar empresas estatales y a pensar en políticas económicas realistas, como la apertura de la economía.

El gobierno mexicano está gestando un nuevo modelo económico mediante la concertación y queremos influir en su diseño. Pugnamos por un modelo de economía de mercado con responsabilidad social que fomente la competencia, la generación y la distribución de la riqueza a través del trabajo productivo, la proliferación de empresas, la participación de los trabajadores y la armonía de los factores de la producción; en síntesis, queremos ser copartícipes del progreso real de los mexicanos y de su advenimiento a un régimen de vida con mayor justicia y libertad.

II.6. LA PEQUEÑA Y MICROINDUSTRIA EN MEXICO

En México, como en otros países en desarrollo, la microindustria representa un papel importante en la economía del país. De acuerdo con informes recientes la microindustria en México representa el 2.3% del PIB, el 6% del empleo y el 11.4% del número de establecimientos. En el Sector industrial, la microindustria representa el 77% del total de empresas, el 11.3% del personal ocupado y contribuye con el 6% de los impuestos. Uno de sus aspectos más relevantes en los últimos años ha sido la capacidad mostrada en la creación de empleos, ya que aún en esta época de crisis ha mantenido una generación neta del 6% de empleos nuevos.

La pequeña industria representa el 17.8% del número de establecimientos y proporciona empleo al 23.6% del sector industrial. La pequeña industria y microindustria, en conjunto, representan el 94.8% de las factorías en México y proporcionan el 34.9% de los empleos del sector.

En los últimos 5 años la microindustria se ha desarrollado en forma independiente, sujetándose principalmente a las leyes del mercado. Esto ha permitido su crecimiento y dinamismo actual. Por ejemplo en la rama de alimentos pasó de 13,183 a 16,390 establecimientos. La rama de muebles creció en un 65.6% y la de transporte en un 37.3%.

II.7. LA MICROINDUSTRIA EN EL D.F.

Una encuesta realizada entre 256 microindustrias del D.F. y Zona Metropolitana; que esta diseñada para proporcionar un 95% de confiabilidad en la representatividad de la muestra y un 8% de precisión en los resultados (considerando un 15% de deficiencias del marco muestral). El muestreo fue probabilístico y desarrollado por áreas en dos etapas.

Los resultados más relevantes son los siguientes:

El número promedio de trabajadores que laboran en la microindustria es de 4.5 personas, incluyendo al dueño del negocio.

El 67.3 de dichas microindustrias emplean a familiares como trabajadores y éstos representan el 36.5% del total de la mano de obra. Los problemas más importantes que afrontan, en lo referente al personal, son el ausentismo y la falta de capacidad para realizar las tareas concretas de su trabajo

El ausentismo se acentúa en las empresas que tiene menos de 4 empleados y la falta de capacitación es particularmente notoria en las microindustrias compuestas por 2 ó 3 trabajadores.

Esta problemática se encara con medidas preventivas (ya sea contratando por selección, a familiares o temporalmente) en el 42% de los casos, castigando en el 29% o incentivando o tolerando en el otro 29% restante.

En relación a la obtención de materias primas para la microindustria, el 54% mencionó tener problemas en su aprovisionamiento. El problema principal mencionado fue el constante aumento de los precios (45%), seguido por la escasez de las materias (23.2%) y la falta de calidad de las mismas (20.3%) Otros problemas operativos, como los de retardo en la entrega, se mencionaron en un 5% y los problemas de financiamiento en 4%. Los proveedores de la microindustria son, en general, mayoristas (71.3%), ya que las compras directas a fabricantes sólo se dan en el 25% de los casos. Existe un grupo de microempresas (1.6%) que tiene que recurrir a detallistas para sus compras (generalmente son empresas con menos de tres trabajadores).

El 75% de estas operaciones se concertan al contado; el 15% se liquidan a los 15 días y el resto son convenidas en períodos mayores de pago. Para resolver estos problemas, la microindustria recurre a la búsqueda de nuevos proveedores (39%), busca comprar mayor volumen (14%) y llega a pagar sobrepagos por calidad y acortamiento del período de entrega (14.1%)

Solamente el 7% de la microindustria exporta y generalmente lo hace en volúmenes no mayores del 5% de sus ventas. La producción se encuentra poco tecnificada, ya que sólo el 4% utiliza equipo electromecánico y automatizado. El problema más frecuente en el aparato productivo de la microindustria es la descompostura y las fallas del equipo (48%). Le sigue la baja productividad (16.4%) y la falta de calidad (15.1%).

Únicamente el 18% de las microindustrias encuestadas solicitaron algún tipo de préstamo. El 74% lo solventó para cubrir problemas de flujo de efectivo y en el 91.1% de los casos fue cubierto a corto plazo (en menos de un año).

El 88% de las garantías requeridas para el otorgamiento del crédito fue de tipo personal y familiar, y en el 26% de los casos las tasas de interés pagadas fueron superiores a las bancarias. El financiamiento fue otorgado, en el 68% de las peticiones, por familiares y amigos, y sólo el 14% fue otorgado por instituciones bancarias.

El 56% de las microindustrias consultadas mencionó tener problemas de comercialización. Entre los principales de ellos se cuentan la falta o pérdida de clientes (35.7%), el aumento de precios (15.4%) y la competencia desleal (12.6%). En el 77% de los casos la microindustria opera en un mercado local; el 13% se extiende a nivel regional y el 8.3% a nivel nacional. Los problemas que se tuvieron que resolver para

formar estas microempresas fueron: financiamiento, 36%, trámites de apertura, 25% y creación del mercado, 23% en el 81% de las microindustrias consultadas sólo existe un sólo dueño del negocio; de ellos, sólo el 9% se mantiene laborando en la empresa que fundó. El 65% de éstos empresarios sólo estudió hasta el nivel de secundaria (o menos); el 17% estudió preparatoria, y el restante 17% hizo, o cubrió, algunos o todos los años de licenciatura.

II.8. CREACION Y DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS.

La creación y desarrollo de un sector moderno y dinámico de pequeñas empresas y microempresas está sujeta a un conjunto de condiciones que, sin ser suficientes, son necesarias. La primera y más importante condición para alentar esta subactividad empresarial es la creación de un marco normativo y legal adecuado a la microempresa que en vez de ser para ella un obstáculo, sea el principal factor que propicie la creación y desarrollo de empresas en un ambiente de iniciativa, creatividad y libertad de emprender.

La legislación actual está inspirada en un modelo de industrialización planificada sólo las industrias medianas y grandes son capaces de soportar el conjunto de leyes, reglamentos, permisos e impuestos vigentes. Es necesario que las legislaciones fiscal, laboral y mercantil consideren las diferencias entre las micro, pequeñas,

medianas y grandes industrias, y se hagan las modificaciones y simplificaciones correspondientes.

La nueva ley Federal para el fomento de la microindustria ha sido un paso muy positivo, pero aún insuficiente. Hay que tomar en cuenta, entre otras cosas, que más del 50% de las microindustrias tienen que cerrar antes del tercer año de existencia. Las condiciones de exención del 20% de ISR en un período de 3 años, incluyendo el inicial, no favorecerán en nada a este desafortunado 50% que tiene que cerrar el negocio.

II.9 ESTRATEGIA DE MICROEMPRESA

La segunda condición a observar es la existencia de un sistema financiero abierto a la microindustria. Es necesario que el sistema financiero nacional disponga de instrumentos particulares de financiamiento para la micro y pequeña industrias.

El alto riesgo y la falta de garantías en la inversión deberán estar consideradas en la conformación de los instrumentos crediticios y, por lo tanto, deberán cambiar los criterios de costo y recuperación del capital; será necesario, así mismo, contar con mejores especialistas en microproyectos y con otros instrumentos de asesoría y comunicación con microempresarios.

Los programas recientes de financiamiento a la microindustria formal que ha dado a conocer únicamente considera las variables tradicionales del crédito: la tasa de interés, el período de gracia, el período de pago y el monto del crédito. Es necesario tomar en cuenta que el tipo de financiamiento que hace falta está vinculado al desarrollo de la persona y su familia, que está relacionada con el autoempleo y con el desarrollo local, y no únicamente con el retorno de la inversión y la garantía de pago.

La tercera condición para lograr un sector moderno de la pequeña industria y microindustria es la disponibilidad de información y tecnología. El desarrollo moderno con productividad y calidad requiere del acceso a la información técnica y a la tecnología. El uso intensivo de mano de obra no está reñido con el uso de la tecnología moderna. En Japón, por ejemplo existe una gran red de subcontratación que llega a ser hasta de 5 niveles o más, y en donde las familias de una determinada zona geográfica participan en la producción de partes y componentes que, a su vez son usados por otras familias para armar otras partes, y así sucesivamente. Este sistema dio origen a las tecnologías de "abastecimiento justo a tiempo" usadas actualmente en la industria manufacturera.

En México existen instituciones dedicadas a proporcionar servicios de información y tecnología. No obstante ello, la pequeña empresa y microempresa no tienen acceso a esos servicios por el alto

costo que implica y por su falta de difusión. Se requiere que estos servicios se adapten a la pequeña industria y microindustria, y que haya una verdadera difusión de conocimientos tecnológicos a niveles populares. En este punto es donde los centros educativos, de investigación y de capacitación para el trabajo pueden tener otra aportación muy importante para el país.

Unido a lo anterior, la capacitación técnica y gerencial del microempresario será también, en lo sucesivo, un requisito fundamental para lograr el desarrollo de un sector estable de microempresas que puedan, en forma natural, ir creciendo como entidades productivas.

México es un país rico por su gente y por sus recursos. A pesar de la crisis existen oportunidades para aquellos que, con iniciativa y responsabilidad, buscan participar en las actividades productivas del país. Existen áreas con mucho dinamismo para la creación y desarrollo de pequeñas empresas y microempresas. El sector Petroquímico y del Plástico han sido los de mayor crecimiento, llegando a duplicarse en los últimos cinco años. La pequeña empresa y microempresa en esta área cuenta con materias primas de calidad, tecnología accesible en los centros especializados y una amplia red de proveedores y consumidores. En este sector las posibilidades de desarrollar una pequeña empresa de tecnología moderna y competitiva son altas. Las especialidades químicas son un ejemplo de estas oportunidades, ya que

por los segmentos del mercado que atienden son ideales para las pequeñas microindustrias.

En el caso de la industria Metálica Básica y productos Metálicos, se cuenta con un gran número de establecimientos (alrededor del 20% del total de microempresas) en donde el personal capacitado por la mediana y gran industria encuentra la posibilidad de desarrollarse por sí mismo, llegando a atender no sólo a un mercado de consumidores sino también a un mercado de industrias. En el mismo caso se encuentran las empresas del sector eléctrico y electrónico. En estas ramas se han llegado a establecer amplias relaciones de solidaridad y subsidiariedad entre las industrias micro y pequeñas con las medianas y grandes.

Las ramas tradicionales, como las de alimentos, bebidas, tabaco, vestido, calzado, madera y mueble, son las que más contribuyen a la generación de empleos, ya que el personal ocupado en estas ramas de microindustrias se incrementó en un 9% en promedio, no obstante la recesión habida en la industria del calzado (0.8%). En el caso de las pequeñas empresas el crecimiento fue del 10.0% aún tomando en cuenta la tasa negativa (-2.5%) de la industria de muebles y accesorios de madera registrada para ese periodo.

No nos gustaría terminar este capítulo sin mencionar la importancia que tiene la Reingeniería en la actualidad y por otra parte

como nos dimos cuenta en este capítulo la mayoría de las empresas mexicanas corresponden a la microempresa, además de ser las que soportan la economía nacional, es importante que se mencione en los planteles educativos la tendencia de la economía nacional con el propósito de que los futuros ingenieros tengan una mejor visión de su campo laboral esto se logrará si permanecen en una capacitación continua y por otro lado tratan de aplicar a la vida práctica los nuevos conceptos y las nuevas tecnologías.

CAPÍTULO III. ISO14000.

Objetivo:

Definir lo que implica la norma ISO14000 y sus repercusiones en cuestión ambiental hacia las microempresas.

CAPITULO III. ISO14000.

III.1. ISO14000: LA NORMA DE ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA.

El 6 de abril de 1992, BSI reveló su segunda norma revolucionaria de administración, BS 7750, Sistemas de administración ecológica, la primera norma del mundo en ese terreno. Un importante elemento de este desarrollo fue el interés del Gobierno Británico y su Departamento de Comercio, distinto del Departamento del Medio Ambiente.

Un Departamento de Comercio fuerte, que comprende la relevancia de la administración ecológica para la industria y sus exportaciones, puede ejercer cierto nivel de control sobre los aspectos ecológicos, y en particular la certificación del desempeño ecológico de la planta de producción, y no dejar que estas críticas cuestiones languidezcan en los departamentos del medio ambiente, que en Europa han sido notables por el descuido de las necesidades ecológicas de la industria. Por ejemplo, en Irlanda, han pasado por el puesto sucesivos ministros del medio ambiente, que evitaron tomar decisión alguna sobre la forma de deshacerse de los desperdicios tóxicos, industriales y médicos durante casi 20 años, a pesar de la dependencia irlandesa del empleo en estas industrias.

En el Reino Unido, BSI ha tenido una larga asociación con las normas ecológicas, que data de hace más de 30 años lo que se reflejó en

el desarrollo de BS 7750. Poco antes de su lanzamiento, el miembro del Parlamento Michael Heseltine, en ese momento Secretario de Estado para el Medio Ambiente, dijo:

Un importante desarrollo adicional es el trabajo de la institución de las normas británicas en la preparación de una norma de administración ecológica. Esta iniciativa proporcionará un modelo genérico detallado para la administración en cualquier organización que pueda utilizar para desarrollar sus propios sistemas gerenciales internos. Por tanto, esto deberá complementar en su totalidad el marco de la regulación de la Comisión Europea que se espera que proporcione, y que en verdad deberá hacerlo, un medio para las empresas que deseen participar en el sistema de auditoría ecológica de la comunidad y su esquema, que cumplirá con algunos de los requerimientos. El enfoque se basa en el trabajo exitoso de BSI en el desarrollo de la norma 5750 para la administración de la calidad. Esta norma se adoptó subsecuentemente como la base de la norma internacional, ISO9000. Es claro que hay mucho por ganar para las empresas británicas y la norma ecológica BSI pueda servir una vez más como punto de partida internacional. En esa época, Bernardo Delogu, de la comisión europea DG XI sobre el medio ambiente, responsable por el desarrollo de la regulación EMAS, afirmó:

Si se establece pronto una norma británica, es claro que más adelante pueda ser transferida con facilidad a una norma europea.

Incluso puede ser más importante que nunca antes, siendo la referencia obvia para los desarrollos futuros a nivel de la Comunidad Europea.

Poco después de que estas dos declaraciones, BSI también declaró que la norma sería compatible con las actividades europeas internacionales, lo que parece haberse llevado a cabo por los desarrollos subsecuentes en la regulación EMAS y de ISO14000. Además, BSI declaró que se modelaría con base y en relación con ISO9000.

Desde 1992, las empresas, primero en el Reino Unido y en Irlanda y después en todo el mundo, comenzaron a instrumentar BS 7750 como una norma que, por su propio derecho, daría credibilidad a la integridad ecológica de sus actividades, y además permitiría una certificación por parte de una tercera persona cuando el primero de tales esquemas se tomara disponible. Francia siguió con su propia versión AFNOR 30-200 (Système de management environmental) y después Irlanda con IS 310. Hasta principios de 1995, no había certificadores acreditados, ya que aún no existían los esquemas de acreditación. BSI y otros certificadores esperaban por un esquema de acreditación, pero SGS Yarsley UK, subsidiaria en Inglaterra de la gran empresa suiza SGS, comenzó a certificar empresas al emitir sus propios certificados Paloma Verde, que atestiguaban su creencia que las empresas calificadas de verdad operaban de acuerdo con los requerimientos de BS 7750. La razón de esta iniciativa fue una combinación de una buena mercadotecnia y el hecho de que SGS tenía

uno de los primeros asesores líderes capaces de auditar la administración ecológica. El autor tuvo la fortuna de dialogar con esta persona durante la evaluación de algunas de las primeras empresas que se certificaron, que fue de gran ayuda para escribir el libro sobre BS 7750 y éste. El asesor también fue un importante conducto para la información que venía de NACCB, que se convirtió en el cuerpo acreditador de los organismos de certificación para la norma ecológica a principios de 1995 (Si bien NACCB participa en principio en la acreditación de empresas certificadoras en el Reino Unido, puede acreditar a otras en cualquier parte del mundo).

III.2. ELEMENTOS EN LA NORMA DE ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA.

El primer trabajo con empresas reveló de inmediato que los elementos que participaban en la norma eran más que los aspectos tradicionales ecológicos. La siguiente es una lista general de los aspectos tradicionales:

- Emisiones al aire.
- Descargas a los recursos freáticos.
- Abastecimiento de agua y tratamiento de drenajes.
- Desperdicios.
- Molestias.
- Ruido.

- Olores.
- Radiación.
- Paisaje, árboles y vida silvestre.
- Renovación urbana.
- Planeación física.
- Evaluación del impacto ecológico, (Empaque)
- Uso de materiales.
- Uso de energía.

Por encima de los aspectos ecológicos tradicionales, la administración del medio ambiente debería, y podría, relacionarse asimismo con los importantes aspectos de:

- Uso del producto.
- Eliminación del producto.
- Seguridad del proceso y del público.
- Salud y seguridad del personal.

Como nos podemos dar cuenta todos estos aspectos convergen en cualquier industria, una buena manera de distinguir entre calidad y entorno es imaginarse una planta que produce artículos de calidad certificada ISO9000, y que lo hiciera en una forma ecológicamente poco amistosa e incluso peligrosa. Esto era posible para los fabricantes, pero no para los proveedores de servicios, ya que es difícil, y a veces imposible, proporcionar un servicio de calidad sucio y peligroso. Así, es

mucho más fácil para las empresas de servicios instrumentar un sistema que abarque ambos elementos.

A medida que las primeras empresas comenzaron a instrumentar BS 7750, se tomó aparente que en tanto que ISO9000 era en gran medida orientado al mercado, esta norma se encontraba en principio orientada por el cumplimiento, al igual que la mayoría de los aspectos requeridos que se cubren al respecto, y todos los demás aspectos que se cubrirían también, eran orientados por la legislación con implicaciones críticas para la dirección, algunas de las cuales con una responsabilidad personal.

Muchos quedaron sorprendidos por la tibia atención que BS 7750 y las primeras versiones de ISO14000 dieron al aspecto de salud y seguridad personal, cuya inclusión era opcional y en cierto modo se daba baja prioridad al proceso y a la seguridad del público, así como a la seguridad y eliminación del producto. Como se observó, sólo la industria química parecía apreciar en su totalidad la necesidad de incluir estos aspectos.

ISO14000

La norma de administración ecológica, ISO14000 al igual que ISO9000, es de hecho una serie de normas. Las series explican las

secciones siguientes, pero algunos puntos básicos sobre la manera en que el lector debería utilizar esa sección.

Las lecturas de los primeros documentos del borrador indican que cualquier persona que haya tomado BS 7750 en su sentido más amplio, y en particular cualquier persona que haya instrumentado un sistema de administración ecológica con base en los requerimientos del programa de cuidado responsable, o al menos de modo que asegure que abarca elementos importantes como los aspectos ecológicos tradicionales, la seguridad en procesos público y producto, y la salud y seguridad del personal, debería sentirse seguro de que ya están cumplidos los requerimientos totales de ISO14000.

El enfoque que se sigue es garantizar que todos los aspectos importantes están tan bien manejados, que el sistema será tan bueno como, o mejor que, el que requiere la norma. Una vez dicho esto, nadie puede anticipar por completo lo que aún no se ha escrito, ni se puede saber qué idiosincrasias o reglas burocráticas pueden diseñar los arquitectos de las normas. Los primeros borradores indican que, en términos generales, predomina el sentido común y se debería esperar que siga así. Los ejemplos de excepciones que se discuten después se encuentran en las normas de auditoría de ISO14000.

Existe una guía práctica para instrumentar la norma ISO14000.

1. Obtener un compromiso de la alta dirección, presentando una propuesta de ser necesario. Muestras de tal propuesta aparecen en libros de texto sobre ISO9000 y BS 7750, así como en los paquetes de documentación.
2. Llevar a cabo la revisión ecológica inicial y desarrollar el registro de regulaciones, con base en los lineamientos que siguen a continuación.
3. Una vez terminados la revisión ecológica inicial y el registro de regulaciones, se está en posición de conocer la ley (incluyendo políticas y códigos de práctica que podrían ir más allá de ésta y/o aplicarse a actividades que la legislación no cubre) y el nivel ecológico y la integridad de los materiales comprados de cada quien, así como de los procesos y productos. Ambos son documentos en principio pasivos, si bien la revisión ecológica inicial indicará lo que es necesario hacer.
4. El primer paso activo, y el más importante, es la construcción del programa de administración ecológica. Ni BS 7750 ni los primeros borradores de ISO14000 son claros respecto a cómo hacerlo, pero a continuación se propone un enfoque que parece funcionar bien en algunas de las primeras empresas en el mundo que aplican la norma.

El enfoque es que el Programa de Administración Ecológica es el programa total, que incluye el proyecto de instrumentación con la

revisión ecológica inicial, la construcción del registro de regulaciones y la creación del Sistema de Administración Ecológica.

¿Cuál es la diferencia entre programa y sistema de administración ecológica? El primero incluye la organización real, al gerente de ecología y al equipo de revisión ecológica, la estructura y agenda para las reuniones mensuales, el control de nuevos programas y el proyecto inicial, incluyendo cualesquiera no conformidades antiguas descubiertas durante la revisión ecológica inicial, los objetivos a largo plazo, la publicación de la política y del desempeño. El sistema de administración ecológica es el sistema cotidiano, que puede ser automatizado en gran medida. El programa de administración ecológica se documenta, revisa los documentos y controla el sistema de administración ecológica. Este último es en gran medida el registro de efectos ecológicos, un documento conocido como procedimiento de evaluación de efectos subordinado al programa, el manual de control y vigilancia y el manual de administración ecológica, y todos los procedimientos de operación y control relativos.

5. El Sistema de Administración Ecológica. Una vez instalados la revisión ecológica inicial, el registro de regulaciones y el Programa de Administración Ecológica, es posible llevar a cabo el procedimiento de evaluación de efectos. Este es en gran medida por naturaleza un documento único y se realiza durante el proyecto inicial, pero debe repetirse para cada nuevo producto,

proceso o programa que pudiera tener efectos ecológicos importantes.

El registro de efectos ecológicos es quizá el documento más importante. En tanto que el registro de regulaciones es una declaración pasiva de lo que exigen la ley y las políticas, este es el documento que detalla el impacto verdadero de las actividades de la empresa sobre el entorno. Se trata de una lista de puntos y sus efectos reales y potenciales. Refleja aspectos directos (internos o bajo el control directo de la empresa) e indirectos (como materiales adquiridos) y sus efectos en contaminantes y de usos de recursos.

El manual de control y vigilancia, cuya base puede encontrarse en papel y automatizada, es el conjunto de documentos, todos ellos firmados, que demuestra que la dirección controla los aspectos importantes, en tanto que el manual de administración ecológica es el documento de alto nivel, el manual de calidad del sistema de administración ecológica.

Por razones legales, en tanto que uno puede, y por general lo hace, controlar la salud y seguridad del personal bajo el Sistema de Administración Ecológica, debe documentarse de manera separada en un manual de salud y seguridad, y apoyado por los procedimientos normales de operación. Es necesario un curso de capacitación del personal, ya que se trata de un sistema de auditorías y revisiones.

ISO14000 introdujo un sistema de evaluación de ciclo de vida del producto que, si bien está sugerido, no se ha formalizado en BS 7750.

Todos estos están cubiertos por las siguientes secciones importantes, pero primero se proporciona la posición de las distintas secciones de ISO14000.

III.3. LA SERIE ISO14000 EN DETALLE.

El comité técnico que desarrolla la serie ISO14000 es el Comité Técnico 207, y la secretaría está en manos del Consejo de Normas de Canadá. Un número de subcomités en diversas partes del mundo opera subordinado a este comité principal, y cada cual es responsable de funciones específicas dentro de la norma, y tendrá una subnorma con su propio número dentro de la serie ISO14000.

III.3.1. ISO14000: SERIE 1995.

Sistemas de administración ecológica ISO14000 (SCI)

1. Especificación: Elementos básicos verificables, como 9002. Publicado por ISO como Segundo borrador preliminar de la especificación del sistema de administración ecológica.

2. Principios y lineamientos generales: Una visión más amplia, como 9000-4. Publicada como Guía para los principios de administración ecológica, sistemas y técnicas de apoyo (V 62 1317194 ISO]4xxx).

ISO 14001 Sistemas de administración ecológica

Este documento fundamental, Especificación con guía para su uso, es el equivalente de ISO 9001.

ISO 1410 Auditoría ecológica (SC2)

- 1.Principios generales ISO/CD 1410.
2. Procedimientos 14011-1.
- 3.Criterios de calificación para auditores 14012. y un cuarto,
- 4.Evaluaciones ecológicas en sitio, que se espera después de 1995.

Etiquetas ecológicas SC3

Dos documentos se encuentran en preparación.

- 1.. Principios y prácticas.
2. Términos y definiciones.

Evaluación del desempeño ecológico SC4

Hoy en día existe un documento de marco. La primera versión de un documento privado de una norma genérica de evaluación del desempeño ecológico. El comité técnico necesita generar un sistema de indicadores de desempeño ecológico, llamados EPIS.

III.3.2. CONCORDANCIA ENTRE ISO9000 E ISO14000.

Cuando se observó la relación entre ISO9000 e ISO14000, y para las reuniones conjuntas de los comités técnicos dio como resultado un plan de tres fases para la concordancia entre ISO9000 e ISO14000. El siguiente es un resumen.

1. Objetivo a corto plazo; compatibilidad entre ISO9000; 1994 (fase 1) e ISO14000; serie de documentos de 1995.
2. Objetivo a mediano plazo; compatibilidad entre ISO9000; 1999 (fase 2) e ISO14000; 1995.
3. Objetivo a largo plazo; concordancia en todas las normas entre ambos comités técnicos.

III.3.3. SALUD Y SEGURIDAD.

Esto surgió como un aspecto en algunos de los trabajos del comité técnico. La decisión que se tomó fue escribir al consejo de dirección técnica de ISO sugiriendo investigara si la salud y seguridad ocupacionales deberían considerarse para la normalización internacional y, de ser así, qué comité técnico debería manejarlas.

III.4. ¿QUÉ HAY DE NUEVO EN ISO14000?

Para cualquier persona que conozca BS 7750, existen algunos puntos que reflejan diferencias en énfasis más que en cambios de esta norma en relación con ISO14000:

- Debe haber un plan estratégico ecológico: un cierto tipo de presentación formal cada cinco a siete años.
- El Programa de Manejo Ecológico puede incluir prioridades, opciones, identificación de relaciones entre costo y beneficio, revisiones y evaluaciones.
- Se mencionan los contratistas en el lugar.
- Se incluye la planeación y respuesta para emergencias.

- Se acentúa el manual de administración ecológica.

- Se requiere un sistema de información interna más formal. Esto puede lograrse por medio de informes quizá trimestrales del Programa de Administración Ecológica al director general y publicar un boletín trimestral para los empleados. Existe una descripción de informe de la norma, pero también puede realizarse por correo electrónico, tablero de boletines o periódico interno.

- Las revisiones de todo el sistema deben llevarse a cabo a intervalos apropiados, y deberán incluir desempeño, adaptabilidad de la legislación del sistema, cambios en los avances de demanda, producto y actividades en la tecnología, lecciones aprendidas.

- Se acentúa la mejora continua y se hacen sugerencias.

III.4.1. REVISIÓN ECOLÓGICA INICIAL.

En BS 7750 el título de este capítulo se conoce como "Revisión ecológica preliminar"; en ISO 1400 se conoce como "Revisión ecológica inicial". Como lo sugiere el nombre, es un ejercicio que se realiza una sola vez al principio de cada proyecto.

El formato que se propone en este capítulo puede utilizarse para examinar los efectos ecológicos de los nuevos proyectos, sin utilizar las referencias a experiencias anteriores. El primer paso será asegurar el

compromiso de la dirección para instrumentar un sistema de administración ecológica de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO14000. El segundo será realizar la revisión ecológica inicial. También puede ser práctico un registro de regulaciones al mismo tiempo que se lleva a cabo dicha revisión. A lo largo del proyecto se descubrirá que varios pasos se hacen mejor en paralelo, ya que se complementan al proporcionar información entre sí.

III.4.2. ¿QUÉ PIDE ISO14000?

Después de obtener el compromiso de la alta dirección, el borrador de ISO14000 tiene un párrafo para la revisión ecológica inicial, que sugiere lo siguiente:

- Identificación de requerimientos legislativos.
- Identificación de aspectos, impactos y responsabilidades ecológicos significativos.
- Evaluación y documentación de aspectos ecológicos significativos.
- Evaluación del desempeño en comparación con los criterios internos relevantes, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjuntos de principios.

- Prácticas y procedimientos existentes de administración ecológica.
- Identificación de las políticas y procedimientos que abarcan las actividades de abastecimiento y de contratación.
- Retroalimentación de la investigación de incidentes anteriores respecto al no cumplimiento.
- Oportunidades para la ventaja competitiva.

Primero, como aún no existe una estructura formal requerida para la revisión ecológica inicial, si bien hace poco se sugirió una que ha funcionado bien en algunas de las primeras empresas que se certificaron. Los requerimientos legislativos estarán en el registro de regulaciones. La lista verdadera de instrumentos legislativos puede aparecer en la revisión ecológica inicial si se desea.

Los aspectos ecológicos y los impactos significativos surgirán de la revisión. "Responsabilidad" es una palabra específica en el borrador, ya que muchas empresas desearán percibirla como los intercambios necesarios para algunos productos vitales que se fabrican, como alimentos o medicinas. Quizá el texto haya pretendido manejar actividades con un potencial de malas relaciones públicas.

La evaluación completa y la documentación de aspectos ecológicos significativos no puede hacerse en la revisión ecológica inicial, ya que ésta será completa sólo cuando se concluya la documentación.

Si bien, cierta evaluación inicial del desempeño en comparación con los criterios internos relevantes normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjuntos de principios pueda llevarse a cabo en la etapa de la revisión ecológica inicial, ésta también estará completa sólo cuando se concluya la documentación; sin embargo, el párrafo es un buen recordatorio de que la política, los códigos de práctica y las normas también forman objetivos a cumplir, y no sólo legislación obligatoria. Un ejemplo de un conjunto de principio y un código de práctica es, el Programa de Cuidado Responsable de la industria química.

Las prácticas y procedimientos existentes de administración ecológica se comprobarán en la revisión ecológica inicial, con todo y sus defectos, y mientras más honesto se sea respecto al desempeño anterior,, parecerán mejores las mejoras e intenciones.

La identificación de las políticas y procedimientos que abarcan las actividades de abastecimiento y contratación recuerda que las actividades indirectas fuera de planta, como aquellas que realizan los proveedores cuando fabrican la materia prima y componentes, pueden

ser más significativas que las propias actividades que se realizan en el lugar. Además de los proveedores, los subcontratistas dentro o fuera de las instalaciones podrán contribuir a prácticas ecológicas deficientes y a riesgos para la salud y seguridad del público y el personal. Las empresas que transportan el producto terminado también podrán tener implicaciones ecológicas significativas.

La retroalimentación de la investigación de incidentes anteriores de no cumplimiento se pide de manera formal, primero en la revisión ecológica inicial y después en el programa de administración ecológica, en particular en la evaluación de incidentes y no cumplimiento.

La oportunidad para la ventaja competitiva es algo que tendrá más probabilidades de asumirse en una etapa cuando se presenta una propuesta a la dirección para obtener el compromiso de instrumentar el sistema de administración ecológica.

En el siguiente perfil del contenido de una posible revisión ecológica inicial, se busca la mayoría de lo que aparece relevante en la lista anterior. El lector deberá recordar que, por su propia naturaleza, la revisión ecológica inicial es incapaz de proporcionar una imagen completa. Si se invierte demasiado tiempo en ella se retrasará la instrumentación del sistema de administración ecológica.

Además de la lista anterior, la norma solicita que se considere la posibilidad de incidentes y urgencias en la revisión ecológica inicial. Esto se maneja en este libro en la documentación de salud y seguridad posterior. Por último se solicita que la revisión ecológica inicial quede documentada, y que identifique "oportunidades ulteriores para el desarrollo del sistema de administración ecológica", una extraña solicitud al percibir que se trata del paso inicial en un proceso que logrará simplemente eso.

III.4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA REVISIÓN ECOLÓGICA INICIAL.

Los contenidos de la revisión ecológica inicial que se enumeran a continuación y se describen en las secciones siguientes, podrán ser suficientes para los lectores más experimentados. Para los que no tengan la experiencia, existen paquetes de información genérica, incluyendo revisiones ecológicas iniciales de muestra.

- 1.0 Historia del lugar, ubicación y uso.
- 2.0 Descripción de los procesos de manufactura.
- 3.0 Posición actual desde el punto de vista ecológico.
 - 3.1 Desempeño anterior y presente.
 - 3.2 Otras normas que se emplean.
 - 3.3 Trabajo en realización.
- 4.0 Situación legislativa.

- 4.1 Conocimiento de la situación.
- 4.2 Regulaciones reales.
- 5.0 Operaciones.
 - 5.1 Bienes que llegan.
 - 5.2 Almacenamiento.
 - 5.3 Manejo en proceso.
 - 5.4 Bienes que salen.
- 6.0 Aspectos aparentes.
 - 6.1 Aspectos generales.
 - 6.2 Aspectos operacionales específicos en el lugar.
- 7.0 Uso de materiales.
 - 7.1 Producción principal.
 - 7.2 Oficinas.
 - 7.3 Otros.
- 8.0 Uso de la energía.
 - 8.1 Electricidad.
 - 8.2 Petróleo.
 - 8.3 Otros.
- 9.0 Consideraciones de proveedores.
- 10.0 Políticas.
 - 10.1 Declaración de política.
 - 10.2 Objetivos y metas.
 - 10.3 Sistema de administración ecológica.
- 11.0 Respuesta a las emergencias.
- 12.0 Acciones planeadas.

12.1 Aspectos únicos a tratar después de la revisión ecológica inicial.

12.2 Aspectos que se controlarán bajo el sistema de administración ecológica.

12.3 Metas y objetivos.

Apéndice 1 Listas de sustancias que se emplean

Apéndice 2 Cuestionario de aspectos legales

Apéndice 3 Cuestionario de proveedores

Historia del lugar, localización y uso

Se trata de información rutinaria, pero el material que, se utiliza aquí puede repetirse en un párrafo casi similar del manual de administración ecológica (El lugar es la instalación que instrumenta el sistema. Se requerirá un sistema para cada lugar con inspecciones y certificaciones separadas en cada caso donde existan lugares múltiples.

Descripción de los procesos de manufactura

También se trata de información rutinaria, y el material que se utiliza aquí también se repite en el manual de administración ecológica.

Posición actual desde el punto de vista ecológico

Es posible ser bastante crítico sobre el desempeño pasado e incluso presente, ya que el éxito se percibe como alcanzar una mejora. Un requerimiento mínimo cuando se busca un parámetro razonable de inicio puede ser el cumplimiento de los requerimientos legales. Después de ello, es posible establecer objetivos ecológicos.

Pueden figurar aquí derrames de petróleo, desperdicios en el lugar, válvulas con fugas, emisiones, descargas, incendios y accidentes.

Es posible utilizar otras normas como ISO9000 o los códigos de práctica de la industria. El trabajo en proceso puede utilizarse bajo ISO14000 o el código de práctica de la industria.

Situación legislativa

El comentario más importante tratará respecto a la conciencia anterior y reciente de la situación por parte de la empresa. ¿En realidad la dirección conoce la ley? En esta etapa el proceso de compilar una lista

y copias de las regulaciones actuales estará en proceso para el registro de regulaciones. La lista puede incluirse aquí. Sin embargo, es posible que no se conozca la lista completa hasta que el sistema esté casi instrumentado por razones que serán más claras a medida que se avanza en el Programa de Administración Ecológica y en particular en los procedimientos de la evaluación de efectos.

Operaciones

Esta es una descripción directa de las operaciones como entrada de bienes almacenamiento, manejo en proceso, y salida de bienes. Las empresas de servicio deberán de adaptarlo a sus necesidades.

Aspectos aparentes

Esta es una forma útil de enfocar los aspectos en dos pasos: primero todos los puntos obvios que ya se conocen, como emisiones, descargas, desperdicio, y después unos no tan obvios. Los aspectos generales que aplican a la mayoría de las empresas pueden enumerarse primero. Estos son:

- Emisiones al aire.
- Descarga a los recursos freáticos.
- Tratamiento del abastecimiento y salida de agua.
- Desperdicios.

- Perjuicios
- Ruido
- Olores
- Radiación
- Árboles y vida silvestre
- Renovación urbana
- Planeación física
- Evaluación del impacto
- Desecho de productos
- Empaque
- Uso de materiales
- Uso de energía
- Uso de productos
- Seguridad del personal y salud
- Directivas de control integrado de la contaminación (para ciertas industrias de la Unión Europea).

Estos aspectos generales podrán ir seguidos por comentarios como: a menos que las investigaciones demuestren lo contrario, los siguientes aspectos generales no serán revelantes a nuestra planta:

- Tratamiento de aguas negras
- Radiación
- Renovación urbana.

Después de los aspectos generales, es posible enumerar aspectos específicos para el lugar o la operación, como:

- Calidad de los deshechos y del agua
- Emisiones al aire y olores.
- Ruidos
- Desperdicios
- Aguas subterráneas
- Puestos de incendio.
- Respuesta en emergencias.
- Reducción al mínimo de desperdicios.
- Conservación de energía.
- Integridad ecológica de la materia prima.
- Integridad ecológica de las actividades de los proveedores.
- Transporte.

También es posible enumerar en esta etapa los aspectos conocidos que se manejan una sola vez.

- Exposición a vapores de ácidos.
- Exposición a vapores de solventes.
- Riesgo de incendio.
- Control de tambores parcialmente llenos de materias primas.
- Almacenamiento de tambores vacíos de materias primas.
- Escombros de la construcción.

- Evidencia de derrames pasados.
- Necesidad de cierto paisaje urbano.
- Válvulas con fuga en el tanque de aceite.
- Acumulación de desperdicios en el lugar.
- Eliminación de pallets.
- Eliminación del papel de desperdicio.
- Eliminación de cartón.
- Eliminación de conos de papel.
- Uso del agua de desperdicio.
- Ruidos.
- Tierra contaminada.

Uso de materiales.

Las materias primas pueden ser un aspecto tan significativo que es preciso manejarlo en forma separada. Además de las materias primas, es necesario un programa para reducir el uso de materiales internos.

Todos los materiales conocidos que se utilizan pueden enumerarse desde el papel de copia hasta los cartuchos de láser. Los materiales del taller y laboratorio no deben ignorarse. El agua podrá ser un material significativo.

Uso de energía

El estado del uso de energía, o el conocimiento del mismo, debe presentarse aquí, junto con cualesquiera planes para la reducción de energía. Es posible incluir los automóviles de la empresa.

Consideraciones de los proveedores

Cartas a los proveedores, y en caso necesario cuestionarios, que pueden incluirse aquí, en lo que los últimos aparezcan en breve.

Políticas

Lo que sigue es una muestra de declaración de políticas, que también se encontrará en el manual de administración ecológica. Se orienta hacia una empresa química o de procesos pero otras empresas comerciales u otros sectores industriales pueden encontrar la referencia al programa de cuidado responsable.

Respuesta a las emergencias.

Si un sistema para incidentes y emergencias no está instalado en su totalidad, esto deberá admitirse en esta etapa de la revisión ecológica inicial y deberá dársele la prioridad más inmediata y completa. El enfoque que se recomienda aquí es que todos los aspectos que se

administran bajo ISO14000, pero que la seguridad supone obligaciones legales tan importantes que el sistema de salud y seguridad se maneja de manera separada en el manual correspondiente. Los procedimientos de respuesta a emergencias son extensivos, de modo que de una manera de mejorarlos es resumirlos sólo en el manual de salud y seguridad y escribirlos en detalle en el procedimiento normal de operación número 1.

Acciones Planeadas.

Esto es una repetición de los hallazgos bajo los aspectos aparentes, pero con las intenciones generales de lo que se hará respecto a los puntos. Los detalles completos de cómo se hará en el programa de administración ecológica y documentos posteriores. Las acciones planeadas deberán enumerarse bajo los tres encabezados de:

1. Aspectos que se manejarán una sola vez después de la revisión ecológica inicial.
2. Aspectos que se controlarán bajo el sistema de administración ecológica.
3. Objetivos y metas.

Apéndice 1. Lista de sustancias Empleadas.

Bajo regulaciones como el manejo de sustancias peligrosas y el transporte de desechos peligrosos, se encontrará la lista de sustancias reguladas. Estas pueden compararse con las que en realidad maneja la empresa, de modo que se identifiquen aquellas que se controlarán.

Apéndice 2. Cuestionario de aspectos legales.

Algunas empresas utilizan una lista de verificación de las regulaciones que se aplican dentro de los sectores industriales para asegurar que saben cuáles son los aspectos legislados.

Apéndice 3. Cuestionario de proveedores.

Algunas empresas utilizan un cuestionario que abarque los aspectos a considerar para que un proveedor pueda garantizar el cumplimiento con las normas que la propia empresa instrumenta.

CAPÍTULO IV. LAS MICROEMPRESAS ANTE ISO14000 Y LA REINGENIERIA.

Objetivo:

Determinar que actitud deben asumir las microempresas ante los conceptos de la Reingeniería e ISO14000 con el propósito de mantenerse a nivel competitivo en el terreno nacional e internacional a través de la aplicación de estos conceptos.

CAPITULO IV. LAS MICROEMPRESAS ANTE ISO14000 Y LA REINGENIERIA

IV.1. ESTRATEGIAS PARA EL PROGRESO DE LA MICROEMPRESA.

La estrategia de promoción y desarrollo de la microempresa como una opción importante para la creación de empleos, la generación y distribución de la riqueza, y el desarrollo humano a través del ejercicio de la libertad responsable y emprendedora.

La promoción de la microempresa puede darse en diversos contextos de concepciones socioeconómicas. La formación integral de los propietarios de microempresas, inculcando en ellos, desde su iniciación los principios de la Reingeniería así como el cumplimiento de las nuevas normas ecológicas.

La microempresa puede ser promovida por cualquier entidad con influencia en la vida social y económica del país pues, en última instancia, consiste en desarrollar una nueva actitud de las personas ante el trabajo, la economía y la crisis, en lugar de esperar pasivamente. Algunas microempresas, por sus características de no aceptar los nuevos retos y el no aplicar la Reingeniería, tienen poco futuro. Otras, en cambio, son susceptibles de tecnificación, mejoramiento de

productividad y adecuación al mercado, cualidades que les permitirán un buen ritmo de crecimiento.

Las decisiones de política económica ya tomadas por el Gobierno van a acelerar la modernización económica, pero van a someter a las empresas de todos los tamaños a una mayor competencia y a otras exigencias. La Reingeniería para la microempresa busca elevar la competitividad a fin de que las microempresas sean viables; de lo contrario, desaparecerían. Países como España, Francia, Italia, Japón y Estados Unidos de América han desarrollado una estructura de microempresas que ha facilitado la flexibilidad de las estructuras productivas y la modernización sin desempleo.

Los objetivos generales de una buena estrategia para el crecimiento de una microempresa son los siguientes:

1. Generar empleo productivo con mayor facilidad y flexibilidad.
2. Ampliar oportunidades de progreso y desarrollo personal, y la formación de patrimonio familiar.
3. Ampliar las posibilidades de ejercicio de la libertad de emprender y la de iniciativa, así como estimular la creatividad de las personas que participen en programas de microempresa.

4. Promover que diversas instituciones, y también las empresas, apoyen el desarrollo de la microempresa ya existente.
5. Estimular los procesos y factores más importantes en la creación de microempresas.
6. Crear, especialmente entre los jóvenes, una actitud más emprendedora. Por ende, generar en las instituciones educativas programas "emprendedores".
7. Contribuir a la maduración gradual del sector informal de la economía y a las actitudes positivas en dicho sector.
8. Intensificar la corriente de opinión pública a favor de la libre empresa.
9. Investigar, también, las áreas y sectores productivos con mayor potencial para la creación y desarrollo de pequeñas empresas y microempresas. Determinar, así mismo, los factores que inciden en el crecimiento y declinación de los mismos.
10. Fomentar y llevar a cabo programas de capacitación y formación de propietarios de pequeñas empresas y microempresas.

11. Realizar programas de orientación y asesoría para la creación y desarrollo de microempresas.
12. Buscar, captar y canalizar recursos financieros nacionales e internacionales para la operación de estas actividades.
13. Promover mecanismos de vinculación y concertación para canalizar la oferta y la demanda de productos y servicios de pequeñas empresas y microempresas con empresas grandes y medianas.
14. Fomentar la coordinación y apoyo mutuo con empresas e instituciones que realicen actividades de promoción y apoyo.
15. Establecer convenios de concertación y colaboración de entidades y programas del sector público relacionados con la pequeña empresa y microempresa, para lograr una simplificación y eficientización de los trámites jurídicos, fiscales, administrativos y de obtención de crédito.
16. Promover la asociación libre de propietarios de microempresas.

IV.2. APOYO A LA MICROEMPRESA

ADMIC (Administración Dinámica de Microempresa) ha promovido con éxito la microempresa en Monterrey y otras ciudades del interior de la República Mexicana. Este organismo está vinculado a

fundaciones de Estados Unidos y de varios países de América Latina en los que también se está aplicando esta estrategia. La Asociación de Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua, a su vez, ha promovido programas con resultados muy satisfactorios.

La fundación de Apoyo a la Comunidad A. C. Ha venido financiando a pequeños artesanos, herreros, talabarteros, carpinteros y miembros de otras actividades empresariales a través de su programa de apoyo a la microempresa familiar. El CEPSE (Centro de Promoción y Superación Empresarial A.C.), por su parte, también ha apoyado en forma sistemática a propietarios de microempresas. Para crear la actitud emprendedora y de autoempleo entre los jóvenes, la COPARMEX firmó un Convenio con el Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP) para impartir el Curso Empresa a los estudiantes del último año de las carreras Técnicas. Se han dictado 9,769 cursos en diversos planteles que han proporcionado orientación a 270,000 jóvenes. Por otra parte COPARMEX promovió la creación de la Asociación de Jóvenes Empresarios y ha respaldado tanto en los Centros Empresariales como en varias universidades.

El CEPSE tiene también un sistema de cursos para la formación de propietarios de microempresa. COPARMEX ha estado formando instructores para establecer centros de promoción de microempresas en diversas ciudades del país.

COPARMEX participó en el Congreso Internacional sobre el Sector Informal de la Economía, efectuando en Washington, para intercambiar experiencias con otros países acerca de la microempresa y del sector aludido. COPARMEX ha firmado un convenio con el Departamento del Distrito Federal para promover, en conjunto, la microempresa y específicamente, la formación de propietarios de microempresas y la capacitación para el autoempleo.

La estrategia que seguirá la COPARMEX se concentra en los siguientes componentes tácticos:

1. INVESTIGACION Y ESTUDIOS
2. CAPACITACION
3. ORIENTACION Y ASESORIA
4. VINCULACION INSTITUCIONAL Y RELACIONES
5. DIFUSION PROMOCIONAL (CONCERTACION INDIRECTA)
6. CONCERTACION DE NEGOCIOS
7. FINANCIAMIENTO

INVESTIGACION Y ESTUDIOS

En los últimos años la COPARMEX, en colaboración con la Universidad Internacional de Florida y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, ha venido investigando la situación de la microempresa en el Valle de

México. Este proyecto fue financiado por la Fundación Tinker y permitió establecer los conocimientos que hicieron posible definir esta estrategia.

Durante los próximos años se deberán continuar las investigaciones para conocer la situación que guarda el sector informal de la economía y su relación con el esquema normativo y legal, las áreas de mayor potencial para la creación y desarrollo de microempresas, así como los cambios legales y administrativos necesarios para que no se impida la generación y crecimientos de las mismas. Se hace necesario, también conocer el impacto y factibilidad de la microempresa en los sectores marginados y rurales del país a nivel nacional. En este aspecto, se está trabajando en un anteproyecto sobre el sector informal de México.

CAPACITACION PARA LA MICROEMPRESA

Una de las actividades de Capacitación más relevante de COPARMEX en los últimos años ha sido la impartición del Curso Empresa en más de 9,769 ocasiones. Lo cual ha permitido a cerca de 270,000 jóvenes del CONALEP (Consejo Nacional de Educación Profesional) orientarse sobre los aspectos fundamentales de la libre empresa y su funcionamiento. Este proyecto permitirá en los próximos años capacitar a mas de 500,000 personas en los principios básicos de la administración de las empresas.

Por otro lado, la firma del convenio con el Departamento del Distrito Federal, ya mencionado, estableció el propósito de capacitar a más de 35,000 microempresarios a través de la conjunción de esfuerzos entre ambas instituciones y otras más de educación superior que se han venido sumando a este mecanismo para dar cursos de administración contabilidad, finanzas, mercadotecnia, ventas, etcétera.

Adicionalmente a lo anterior, COPARMEX ha desarrollado un sistema de capacitación para dueños de pequeñas empresa y microempresas, que por las características particulares de educación experiencia y medio ambiente del microempresario, requieren de un diseño y de una amplitud de conocimientos especializados para ese sector.

ORIENTACION Y ASESORIA

Como complemento a los programas de capacitación, la orientación y asesoría al propietario de microempresas ha tenido una relevancia fundamental, ya que en México no ha habido una tradición que facilite la información básica de todo tipo (incluyendo la legal, fiscal, técnica, de mercado, etcétera), que requiere la formación de una empresa. Es tan sólo hasta hace poco cuando se inician las publicaciones, a nivel general, que proveen de esta información a la población interesada. El CONALEP ha publicado un conjunto de 11

volúmenes alusivos al tema y NAFINSA cuenta, en este momento, con 5 publicaciones dirigidas específicamente al microempresario.

Durante los próximos años COPARMEX desarrollará un mecanismo de asesoría directa al microempresario a través de un programa de orientación y asesoría diseñado por especialistas de grandes empresas que dedicarán parte de su tiempo a resolver y a atender necesidades de microempresarios. Por otro lado, y a través de sus propios centros empresariales, fomentará el desarrollo de asociaciones y agrupaciones de microempresarios que tengan dentro de sus propósitos el dar estas asesorías legales y administrativas.

VINCULACION INSTITUCIONAL

En ningún momento se ha pretendido que la microempresa sea un programa exclusivo. Por el contrario, la estrategia siempre ha sido la búsqueda de una sinergia o complementariedad en las acciones. Este principio dio lugar a que un grupo de socios propietarios de microempresas, creara (con el propósito de ir atendiendo las necesidades de este sector empresarial en el Distrito Federal) un sindicato patronal (SIPPE: Sindicato Independiente de Propietarios de Pequeñas Empresas) filial a la propia Confederación donde se agruparán microempresarios tanto del sector formal como del informal. COPARMEX, por su parte, apoyará a esta agrupación afiliada y

autónoma en las tareas que le correspondan por su carácter especializado.

COPARMEX tiene actualmente convenios o acciones de colaboración institucional con las siguientes instituciones: DF, ADMIC (Asesoría Dinámica para Microempresas A.C.), DESEM (Desarrollo Empresarial Mexicano A.C.), CEPSE (Centro de Promoción y Superación Empresarial A.C.), FAC (Fundación para el Apoyo a la Comunidad A.C.), CONALEP (Colegio Nacional de Educación Profesional) y el ITESM (Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey).

Tomando en cuenta el creciente interés de los microempresarios que viven y atienden a los sectores populares de la población por agruparse en instituciones independientes que realmente apoyen a ese sector, se han promovido las Uniones Populares de Empresarios que, conforme a los principios de una sólida doctrina social agruparán y apoyarán el desarrollo de estos empresarios que actualmente tienden a ser parte del sector informal, con todas las desventajas y defectos que esto implica. En cuanto a las grandes y medianas empresas en su participación podrá darse a través de las siguientes opciones:

a) Contribución al fondo de financiamiento para microempresas.

- b) Aportación financiera al SIPPE.

- c) Tiempo de ejecutivos para impartir conferencias, cursos y asesorías.

- d) Creación de microempresas convirtiendo departamentos internos corporativos en pequeños proveedores.

- e) Cualquier otra opción que pueda generarse atendiendo a casos específicos y circunstancias particulares.

DIFUSION PROMOCIONAL

Uno de los mecanismos para promover microempresas es el establecimiento de vehículos promocionales que pongan en contacto ofertas de microempresas con demandas de los socios de COPARMEX. Estos vehículos de difusión son las publicaciones y boletines de los Centros Empresariales en donde se informe de estas posibilidades en forma sistemática y profesional.

Estos mecanismos tiene, además, la ventaja de ir creando un ambiente de colaboración entre empresa de diversos tamaños. Uno de los mecanismos de reciente aparición en el país que tiene como objetivo apoyar la gestación de microempresas, es la llamada "Incubadora de empresas" en donde se proporcionan los servicios básicos que necesita

una microempresa durante su gestación. La COPARMEX ha estado promoviendo la colaboración de sus socios en este tipo de mecanismos para apoyar, de esta manera, la gestación de microempresas a nivel nacional con capacitación técnica.

CONCERTACION DE NEGOCIOS

Uno de los dispositivos que la COPARMEX ha venido utilizando indirectamente ha sido el establecimiento de mecanismos de concertación para la creación de microempresa entre sus socios. Durante los próximos años se pretende desarrollar en forma directa, mecanismos de desarrollo de proveedores, bolsas de subcontratación y mesas de oportunidades de negocio para microempresas. A través de estos mecanismos se buscará fomentar la solidaridad entre empresas que permita el apoyo de los medianos y grandes empresarios a las pequeñas microempresas. De los socios participantes en este programa se espera que cada uno de ellos adopte una o varias microempresas para apoyarlas con trabajo y asistencia técnica buscando, de esta manera, fortalecerla y hacerla crecer durante dicho periodo de adopción.

FINANCIAMIENTO DE MICROEMPRESAS

Una de las áreas más débiles para la promoción de la microempresa ha sido el financiamiento. La escasez de recursos y la

inflación propiciaron, a nivel macroeconómico, un alto costo del dinero y se convirtieron en la causa de que los fondos públicos y privados orientados a este sector no hayan contado con las facilidades adecuadas. La rigidez programática de los fondos públicos que se norman por políticas generales de regulación no ha permitido, en otro sentido, desarrollar mecanismos financieros adaptados a las características de la microempresa. Los esfuerzos realizados por el gobierno no han cubierto adecuadamente, hasta ahora, los requerimientos financieros de la microempresa. A este fin se ha creado un fondo llamado FOMICRO, destinado a solventar las necesidades de la microindustria. Las condiciones del financiamiento hacia zonas preferenciales y la ausencia de fondos en las áreas geográficas donde más se necesita promover la microindustria (como es el caso de las macrociudades con sus respectivas zonas metropolitanas) hacen prácticamente inoperantes estos apoyos.

El problema se centra, para las instituciones privadas en la recuperación del fondo de que disponen para el financiamiento, pues la lenta recuperación de los empréstitos, la alta tasa de incobrables y los bajos intereses que tiene que establecerse para que sea accesible dicho financiamiento a los microempresarios, van mermando poco a poco los recursos financieros con que cuentan.

IV.3. LAS MICROEMPRESAS ANTE LA REINGENIERIA.

Las microempresas ante la Reingeniería tienen un gran reto, que bien aplicado se puede traducir en mejoras en la producción, pues al mejorar los procesos, al capacitar al personal y al lograr que este se involucre con los fines de la empresa se puede lograr un desarrollo espectacular.

Una de las ventajas que tienen los microempresarios es que los procesos son más fáciles de rediseñar, pudiendo migrar así más rápidamente sus procesos hacia un nuevo enfoque empresarial.

Las microempresas en formación pueden utilizar la Reingeniería desde la planeación de los procesos ahorrándose con esto tiempo de reestructuración cuando los procesos ya estén funcionando, evitan pérdidas futuras por procesos mal diseñados o mal empleados. Es decir la Reingeniería permite una gran flexibilidad para cualquier empresa, cualquiera que sea el giro de esta, o cualquiera que sea su tamaño.

IV.4. LAS EMPRESAS ANTE ISO14000.

En la ciudad de México la mala aplicación de normas ecológicas, ha provocado un total desequilibrio y altos niveles de contaminación, las normas ecológicas de ISO14000 proponen procesos más limpios, sin

descuidar la producción, es decir no se tienen por que provocar perdidas con la utilización de técnicas menos contaminantes.

Ante el Tratado de Libre Comercio de Norte América que involucra a los países de Canadá, Estados Unidos y México, no sólo las grandes empresas se ven inmersas en la utilización de nuevas tecnologías, en nuevos enfoques de sistemas, en nuevos procesos y también nuevos requerimientos ambientales, sino también la microindustria tiene que involucrarse en estos conceptos para no tender a desaparecer, es por esto que los empresarios de las pequeñas industrias, primero que nada, deben de ubicar su empresa a nivel nacional, su futuro, sus perspectivas de crecimiento y las metas que desean alcanzar, si desean mantenerse a un nivel competitivo, el empresario nacional debe de darse cuenta de la gran diferencia que existe entre las economías de nuestros socios y la de nuestro país y no es necesario hacer un estudio profundo para darnos cuenta que tanto en los factores económicos, tecnológicos y de servicios, nuestro país está en una franca desventaja, por que quizá en la documentación exista una igualdad, pero en la realidad la calidad de vida de nuestros socios comerciales es muy superior a la nuestra.

Por otra parte considero que la Reingeniería viene a ser una herramienta muy poderosa al dar un nuevo enfoque de procesos y que si logramos generar esos nuevos procesos sin descuidar el medio ambiente tendremos un país más eficiente y con un mayor nivel de

vida, otra idea importante es que en la actualidad ya no podemos desarrollarnos tecnológicamente sin tomar en cuenta que necesitamos procesos más limpios que satisfagan normatividades cada día más exigentes como ISO14000.

CONCLUSIONES.

Sólo los pequeños empresarios que acepten el reto del constante cambio, y los que tengan la capacidad de romper los paradigmas de los antiguos empresarios serán aquellos que lleven a sus empresas a un éxito total en el ámbito nacional y por otra parte si son capaces de cumplir los requerimientos normativos que exige un mundo globalizado serán los que tendrán la satisfacción de entrar al siglo veintiuno con todos los elementos para llevar al éxito como ya hemos dicho a sus empresas, pensamos que si el empresario primeramente es capaz de aceptar el concepto de la Reingeniería, será capaz también de enfrentar el reto que son la normatividad y la regulación globalizada en la que el empresario ha dejado de obtener única y exclusivamente ganancias a costa de deteriorar el nivel de vida de sus conciudadanos y lo peor, obtener ganancias a través de deteriorar un mundo que es único, y que gracias a la normatividad y todos los organismos internacionales y también a esos hombres que con una gran visión de ver el universo como un solo sistema al cual el hombre todavía no ha sido capaz de entenderlo y mucho menos de cuidarlo, es a ellos y esa normatividad como ISO14000 que seguramente la calidad de vida de las nuevas generaciones va a ser muy superior a la que estamos viviendo, por que no es posible que en un mundo habitado por millones de habitantes entre los cuales existen auténticos y verdaderos genios en el arte, la tecnología, y la cultura, etc. existan muy pocos genios que entienden que el mundo es irreplicable y que al día de hoy la mayor parte de los gobiernos, consideren que la normatividad ISO14000 sea un sueño del mundo feliz, por que en este momento es admirable que existan países como Malasia que son capaces de cumplir con esta norma y que además la rebasen siendo un ejemplo a seguir por todos los demás gobiernos.

El mundo en que vivimos cada día se hace más pequeño gracias a las globalizaciones y principalmente a las comunicaciones y es que por muy pequeña que sea una empresa no puede salirse de los parámetros marcados a nivel mundial y no es posible que se tenga una visión por parte del pequeño empresario de marcar el éxito de su empresa sólo por sus estados financieros, como se hacía en antaño, por que hoy el éxito de las empresas independientemente del tamaño de ellas, de la cantidad de recursos, humanos, tecnológicos y financieros no debe de estar dada por las bolsas de valores, sino debe de estar basado su éxito en el reconocimiento que la sociedad da a la empresa por ser capaz de aumentar el nivel de vida de una comunidad sin afectar el medio ambiente con base a un desarrollo sustentable que cada día ya no simplemente deteriore el nivel de vida de la gente y deteriore al planeta y al medio ambiente, sino que cada día que pase esa empresa hará esfuerzos a través de conceptos como la Reingeniería y a través de normatividades como ISO14000, de cumplir el principal objetivo de todo ser humano que es el de vivir con la mayor calidad y dejar un mundo igual o mejor al que se le entregó.

Obviamente que estos conceptos van a ser sumamente difíciles de ser aceptados por todos los empresarios que han sido enseñados con otra definición de lo que significa el éxito de una empresa, sin embargo los conceptos ahí están, los líderes existen y seguramente con mucho trabajo, con mucha resistencia al cambio, pequeñas, medianas y grandes empresas terminaran por aceptar esta nueva definición.

Con base a lo anterior es importante que los pequeños empresarios estén comprometidos con su empresa y con su comunidad a aceptar de manera permanente todos los cambios que surjan con el propósito de obtener un mejor

CONCLUSIONES.

nivel de vida y que seguramente cubría los requerimientos técnicos de los nuevos conceptos y las nuevas tecnologías va a ser un reto más que alcanzar y cumplir con el propósito de permanecer en un mercado sumamente competitivo que demanda hoy en día una mayor eficiencia y un mundo más limpio.

BIBLIOGRAFIA.

- En busca de la excelencia, Peeters Hand Watterman J & R., Pres Mexicana
- Reingeniería, Hmaer, Hans Chapy, Ed. Norma.
- ISO14000 e ISO9000, Brain Rothery, Ed. Panorama.
- ISO9000 Manual de Implementación en la pequeña empresa, James L. Ed. Panorama.
- La norma ISO y su implantación, Brain Rothery, Ed. Panorama.
- La estrategia de microempresa, COPARMEX.
- Programa para el desarrollo integral de la industria.