

39
25.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Facultad de Estudios Superiores
"CUAUTITLAN"

"CIRCULOS DE CALIDAD, UNA TECNICA
ORIENTAL CAPAZ DE COMPRENDER LA
RELACION ENTRE EL HOMBRE Y SU
TRABAJO"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A :
ARACELI VERGARA HERNANDEZ



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 está 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.

INDICE

CONTENIDOPAGINA

| | |
|--|-----|
| CAPITULO I.- Introducción | 1 |
| CAPITULO II.- "Circuitos de calidad" | 14 |
| A).- Antecedentes de los "Circuitos de Calidad" | 15 |
| B).- Definición | 17 |
| C).- El significado de calidad en la empresa | 18 |
| D).- Grupos de trabajo | 23 |
| E).- Planeación de los "Circuitos de Calidad" | 26 |
| F).- La organización de los grupos de trabajo | 29 |
| F.1).- División de trabajo en empresas tradicionales | 29 |
| F.2).- Enriquecimiento de la tarea | 30 |
| F.3).- Organización de los "Circuitos de Calidad" | 32 |
| F.4).- El papel que juegan los integrantes de los "Circuitos de Calidad" | 34 |
| F.4.1).- Facilitador | 34 |
| F.4.2).- Líder | 36 |
| F.4.3).- Reportero | 37 |
| G).- Importancia de la participación de grupos dentro de la organización | 40 |
| H).- Difusión e introducción de los "Circuitos de Calidad" | 43 |
| I).- La Dirección, un apoyo necesario para los "Circuitos de Calidad" | 50 |
| J).- Solución de los primeros problemas | 56 |
| J.1).- Tormenta de ideas | 57 |
| J.2).- Selección de problemas | 58 |
| J.3).- Diagrama de causa y efecto | 59 |
| J.4).- Recopilación de datos | 62 |
| J.5).- Principio de Pareto | 66 |
| CAPITULO III.- Aplicación de los "Circuitos de Control de Calidad en Cellorprint, S. A. de C. V. | 75 |
| CAPITULO IV.- Algunas sugerencias que facilitan la introducción de los "Circuitos de Calidad" | 116 |
| - CONCLUSIONES | 117 |
| - RECOMENDACIONES | 122 |
| - BIBLIOGRAFIA | 126 |

CAPITULO I.- INTRODUCCION.

I.- INTRODUCCION.

Esta tesis va encaminada a difundir en las empresas una forma diferente de administrar los Recursos Humanos, está basada en la integración de grupos de trabajo que proporcionan sugerencias, que cuentan con capacidad de resolver problemas inherentes a la misma, que promueven el desarrollo y la confianza entre sus miembros, con el fin de obtener un incremento en la eficiencia y productividad.

Las Industrias son sistemas sociales, que combinan personas, recursos materiales, tecnología y medio ambiente, siendo el aspecto humano un factor imprescindible en las mismas. Actualmente este recurso tiende a estar más preparado, exigiendo una mayor atención. Aunque las relaciones han existido desde tiempos remotos, las técnicas para manejar empresas complejas, son relativamente nuevas. Previo a la Revolución Industrial, el hombre trabajaba solo o en pequeños grupos llamados gremios, donde las condiciones y el trato a los aprendices dejaban mucho que desear, como en lo referente a jornada laboral, seguridad, higiene, salarios, etc. Esta estructura no ofrecía perspectivas alentadoras, la situa-

ción de los empleados no mejoró; sin embargo surgieron nuevas ideas dirigidas principalmente a implantar la división de la tarea, lo que permitió un mejoramiento potencial productivo - de los mismos. La especialización del individuo en determinada actividad produjo un incremento no sólo en retribución, sino también en las condiciones de trabajo. Además en esa época aparecieron diferentes teorías encaminadas a la combinación óptima de los recursos con que cuenta una organización. En 1800 Roberto Owen, propietario de una fábrica textil, fue uno de los primeros en resaltar la importancia de los Recursos Humanos. Así por ejemplo, señaló que el medio ambiente influye de manera determinante en la obtención de índices más altos de productividad. Destacó la necesidad de adoptar una serie - de medidas de carácter social, tales como: la construcción de viviendas, escuela para sus hijos, comedores y campos de recreo.

En 1835 Andrew Ure clasifica como un tercer factor al humano, después de los aspectos mecánicos y comerciales de la manufactura. Dentro de sus innovaciones podemos mencionar que ofreció a sus empleados mejores condiciones, al proporcionarles servicios médicos, sistemas de ventilación y pagos por enfermedad.

Frederick W. Taylor a principios del siglo XX en Estados Unidos, despertó el interés por las personas en la realización de sus tareas donde su meta seguía siendo la eficiencia técnica, sin descuidar el factor humano. Su aportación principal, fue la racionalización del trabajo que debería definirse a través de un procedimiento técnicamente estructurado, eliminando con ello el uso de métodos empíricos.

Elton Mayo y Reothlisberger de la Universidad de Harvat (1920-1930) introdujeron a nivel académico el estudio de la Conducta Humana. Mayo destacó como un aspecto secundario la motivación del dinero. Dió demasiada importancia a la colaboración de los trabajadores, considerando a la comunicación como un elemento fundamental para obtener una mayor productividad.

Abraham Maslow publicó en 1943 su teoría sobre la motivación, resalta que las necesidades son el motor del hombre y que tienen una jerarquía, clasificándolas en: básicas, de seguridad, sociales, de ego y de autorrealización.

Más tarde las Teorías X y Y de Douglas Mc.Gregor publicadas inicialmente en 1957, establecen dos tipos de conducta diferentes que se desarrollan en las organizaciones y cuyas ca-

racterísticas son las siguientes:

Teoría "X". Se define como una estrategia tradicional que además representa una hipótesis que va en desacuerdo con la naturaleza humana. Se presenta cuando a una persona le desagrada la actividad que realiza y la evitará siempre que pueda, carece de responsabilidad, busca la seguridad ante todo y prefiere que lo rijan. En este caso podemos observar que este modelo consiste en controlar y constreñir a los empleados.

Teoría "Y". Representa una alternativa para desarrollar la creatividad de los empleados, está fundada en una serie de supuestos positivos, donde la integración de los objetivos individuales van acordes con los de la empresa. Implica un método humanista y de apoyo donde el trabajo es tan natural como jugar o descansar; aquéllos no son tan perezosos pero adoptan esa actitud como resultado de la monotonía de sus actividades. Se dirigen y controlan así mismos, tienen potencial, pueden aceptar deberes y poseen creatividad. Este modelo consiste en desarrollar el potencial humano para alcanzar objetivos tanto de la empresa como de los individuos.

Por último, la Teoría "Z" sugiere que la clave de una mayor productividad, está en lograr la participación de los tra

bajadores en los diferentes procesos. La solución a todos nuestros problemas llegará cuando aprendamos a dirigir a las personas, de tal manera que se pueda aprovechar al máximo su capacidad.

Como se puede observar la evolución que ha tenido el elemento humano, sigue siendo de vital importancia. Todo esto ha dado lugar a la creación de distintos modelos administrativos, mismos que pueden ser adaptados de acuerdo a las necesidades y características de la organización.

Después de describir algunos de los puntos más sobresalientes de las teorías antes mencionadas, se puede decir que han contribuido de manera significativa en el aprovechamiento del Recurso Humano. Los ejecutivos tienen una idea particular de lo que éste representa. Algunos se inclinan en los principios de que se debe proporcionar recompensas para contrarrestar el desagrado por su actividad y ejercen un control rígido sobre los trabajadores. Este tipo de administración hace caso omiso de la realidad y se basa en suposiciones un tanto incongruentes pues considera que las personas se acercan al modelo de la teoría "X", la cual enmarca a las tareas como algo desagradable e impuesto y no como una oportunidad para desenvolverse y alcanzar sus objetivos; sin embargo, la mayoría de

los individuos se inclinan a ser dirigidos de manera diferente, para desarrollar su capacidad creadora.

La teoría "Y" viene a dar un cambio favorable logrando alcanzar mejores resultados que superan los obtenidos en la Teoría "X", en virtud de que satisfacen las necesidades reales de la empresa y sus integrantes.

Como otra alternativa surge la Teoría "Z" con un enfoque que se asemeja al de la Teoría "Y", pero que toma en cuenta - las características de una sociedad, y representa una nueva expectativa para desarrollar la capacidad y responsabilidad colectiva. La ventaja que ofrece esta teoría, es la participación grupal, que proporciona sugerencias para la solución de problemas que se presentan en su área de trabajo, e impulsa al empleado a ser más creativo. Cabe señalar que en una empresa donde se implementa este sistema, todos tienen deseos de superarse, entienden los principios de lealtad y mantienen buenas relaciones con sus compañeros y jefes. No hay mejor administración del Recurso Humano que aquélla que logra fomentar sus aptitudes y superar sus deficiencias, por lo que se considera a la Teoría "Z" como un proceso a través del cual se logra resaltar los aspectos y habilidades más importantes del personal.

La Teoría "Z" fue la base para lo que hoy se conoce como "Círculos de Calidad" que buscaban incrementar la productividad y la eficiencia. Estos se han difundido desde 1961 en todo el Japón. Fue el resultado de un programa de sugerencias donde los individuos ofrecían posibles alternativas relacionadas con sus empleos, propiciando así la colaboración y compartiendo con la administración la responsabilidad de definir y resolver problemas de coordinación y productividad.

Los "Círculos de Calidad", son un sistema a través del cual el Recurso Humano se interrelaciona, logrando una identificación plena con sus actividades y con los objetivos de la organización, permite que obtenga mayores utilidades y al mismo tiempo proporcione a la sociedad mejores productos y servicios, dicho de otra manera con esta clase de desempeño todos salen ganando.

Respecto a la situación de los "Círculos" en México, no existe todavía un registro formal; pero se sabe de su existencia en ciertas empresas establecidas en las ciudades de: D.F. Monterrey, Guadalajara y en otras de menor importancia.

En 1981, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey dio un fuerte impulso al desarrollo de este movimiento.

miento, por medio de diferentes cursos a cargo de los Doctores Kaoru Ishikawa e Ichiro Miyauchi. De mucho éxito fué la visita de catorce supervisores japoneses.

"Se cree que este interés irá aumentando en México, pero hay que tener en cuenta que los "Círculos de Calidad" no representan un "curalo todo" y que sus miembros no son los únicos responsables de solucionar los problemas de calidad y productividad, sino que es responsabilidad de todos los que trabajan en una organización". (1)

Se puede decir que la labor del administrador consiste, en buscar la forma óptima de combinar los recursos con que cuenta la empresa para alcanzar sus metas fijadas; esto es, hacer que sea más productiva. Hay que considerar que la institución es un sistema compuesto de una serie de elementos y que cualquier cambio que sufran repercutirán en el funcionamiento general de aquél, sea positiva o negativamente. A menu do se ha descuidado el Recurso Humano. En México es rara la compañía que cuenta con información completa de su personal: escolaridad, experiencia, habilidades, salud, motivación, conocimientos. Sin embargo, de ellos dependerá en gran medida

(1) Jaime Pozo Pino "Diferentes Enfoques de la Productividad" publicado por Conacyt Pág. 39

el porvenir de la misma.

Aunque las empresas mexicanas se enfrentan a problemas relacionados con la tecnología, la inversión, las disposiciones gubernamentales, la inflación, etc., éstas deberán de buscar en forma continua técnicas que les permitan optimizar sus recursos con el fin de crear una infraestructura capaz de competir en cualquier tipo de mercado.

Las Instituciones en México que continúan con sistemas tradicionales, proponen procedimientos de trabajo que son impuestos y como compensación ofrecen, incrementar el salario y otras prestaciones. Todo lo que se requiere en este tipo de organizaciones son manos; sin embargo, si al Recurso Humano se le da la oportunidad de participar, tiende a contribuir proponiendo constantemente innovaciones. De no ser así, se caería en un estancamiento; por lo que es importante cambiar de una administración orientada a las máquinas, a una dirigida a las personas.

Hoy los complejos industriales crecen rápidamente; por lo tanto, es imprescindible implantar una forma diferente de administrar, surgiendo la necesidad de crear una capaz de integrar a las personas y eliminar el factor de inflexibilidad.

El tipo de organización al que se hace referencia, tiene una personalidad propia que permite a los individuos obtener satisfacciones de su trabajo. Los "Círculos de Calidad" son un método cuya finalidad es contar con una mayor eficiencia y -productividad, a través de crear pequeños grupos voluntarios que se dedican a estudiar y proponer soluciones a los problemas que se presentan dentro de su respectiva área. Estos llevan a cabo el control de calidad en forma continua y como parte de su actividad. Esto permite un desarrollo mutuo y desenvolvimiento propio, obteniendo una función armónica donde todos los integrantes tienen la oportunidad de conocer el funcionamiento operativo de la empresa. Con una entrega de ésta naturaleza se tiende a fomentar la iniciativa, recibiendo sugerencias por parte de los niveles inferiores hacia los superiores.

Este modelo hace que el trabajo sea significativo ya que los empleados guiados por su "inevitable deseo de vivir", (2) fijan sus propias metas, establecen planes de acción para alcanzarlas y coordinan los resultados.

(2) Shigeru Kobayashi "Administración Creativa" copyright 1982
Editorial Técnica Pág. 62

Las innovaciones administrativas tales como: la fijación de objetivos, coordinación de actividades y funciones, motivación, capacitación, tienen por objeto mantener la creatividad sin perder de vista la verdadera intención, que es el aprovechamiento del Recurso Humano. Lo que es importante no son las técnicas utilizadas sino la forma en que son aplicadas. Cuando las personas sienten que su labor tiene significado, su actitud es positiva hacia la misma.

Uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las organizaciones, es el poder crear una administración que sea capaz de comprender la relación entre el hombre y su trabajo, además de motivarlo a realizar con mayor eficiencia su actividad. La tarea no es fácil, pero tampoco imposible, lo más importante de todo, es que se debe estar consciente de la realidad; es decir, que si los altos ejecutivos de una empresa conocen sus fallas y realmente quieren lograr el éxito, pondrán solución a ellas. El enfoque de este sistema, ha proporcionado excelentes resultados, tanto en su desarrollo organizacional como industrial. Las oportunidades que ofrece, son varias, a continuación se describen algunos de los puntos que conducen al éxito.

Las ideas básicas del "Círculo de Calidad" realizadas como parte de las actividades de control de calidad a nivel de empresas son: (3)

- a).- Contribuir al adelanto de la institución.
- b).- Respetar al ser humano y en base a esta motivación, obtener un desarrollo del mismo.
- c).- Delegar la capacidad humana totalmente.
- d).- Desterrar posibilidades infinitas de fallo.

Este sistema también invita a la participación y como consecuencia elimina la alternativa de rechazo; por tanto, su difusión será rápida y los resultados se verán reflejados en la productividad y eficiencia. No está basado en reglas rigurosas y estrictamente establecidas, pero hay algo de lógica en sus pasos, pues requiere que tanto los directivos, como los trabajadores, se familiaricen con las ideas esenciales, en forma tal, que inviten al individuo a manifestar escepti-

(3) William Ouchi, "Teoría Z" copyright 1982 por Fondo Educativo Interamericano, S. A. Pág. 282

cismo y a discutir los puntos en los que no esté de acuerdo, creando un ambiente propicio y de confianza.

La fuerza motriz más importante, que ha impulsado los "Círculos de Calidad" se ha promovido a través de los laborantes de niveles inferiores y que gracias al apoyo de la Dirección han tomado la iniciativa de sugerir cambios a sus superiores. Todo esto tiene cabida aún en las organizaciones más rutinarias que saben que al aportar sugerencias tendrán su recompensa.

Se debe tomar en cuenta que el trabajo, es el que motiva a los seres humanos y creer en él es confiar en ellos, considerándolo como la razón de su vida. Lo que mueve a los individuos a ser creativos es el sentimiento de realización, responsabilidad, crecimiento, adelanto, que les permite obtener reconocimiento. La auténtica dignidad del ser humano radica en la satisfacción de poseer una actividad estimulante y de encontrar que ésta resulte útil; ésta comprensión es la base para moldear una actitud apropiada.

CAPITULO II.- "CIRCULOS DE CALIDAD"

A).- ANTECEDENTES DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD"

En Japón, después de la Segunda Guerra Mundial, surge la necesidad de implantar el concepto "Calidad" como un objetivo nacional donde la competencia y la sobrevivencia económica fueron factores que impulsaron a las organizaciones japonesas a aprovechar al máximo sus diferentes recursos, en especial el humano. "En la década de los sesentas se forman los primeros "Círculos de Control de Calidad" en Taiwan y Corea. En 1961 se registra en las oficinas centrales de JUSE (Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses) el primer "Círculo de Calidad". (1) Como resultado de las investigaciones que llevaron a cabo los miembros de la JUSE creada en 1946, se originó "El Centro de Control de Calidad" en Japón, que como actividades realizan: la indagación, desarrollo, enseñanza, entrenamiento y servicio internacional de asesoramiento a las empresas.

En un principio se creía que sólo eran aplicables en Japón; actualmente se están introduciendo con éxito sus conceptos generales, que son parte de una filosofía especial. Por tal motivo, su aplicación tiene que surgir de un compromiso -

(1) Ralph Barua, "Círculos de Calidad en Operación". By Mc.Graw Hill Inc., U.S.A. Copyright 1983. Pág. XII.

por parte de la empresa para incrementar la Calidad y Productividad, apoyado en el aprovechamiento del potencial creativo de sus Recursos Humanos.

B).- DEFINICION.

Los "Círculos de Calidad" están formados por grupos de trabajadores de la misma área que en forma voluntaria, llevan a cabo actividades de mejoramiento en la productividad y calidad - como parte integral de la compañía utilizando metodologías para la solución de problemas y proyectos propiciando el autodesenvolvimiento y la superación personal así como el desarrollo mutuo con la participación de todos.

Es una técnica administrativa, cuyo objetivo principal es promover el aprovechamiento de los recursos con que cuenta la empresa, y de una manera especial el humano. Además fomenta un espíritu de cooperación que permite que los integrantes se sientan orgullosos de sus actividades, que asuman responsabilidad, que experimenten agrado por introducir nuevas ideas y presenten menor resistencia al cambio. Todo ésto habrá de beneficiar económicamente no sólo a la institución, sino también a los empleados, estimulando con ello el concepto de Calidad y dando así "La oportunidad de trabajar con la mente y con las manos".⁽²⁾

(2) Shigeru Kobayashi "Administración Creativa". Editorial Técnica, S. A. Copyright 1982. Pág. 196

C).- EL SIGNIFICADO DE CALIDAD EN LA EMPRESA.

Ahora destacaremos el significado de la Calidad dentro de los "Círculos" la cual representa un elemento esencial dentro de esta técnica. Con frecuencia este término, se entiende como una forma para denotar lujo o caracteres adicionales; se puede decir que generalmente se piensa que para que un bien o servicio, compita en el mercado, se le tiene que adaptar ciertas innovaciones que representan un costo inevitable; sin embargo, la característica a la cual se hace referencia en los "Círculos, es aquella que satisface al consumidor, diseñando, produciendo y vendiendo artículos que cumplan con las necesidades del usuario.

Las Instituciones actualmente reconocen que la Calidad es una característica importante que debe tener un producto aunque en ocasiones su valor sea mayor por ejemplo: ¿Qué preferiría usted, una revista que tenga un valor de \$ 500.00 por estar impresa en papel excelente, o una de hojas comunes con un precio de \$ 200.00, siendo que ambas contienen la misma información?

Como se puede apreciar, uno no obtiene un artículo si es demasiado costoso. Tampoco, adquiriría una cámara fotográfica que saca fotos fuera de foco, aunque sea barata. La gente compra de acuerdo al uso del producto y los ingresos que se tienen.

Otro factor importante, es considerar a la Calidad como una actitud, que se establece y difunde a todos los niveles y funciones de la organización. La forma en que un individuo puede mejorar, dependerá en gran parte de la habilidad y la motivación que tenga. Si alguno de estos factores falta, el empleado realizará un trabajo deficiente. Estos son elementos fundamentales para el buen desempeño. Motivación representa un estímulo, que obedece a ciertas causas que se relacionan con las necesidades de una persona y que lo impulsa a obtener una satisfacción en su labor. Habilidad es el resultado del conocimiento y la destreza que se adquiere por medio de la educación, la experiencia, el entrenamiento y el interés. En la actualidad, el Recurso Humano posee un gran número de aptitudes, que pueden ser aprovechadas por las distintas entidades, y contribuir simultáneamente al incremento de la Calidad y el nivel de producción. Todo lo anterior, producirá un alto grado de satisfacción y orgullo por las labores realizadas. Hay que considerar a los miembros como un factor disponible con que

cuenta la organización. Es necesario conocer las características que debe poseer un trabajador.

"Un empleado que posee las calificaciones para desempeñar su actividad....

La persona que está motivada

Es competente (está informado acerca de su campo).

Es creativo e innovador (muestra ingenio y versatilidad).

Trabaja con inteligencia (usa el sentido común, organiza su tarea y emplea su tiempo eficientemente).

Ve que cosas hay que hacer y emprende la acción apropiada.

Gusta del desafío y goza resolviendo problemas.

Demuestra un alto grado de curiosidad intelectual "piensa en mejorarlo todo".

Está orientado hacia los resultados.

Obtiene satisfacción de la actividad realizada.

Aquel que posee una orien
tación positiva en su
puesto....

Establece estándares altos.
Tiene buenos hábitos de traba
jo.
Es preciso, confiable y con-
sistente.
Respeto a la Gerencia y man-
tiene buena relación con ella.
Es flexible y adaptable al
cambio.

Un miembro de la organiza
ción que es maduro....

Posee integridad.
Tiene un fuerte sentido de
responsabilidad
Es autodisciplinado.
Aprende de la experiencia
Tiene ambiciones y deseo de
crecer.

Un trabajador que interac
túa con efectividad....

Es aceptado por sus superio-
res y colegas
Se comunica con facilidad, es
tá abierto a las sugerencias
y sabe escuchar.
Trabaja productivamente en -
equipo.
Muestra una actitud positiva
y manifiesta entusiasmo". (3)

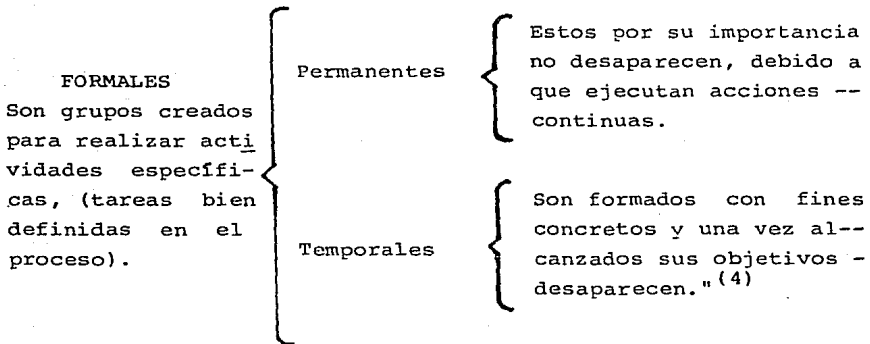
(3) Ralph Barra "Círculos de Calidad en Operación". By Mc.Graw-Hill, Inc.
U.S.A. Copyright 1983. Pág. 18.

El potencial humano hoy, está esperando la oportunidad de desarrollar y demostrar a las organizaciones, que son capaces de utilizar sus conocimientos y habilidades en el desempeño de sus labores. Si se les permitiera participar en los problemas que afectan sus funciones, se podría obtener como consecuencia, mejoras en toda la empresa.

D).- GRUPOS DE TRABAJO.

De acuerdo a la definición de los "Círculos de Calidad" se puede observar, que la labor en conjunto, trae consigo beneficios que contribuyen a obtener una mayor productividad y utilización de los recursos con que cuenta la organización.

Los grupos están formados por un cierto número de individuos que se interrelacionan para alcanzar un objetivo común. El tamaño y la forma como se estructuren dependerá de las perspectivas que tengan las empresas. A continuación se mostrará la clasificación y características de los equipos de trabajo:



(4) Edgard H. Schein "Psicología de la Organización". Por Editorial Dossat, S.A. Copyright 1972. Pág. 95.

Estas son las principales agrupaciones que se dan en cualquier organización y se considera que la labor que realizan es relevante para el funcionamiento y desarrollo de un proyecto. Es importante destacar, cuáles son las características mínimas -- que deben tener para que alcancen fácilmente sus metas.

El área en donde se desenvuelven las actividades de los empleados deberá proporcionar un ambiente agradable para que los motive a realizar un trabajo satisfactorio.

La participación es fundamental para que los grupos crezcan y al mismo tiempo contribuyan en la solución de problemas; todas las ideas que se manifiestan se escuchan y ninguna persona teme expresar su punto de vista.

Los objetivos deben ser formulados por el equipo, en donde cada uno de los integrantes se siente comprometido ha realizar la parte que le corresponde, para alcanzar lo planeado.

Cuando los miembros del conjunto no logran ponerse de acuerdo sobre algún tema, recurren a un consenso para buscar una alternativa que satisfaga a todos.

La crítica que existe debe ser franca y constructiva, se deben evitar los ataques personales, para que todos puedan expresar sus sentimientos o ideas sobre el tema que les ocupa. La persona que dirige no tiende a dominar, ni el conjunto admite todo lo que el líder dice; no debe existir lucha por el poder; la cuestión no es quién controla, sino cómo se debe realizar el trabajo.

Los integrantes deben estar conscientes de las actividades que realizan. Con frecuencia tienen que analizar cuál es el resultado de sus operaciones. Es entonces cuando se pueden corregir los problemas que se presentan y que estén interfiriendo en el logro de sus fines.

Esto representa una retroalimentación continua en la que se discuten abiertamente los conflictos hasta encontrar soluciones. Es importante que los grupos tengan estas características, pues los impulsará a contribuir con "su grano de arena".

E).- PLANEACION DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD"

Los planes en los "Círculos de Calidad", son establecidos de hecho, por el personal de los diferentes departamentos que integran los equipos. Ellos siempre tienden a hacer proyectos que permiten mejorar las metas de los meses anteriores, - en donde se puede ver la fuerza de voluntad con que los individuos realizan sus tareas.

Las actividades que son simples y repetitivas desaparecen cuando cada uno de los integrantes participa en el proceso, conociendo de este modo, que cada actitud o movimiento de sus manos es parte indispensable del programa establecido, por lo que su sentido de responsabilidad aumenta y percibe que -- tanto la vida como el trabajo son valiosos.

La planeación representa una fase importante dentro de los "Círculos de Calidad", porque en ella fijaremos: los objetivos, planes, políticas, metas, estándares, que estarán en - función de las necesidades de la organización. La Dirección

no es la única encargada de establecer el planteamiento; por tanto, el éxito dependerá en gran medida de la participación y compromiso de todos, ya que éstos se sentirán responsables de llevar a cabo lo formulado, en base a los lineamientos -- prescritos. En la medida que los miembros del grupo conozcan hacia dónde están dirigidos sus esfuerzos, les será más fácil desempeñar las funciones.



Los "Círculos de Calidad" necesitan apoyarse en planes, metas, políticas, estándares que les permitan medir los resultados, que en ocasiones son aplicados en forma impositiva -- Por ejemplo, cuando los especialistas y asesores utilizan -- tiempos y movimientos con el fin de obligar a la gente a laborar de acuerdo con éstos, exigiendo un alto grado de efectividad, hacen que las personas no se sientan motivadas y limiten su creatividad en el desarrollo de sus tareas.

El implantar lineamientos y planes rígidos provoca el estancamiento, que a su vez limita al Recurso Humano. Cuando -- son revisados por el grupo y se ajustan a los requerimientos de la empresa, se obtienen instituciones dinámicas, dispuestas a resolver cualquier obstáculo que se presente. Como se puede observar los logros que se propone alcanzar una empresa tie-- nen una meta específica; de ahí la importancia de definir su propósito, para que todos conozcan la finalidad y posterior-- mente se analice el grado de avance en cada grupo de la enti-- dad.

F).- LA ORGANIZACION DE GRUPOS DE TRABAJO.

F.1).- DIVISION DE TRABAJO EN EMPRESAS TRADICIONALES.

La división del trabajo es una técnica administrativa, - que permite distribuir la fuerza humana en todas las áreas de la organización, donde se toman en consideración las habilidades, conocimientos y actitudes del empleado, contra las características mínimas que exige cada tarea, basándose en el hombre adecuado para el puesto idóneo. Todo esto ha originado el desarrollo de actividades específicas que han beneficiado a - la sociedad, aunque también ha representado una desventaja en lo que respecta al costo humano, además de contribuir a que los miembros disminuyan su eficiencia como consecuencia de la rutina y en algunos casos por un desempeño poco significativo. Actualmente se está promoviendo con interés estructurar labores que satisfagan a los trabajadores de cualquier institución.

F.2).- ENRIQUECIMIENTO DE LA TAREA.

"Trata de dar a los empleados una mayor variedad de debe res con el fin de reducir la monotonía e impulsar a las personas; esto ocurre cuando la labor es más interesante, se estimula al trabajador, se le proporciona oportunidad de crecimiento, se ofrece responsabilidad, ascenso y reconocimiento." (5) Lo que se debe hacer es aplicar criterios sobre que es lo que tiende a mejorar las labores y luego tratar de implantar estos cambios.

"Lawler y Hackman nos dicen que existen factores que restablecen las tareas y que no obstante que hay diferencias en lo que respecta a la manera en como reacciona el Recurso Humano, éstos son básicos para motivar cualquier actividad." (6)

Uno de los puntos a los que se hace referencia es el que permite a los integrantes ejecuten, diferentes operaciones para disminuir la monotonía que se origina por el desarrollo de una sola función. Para ellos es necesario impartir cursos de capacitación que faciliten desempeñar los cargos en la corporación.

(5)* (6)** Keith Davis "El Comportamiento Humano en el Trabajo",
By Mc.Graw-Hill Book Co., U.S.A. *Pág. 307. **Pág. 309.

Otro aspecto, permite que los participantes identifiquen al producto o servicio con su desempeño. No podría existir ningún sentido de responsabilidad, si no conoce y piensa que lo que está haciendo es algo importante en el empresa.

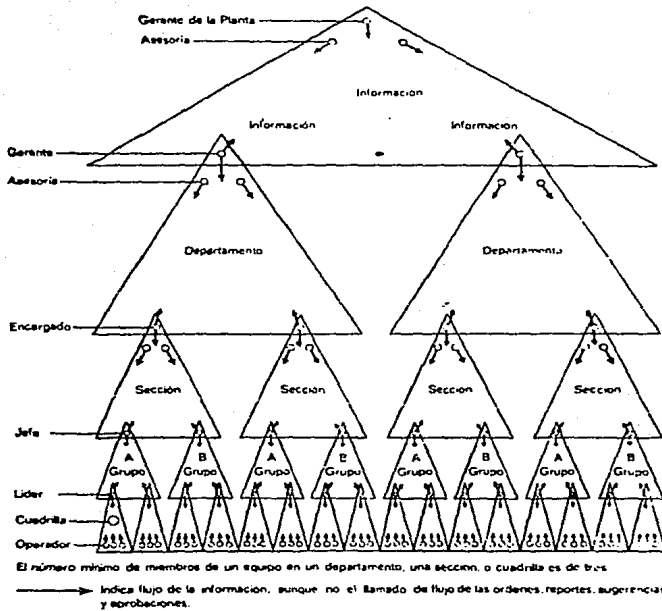
Otro factor es aquel donde se puede realizar un control sobre sus actividades; pues a través de él pueden observar el resultado de sus esfuerzos con relación a las metas que se establecieron. La información anterior expresa la medida en como se están desempeñando sus funciones, ya que en caso necesario se harán las modificaciones pertinentes para mejorar sus logros.

F.3).- ORGANIZACION DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD".

La empresa está formada por equipos de trabajo que se interrelacionan horizontal y verticalmente; cada uno deberá estar compuesto de 4 a 10 personas.

"Los Círculos pequeños se llaman cuadrillas y su encargado es el líder. Cada uno maneja un proceso, y todos en conjunto manejan el flujo completo necesario para elaborar un producto. Esta línea particular es el grupo, y su representante el jefe, asistido por el facilitador. Todos en conjunto -- componen un Círculo, vinculado con el próximo, de tal manera que hay una cadena continua desde la base hasta la cúspide de la organización." (7)

(7) Shigeru Kōyayashi "Administración Creativa" Editorial Técnica, S.A. Copyright 1982. Pág. 39.



Como se puede observar, este tipo de agrupación a diferencia de las estructuras tradicionales, promueve un tipo de Administración que fortalece la cooperación entre los diversos departamentos.

F.4).- EL PAPEL QUE JUEGAN LOS INTEGRANTES DE LOS "CIR-
CULOS DE CALIDAD".

F.4.1).- FACILITADOR:

Cuando se selecciona al facilitador, es necesario tener en cuenta, que debe poseer una mente analítica, ser flexible y estar dispuesto a asumir riesgos; hay que considerar que el cambio será lento, y por lo tanto, es preciso mantener una actitud positiva y transmitir confianza al grupo. Este será capaz de encauzarlo, descubriendo el talento de los participantes y aprovechando sus capacidades para salvaguardar los obstáculos que se presenten, conociendo al mismo tiempo las debilidades de la empresa.

Planeará las tareas en conjunto, para llevar a cabo el proyecto con el mínimo de supervisión, compartiendo sus conocimientos y experiencias sobre los "Círculos de Calidad". En el momento de introducir la idea es importante que se exprese con claridad y precisión, tanto en forma escrita como verbal, demostrando y dando crédito a quien lo merezca. Además de dirigir, fomentará la comunicación entre los otros Círculos de la compañía.

La Dirección pone en manos del facilitador una gran responsabilidad, por lo que es necesario mantenerla informada de los logros alcanzados y en base a los resultados, tomará la decisión de extender los "Círculos de Calidad" en otras áreas de la empresa.

En resumen, el facilitador es aquel individuo que hace que las cosas sean más fáciles para el equipo, proporcionando a éste:

- a).- Un apoyo de los altos niveles.
- b).- Planeación de las tareas y actividades con el grupo.
- c).- Difusión de los "Círculos de Calidad" en toda la Organización.
- d).- Integración de los empleados.
- e).- Entrenamiento y desarrollo a los líderes.
- f).- Ayuda a que los participantes obtengan reconocimiento.

Es importante que la persona que coordine el proyecto piloto sea liberada de otras actividades que distraigan su atención.

F.4.2).- LIDER:

Su papel principal es organizar la información disponible y coordinar la reunión de tal forma que cada miembro sea capaz de opinar libremente, para que lleguen a conclusiones adecuadas y estén conformes en llevar a cabo la acción final. Es posible que en las sesiones se produzca un debate por las opiniones aportadas. En caso de que el líder no esté de acuerdo con las conclusiones del equipo, se adoptará el criterio - de aquéllos que estén más enterados del problema a tratar, - buscando siempre que todos participen de la responsabilidad. Si una decisión importante está equivocada, el dirigente puede verse completamente frustrado. Enfrentándose a este conflicto, no hay más alternativa para él, que explicar plenamente la situación a los integrantes y solicitar su colaboración para desarrollar el plan conjuntamente.

El representante del grupo tendrá que proporcionar apoyo a las tareas de sus seguidores, ofreciéndoles los elementos necesarios para ejecutar su trabajo. Estos requieren del conocimiento de las autoridades superiores, así como el de sus subordinados, lo que ayudará a mantener el equilibrio con el resto de la organización.

Los líderes deben superarse, no sólo en la destreza sino también desarrollar características tales como: el carisma,- profesionalismo y habilidad para realizar cualquier actividad. Su nombramiento se basará estrictamente en la capacidad y el talento, evitando por todos los medios, que se haga sobre la base de escolaridad formal y antigüedad. Otro aspecto es el humanismo que mostrará para comprender a las personas, además de brindarles confianza. De esta manera los trabajadores asumen un profundo sentido de responsabilidad.

Es importante considerar que el encargado de guiar al equipo es sólo una voz más que forma parte del mismo. Algunas de las funciones que debe realizar el líder son:

- a).- Proporcionar un apoyo al grupo.
- b).- Mantener informada a la Dirección.
- c).- Fomentar la creatividad.
- d).- Guiar sin dominar.
- e).- Involucrar a todos los miembros.
- f).- Mantener informados a los que no están integrados en los "Círculos de Calidad".
- g).- Cooperar con el seguimiento y medición del proyecto.

Sin el liderazgo la industria es sólo una confusión de personas y máquinas. El representa un elemento que une, motiva y orienta al Recurso Humano hacia el éxito.

F.4.3).- REPORTERO:

Seleccionado por cada grupo, su función es obtener con sejos de los integrantes sobre temas que ellos mismos eligen. El reportero escucha los comentarios y opiniones ofrecidas. - Una vez percibida la información, la trasmite al encargado -- del "Círculo de Calidad" para que se tomen las medidas neces rias. Estos por lo general se reúnen mensualmente, con el fin de intercambiar notas y estudiar problemas particulares.- Cuando realizan su labor, descubren la importancia real de su actividad y se dan cuenta que las entrevistas demuestran ser - un auxiliar efectivo para el desarrollo de los individuos.

G).- IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACION EN LA FORMACION DE GRUPOS DENTRO DE LA ORGANIZACION.

"Los integrantes de cada "Círculo de Calidad" que componen la organización, generalmente son compañeros de una determinada área, y la participación es voluntaria."⁽⁸⁾ Además es fundamental para la solución de los problemas que puedan presentarse, debido a que están directamente relacionados con -- las actividades que se llevan a cabo; ellos podrán sugerir al ternativas más reales que permitan incrementar la productividad y la Calidad en el trabajo.

Un punto clave para que funcionen los Círculos es la coo peración espontánea, evitando que los empleados se sientan -- obligados a pertenecer a éstos. De este modo, se define a la colaboración como un proceso en el cual se invita a los individuos a unirse de tal manera que actúen como unidades.

(8) Donald L. Dewar. Folleto sobre "Círculos de Calidad" por Dewar Associates. Copyright 1981. Págs. 5 y 6.



"La participación lleva consigo la motivación del empleado, ya que aquella ayuda a liberar su iniciativa creativa que estará encaminada a alcanzar los objetivos de la empresa." (9)

Las personas que dirijan los "Círculos de Calidad" deben fomentar un tipo de administración dinámica; para ello se requiere:

- a).- Que la Dirección apoye el estilo participativo y pase de una actitud de decir, a una de escuchar y resolver.
- b).- Estimular la colaboración, destacando su importancia a todos los integrantes.
- c).- Establecer una forma de comunicarse y de obtener una retroalimentación de los trabajadores.

(9) Keith Davis. "El Comportamiento Humano en el Trabajo". Copyright 1981. Pág. 192.

H).- DIFUSION E INTRODUCCION DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD"

Una vez planeado y organizado el trabajo de los "Circuitos de Calidad", el supervisor convoca a reunión a todos sus empleados de sección para introducir el concepto de aquellos. Para que todos los integrantes se enteren de lo que realmente significan, es necesario preparar folletos que con tengan las siguientes preguntas:

¿Por qué los "Circuitos de Calidad"?

¿Qué son los "Circuitos de Calidad"?

¿Quiénes participan?

¿Quién los dirige?

¿Qué pasará con mi trabajo?

¿Qué puedo obtener de los "Circuitos de Calidad"?

¿Por dónde debo empezar?



El representante debe estar seguro que todos entiendan lo que son los "Círculos de Calidad". Se les dará un plazo para que los trabajadores hagan su ofrecimiento y participen. Podría suceder que lo hicieran en ese momento. Si se ofrecen más de diez, se colocará su nombre en un recipiente y se sacarán al azar los diez primeros que formarán el primer Círculo. El resto tendrá la oportunidad de integrar otro equipo dentro de los seis meses siguientes, donde el supervisor delegará el liderazgo del primero a un subordinado y él se encargará de dirigir el segundo.

La difusión debe ser clara, para que todos los integrantes de la empresa comprendan lo que significa esta filosofía. La información podrá llevarse a cabo a través de : artículos, periódicos, cartas a empleados, presentaciones en reuniones masivas, o sesiones de grupo, donde se destacarán aspectos básicos como, la naturaleza voluntaria del proceso y la preocupación por el crecimiento personal.

Es importante destacar la influencia que tiene la publicidad, ya que a través de ella los miembros podrán conocer lo que significa este sistema, y al mismo tiempo se deberá incluir una declaración de apoyo y compromiso por parte de la Dirección.

Es necesario, que los que no participan, estén bien enterados de lo que ocurre. De esta manera se podrá evitar que los trabajadores se sorprendan cuando empiece a funcionar el proyecto, ya que el grado de aceptación dependerá en gran medida de la impresión que ellos reciban.

Al inicio se formarán pocos Círculos. La ventaja que se tiene es que el coordinador hará una selección minuciosa para elegir a los miembros más aptos de los primeros "Círculos de Calidad", y de esta manera ayudará a fortalecerlos aumentando las probabilidades de éxito, ya que éstos servirán de modelo a los posteriores. Es conveniente que sean implantados en áreas, donde los directivos sepan escuchar y fomentar un proceso participativo, teniendo presente, la idea de que las cosas se pueden mejorar. Hay un tiempo oportuno y uno equivocado para empezar. Nunca se deberá desarrollar un programa piloto si se tiene centrada la atención en algún problema que distraiga, o si está a punto de darse un cambio drástico. Se comenzará cuando los ejecutivos y los empleados se encuentren dispuestos a contribuir en la obtención de un fin común, y existan las condiciones adecuadas. Después de que todos los preparativos se hayan contemplado, se deberá poner en marcha el plan.

Hay que considerar los objetivos del "Círculo de Calidad", ya que son los medios para lograr una institución participativa, Cuidadosa y Creativa, que traerá como consecuencia que los trabajadores estén conscientes del papel que desempeñan en la empresa y apliquen la filosofía "de hacerlo bien desde la primera vez" (10)



(10) Revista Nosotros Núm. 117 "La Calidad en la Búsqueda de la Excelencia" Marzo-Abril 1985, por Cydsa, Pág. 2

Los miembros de la entidad desarrollan el respeto y confianza, obteniendo como consecuencia una atmósfera de cooperación en la que todos son más productivos y al mismo tiempo se sienten orgullosos de su labor. Es necesario que el comportamiento observado se evalúe mediante una encuesta de actitudes; por eso es importante que al principio se aplique a los integrantes del grupo y posteriormente se realice otra para detectar los cambios, no sólo de los empleados, sino también de los directivos con el fin de medir los avances y corregir las fallas que se presenten. La información que se obtenga nos permitirá tener una visión real sobre el grado de aceptación de esta técnica.

Un proyecto piloto no puede iniciarse, si no cuenta con el material necesario y un calendario en el que se especifiquen las actividades que van a realizarse. También hay que considerar que "el crecimiento de los "Círculos de Calidad" será lento y sostenido",⁽¹¹⁾ por lo que se hace indispensable establecer diferentes tipos de controles para evaluar el avance del proceso. Entre algunos de los signos positivos se encuentran: la Calidad de los programas, ya que éstos implican la base del plan, los beneficios tangibles e intangibles, los

[11] William Ouchi "Teoría Z" por Fondo Educativo Interamericano, S.A. Copyright 1982. Pág. 113.

cuales se obtienen a través de un cambio de actitud y com
portamiento de los empleados; aceptación de más responsabili
dades, participación y compromiso en la consecución de los
objetivos fijados.

Esto significa que la evolución se da a partir de una
renovación voluntaria en la empresa. La experiencia que van
adquiriendo todos los miembros de los "Círculos de Calidad",
permite reforzar sus habilidades y contribuir a mejorar ca-
da día todo lo referente a la implantación de nuevos pro
gramas.

I).- LA DIRECCION UN APOYO NECESARIO PARA LOS "CIRCULOS DE CALIDAD"

La Dirección tiene que pensar cual es la mejor forma de comunicarse con los trabajadores e iniciar el diálogo buscando siempre una retroalimentación que le permita, revisar y seguir cuando sean convenientes sus recomendaciones. Sabe que el elemento humano puede contribuir con su creatividad, siempre y cuando el puesto ofrezca una serie de estímulos, nuevas oportunidades de aprendizaje e inspiren interés.

El ejecutivo que desea obtener un mayor desempeño de sus subordinados, usa técnicas de supervisión como las siguientes:^[12]

- a).- Realiza un esfuerzo por comprender a los empleados, conoce sus puntos fuertes y débiles y sabe también cuales son sus principales fuentes de motivación.

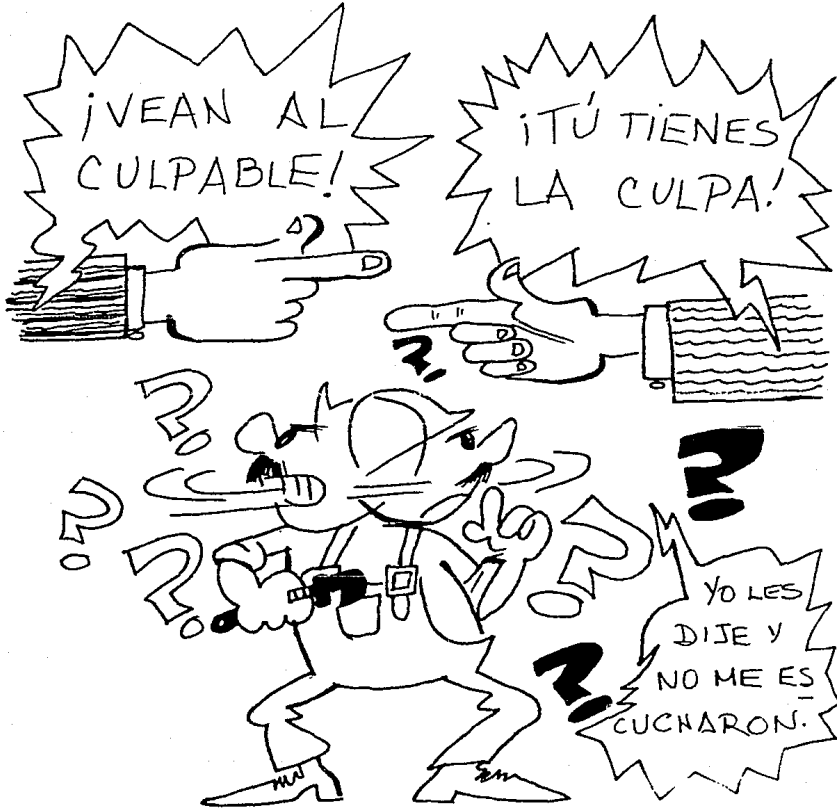
- b).- Ubica a las personas en los lugares que se adaptan a sus cualidades.

[12] Ralph Barra "Círculos de Calidad en Operación" By Mc.Graw Hill, Inc. U.S.A. Copyright 1983. Pág. 30.

- c).- Administra efectivamente el tiempo, estableciendo prioridades y fechas límite.
- d).- Mantiene una constante carga de trabajo, pero nunca excesiva.
- e).- Informa sobre los aspectos más amplios de las operaciones de la compañía.
- f).- Es accesible, tratando de ser sensible a los problemas para resolverlos antes de que ocurra la insatisfacción y la frustración.
- g).- Favorece la eficiencia individual.
- h).- Introduce a los miembros en la planeación, determinación de objetivos y en la toma de decisiones que los afecta.
- i).- Proporciona una retroalimentación, mediante valorizaciones del desempeño.

La Dirección que no genera ni estimula ideas para fomentar la participación, caerá en un tipo de organización cuyas funciones y actividades serán rutinarias. Esto puede significar un aprovechamiento deficiente de los recursos, que repercutirá directamente en las utilidades de la empresa. Si piensa que aprovechar el potencial del elemento humano es básico para el crecimiento y está dispuesta a implantar un sistema que promueva la Calidad de los individuos, habrá dado un paso importante que resolverá gran parte de sus problemas.

La autoridad que es inherente a la responsabilidad, debe ejercerse en forma equilibrada. El mal uso de aquella, niega al trabajador una personalidad independiente y lo transforma en un engrane que limita su productividad. (El abuso conduce a la auto-destrucción). El desarrollo de cualquier entidad requiere de la formulación de políticas convincentes. Sólo cuando los dirigentes escuchen desinteresadamente lo que les sugieran, podrán determinar el plan adecuado a seguir en una situación dada.



Lo importante, no es el mandato sino la forma en como se dirija y aproveche la información que emana de los "Círculos de Calidad". La comunicación deberá incluir las metas y hechos, acerca del estado actual que prevalece y que afecta directa o indirectamente a los grupos en cuestión. Una vez que todo está listo se celebra una reunión a la que asiste el equipo, donde los integrantes establecen y definen sus objetivos, deciden que métodos usarán para alcanzarlas y discuten el papel que realizarán. La Dirección, es quien debe elaborar en coordinación con el personal los lineamientos y procedimientos, una vez fomulados deberán ser comprendidos y aceptados por todos.

"La política de Calidad, es la actitud que los empleados asumen al realizar su trabajo"⁽¹³⁾ este estado de reflexión de los miembros se traduce en beneficios para todos los que están dentro y fuera de la Institución. Los primeros realizan labores útiles, encontrando sentido a su tarea y una satisfacción por la misma. Fuera de la empresa la comunidad recibirá productos que serán realmente satisfactorios y que cubrirán - al mismo tiempo sus direrentes necesidades a un mismo precio.

(13) Lic. Fernando Ruiz Velasco Gutiérrez (trabajo realizado sobre principios del Control de Calidad) 1985. Pág. 4.

Los directivos hábiles y responsables consideran a la productividad, como elemento indispensable para garantizar el éxito de la firma que representan. Esto exige mayor profesionalismo por parte de todos los niveles y un genuino interés por ser cada vez mejores a través del establecimiento de estándares reales, comunicaciones efectivas y el respeto a los individuos. Los ejecutivos habrán de estimular la participación de todo el personal, ayudando a los subalternos en su desenvolvimiento proporcionándoles una retroalimentación constructiva.

Los dirigentes reconocen que la colaboración de los empleados es buena, escuchan las ideas que proponen los Círculos, aplican las que consideran factibles y explican sus razones, apoyan y estimulan a todos los grupos a cooperar y a la vez crea un sistema que evalúa los resultados.

J).- SOLUCION DE LOS PRIMEROS PROBLEMAS

La Calidad es un punto clave para el éxito de las organizaciones, por tanto, es importante considerar las técnicas que pueden ser utilizadas para identificar, analizar y solucionar problemas. A continuación se mencionan las más usuales:

J.1).- TORMENTA DE IDEAS.

Esta estrategia permite la participación y fomenta la creatividad para generar opiniones, ideas, puntos de vista y sugerencias.

A).- CARACTERISTICAS

- 1.- Existe un ambiente agradable dentro del grupo.
- 2.- Debe estar formado de no menos de 4 personas ni más de diez.
- 3.- Las preguntas están planteadas de manera que eviten confusiones y debates fuertes.

- 4.- Las aportaciones son registradas.
- 5.- Todos los participantes tienen oportunidad de manifestar sus puntos de vista.
- 6.- El líder mantiene interesado al grupo en el tema utilizando el tiempo en forma productiva.

B).- REGLAS.

- 1.- Todas las sugerencias son aceptadas y respetadas.
- 2.- Cuando se están dando las ideas no debe haber críti-cas ni comentarios.
- 3.- Las personas pueden pasar al frente para dar su opi-nión.

C).- PROCEDIMIENTO.

- 1.- Cada miembro tiene su turno para hablar.
- 2.- Los conceptos deben ser anotados tal como se han ex-presado.
- 3.- Cada equipo es capaz de generar varias alternativas.

4.- Una vez que los integrantes del Círculo han participado se da por terminada ésta.

J.2).- SELECCION DE PROBLEMAS.

Este modelo nos permite seleccionar de un conjunto de problemas uno para su análisis. El propósito es clasificarlos de acuerdo a su importancia y elegir el área en conflicto que preocupe a la mayoría. Del listado inicial, se hace una primera elección, separando los que hayan sido relevantes, haciendo notar que aquellos que obtuvieron más votos, tendrán la atención del equipo. Es indispensable solucionarlos de uno en uno, hasta resolverlos todos.

Cuando se presente un obstáculo, el grupo deberá establecer las normas que facilitarán su comprensión y solución.

Paso I.- Una vez delineado el Círculo, se detecta de que manera se ven afectadas las actividades que realizan.

Paso 2.- Se inicia una búsqueda de los hechos que intervienen en el proceso seleccionado.

Paso 3.- Detectados éstos y las causas que los originan, el "Círculo de Calidad" hace una reseña basada en las entrevistas y encuestas.

Paso 4.- Se analiza la información y se determina la estrategia que ofrezca mejores alternativas.

Paso 5.- Una vez determinado el curso de acción que se va a seguir, el representante muestra un expediente que contiene la solución del conflicto y los beneficios que se puedan obtener, el cual será presentado ante la dirección, para que se apruebe o modifique según el caso.

J.3).- DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.

Esta técnica es utilizada para representar el origen probable de un problema en forma lógica y analizando su relación con el efecto. Generalmente todos los conflictos que se pre

sentan en las organizaciones, se dan principalmente dentro de estas cuatro categorías que son:

Mano de Obras: En ella se encuentra relacionada la fuerza de trabajo, en la que aparecen inconvenientes tales como: descuidos, negligencia, irresponsabilidad y falta de entrenamiento.

Materiales: Podemos observar que la importancia de la Calidad está en función de las exigencias que se tengan en la adquisición de insumos. Los problemas que podemos encontrar son: de distribución, disponibilidad, materiales insuficientes, fuera de especificación.

Maquinaria: Comprende equipo y herramientas necesarias en todas las actividades industriales, presentándose deficiencias tales como: aparatos obsoletos o de mala calidad, mantenimiento inadecuado o falta de éste.

Métodos: Los altos niveles de una empresa deben establecer diferentes métodos que ayuden a la optimización de los recursos. En esta categoría se observan, malas prácticas sobre sistemas de almacenaje, pésima programación, emisión y reparto de la documentación, manejo ineficiente de los instrumentos de tra

bajo y falta de seguridad.

Para construir un diagrama de causa y efecto se siguen los siguientes pasos:

- a) Se dibuja una flecha horizontal (de proceso) en el centro apuntando a la derecha, luego un rectángulo o bloque donde termina, y se escribe el problema actual (figura 1).

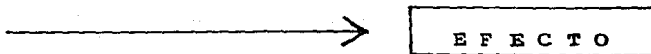


FIG. 1 (14)

- b) Las categorías principales o 4M, se anotan en cuatro rectángulos paralelos a la flecha horizontal y se unen a ella mediante líneas diagonales (figura 2).

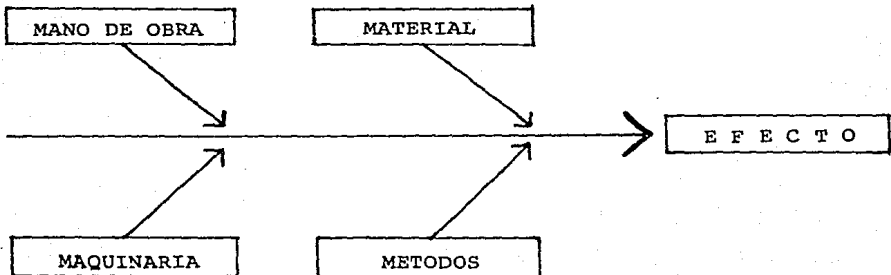


FIG. 2 (15)

c) Las causas específicas se anotan sobre la figura y se asocian con otras flechas, dirigidas hacia las diagonales de acuerdo a su clasificación (figura 3).

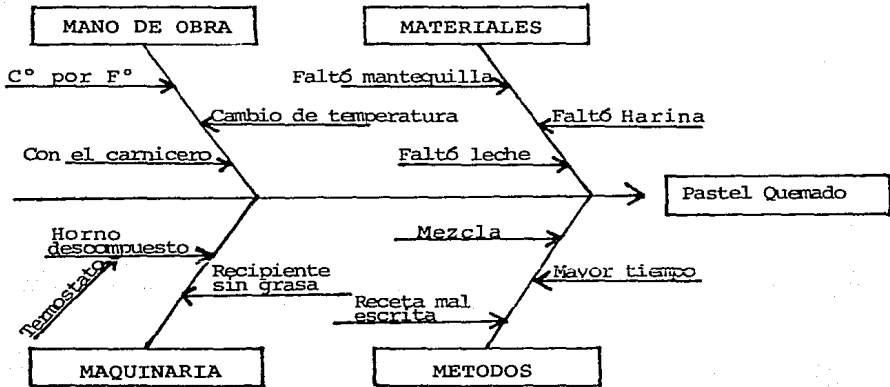


FIG. 3 (16)

J.4.).- RECOPIACION DE DATOS.

Definición: Es una técnica empleada en "Círculos de Calidad", que permite acudir a las fuentes donde se fabrica un producto, se realiza un proceso o se presta un servicio, con el fin de examinar los parámetros usados en esas actividades.

(14, 15 y 16) Ralph Farra "Círculos de Calidad en Operación" By Mc.Graw-Hill Inc. U.S.A. Copyright. Páa. 154 y 155.

A).- OBJETIVOS:

- 1.- Obtener mayor información del problema.
- 2.- Evaluar las partes o causas del conflicto.
- 3.- Tener bases para análisis posteriores.

B).- FORMAS DE RECOPIRAR INFORMACION:

- 1.- Registros de medición: Es una lista de cantidades susceptibles de tomar valores numéricos diferentes donde se anotan los resultados u observaciones efectuadas (figura 4).

| No.Serie | Presión lb/pulg. |
|----------|------------------|
| 1 | 8.3 |
| 2 | 7.1 |
| 3 | 12.6 |
| 4 | 23.5 |
| 5 | 18.2 |

FIG. 4

2.- Tablas de frecuencia; Sirven para recabar datos de variables específicas. Se usan para señalar el número de veces en que se incurre en un error. Los defectos repetitivos pueden aislarse como son: tiempo, operadores, máquinas, materiales u otros problemas (figura 5).

| Tipo de defectos | No. de Rechazos |
|--------------------------|-----------------------------|
| Encintado | IIII IIII IIII IIII II |
| Tornillería interna | IIII I |
| Conexión de puntas | IIII IIII IIII IIII IIII II |
| Limpieza de tanques | IIII IIII II |
| Rebabeo | II |
| Localización de barrenos | IIII IIII IIII |
| Ensamble de tubería | I |

FIG. 5

3.- Diagramas de localización; Son esquemas donde físicamente se muestran los puntos imperfectos, las porosidades, grietas, rebabas y otras deficiencias que

pueden señalarse mediante pequeñas marcas (figura 6).

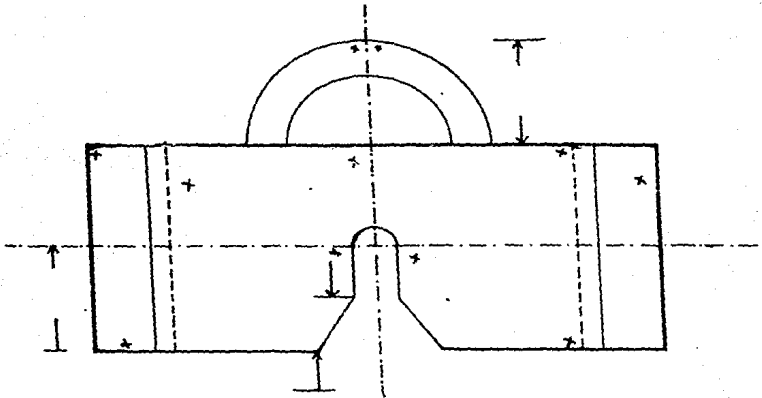


FIG. 6 (17)

- 4.- Reportes: Cada departamento emite sus logros o avances, dando a conocer datos valiosos que mejoren las características ya existentes.

(17) Trabajo presentado por el Ingeniero Alberto Alcántar en el Congreso Bienal del CIME 1984. Pág. 7

J.5).- PRINCIPIO DE PARETO

A) Definición: Es la técnica que se utiliza para clasificar problemas, causas, y otros acontecimientos en función de su importancia. Es evidente que lo más significativo de una totalidad lo constituye una porción relativamente pequeña. Para poder apreciar este principio deben cumplirse los siguientes puntos:

- 1.- Ordenar los eventos contribuyentes.
- 2.- Identificar los pocos vitales de los muchos triviales.
- 3.- Mostrar la contribución de cada suceso.
- 4.- Presentar visualmente las conclusiones.

"Al Principio de Pareto se le llama así en honor el economista y sociólogo italiano del siglo XIX, Wilfredo Pareto, él la desarrolló para ilustrar un trabajo relacionado con la distribución de la riqueza, más tarde el Dr. J.M. Durán le dió aplicación; actualmente también se le conoce como el

principio 20-80. Estos números son el promedio de los resultados de muchos ejemplos, donde los "Pocos Vitales", representan el 20% y los "Muchos Triviales" el 80%". (18)

B) Diagrama de Pareto. Es una gráfica de columnas, en orden descendente de izquierda a derecha, con excepción de la última que recibe el nombre de "otros". Tiene además una línea que representa la suma de todas, a la que se le denomina acumulativa. En la figura 7 se observan cuatro barras A.B.C.D. las cuales representan los "Pocos Vitales" y la otros los "Muchos Triviales". A es el evento más problemático y crítico; las restantes van disminuyendo su dificultad o contribución. De esta manera se tienen cuatro alternativas para decidir cuál atender, dependiendo de los recursos disponibles.

(18) Trabajo presentado por el Ing. Alberto Alcántar en el Congreso Bienal del CIME, 1984 Páq. 8.

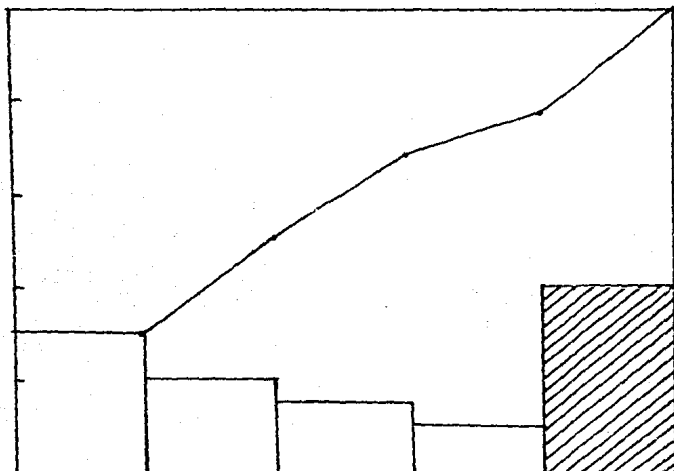


FIG. 7 (19)

(19) Trabajo presentado por el Ing. Alberto Alcántar en el Congreso Bienal del CIME 1984.

C) Usos del Diagrama de Pareto: Este se utiliza para :

- 1.- Analizar un evento desde una nueva perspectiva.
- 2.- Tener una comunicación más eficaz.
- 3.- Dirigir nuestra atención en hechos precedentes.
- 4.- Comparar los cambios que se dan en diferentes pe
rfodos.
- 5.- Proporcionar la base para dibujar una línea acu-
mulativa.

D) Construcción del Diagrama de Pareto.

Puede edificarse, basándose en los cuatro puntos señalados en el inciso A de la definición del Principio de Pareto : ordenar, los vitales, contribución, visualización. Estas cu
atro palabras son la clave para construirlo; sin embargo, para adquirir práctica vamos a seguir ocho pasos generales que son los siguientes:

- 1.- Decidir qué información será analizada.
- 2.- Recopilar los datos necesarios.

- 3.- Hacer una lista de sucesos.
- 4.- Ordenarlos en forma descendente.
- 5.- Seleccionar los Pocos Vitales y hacer una relación.
- 6.- Agrupar los Muchos Triviales en "Otros".
- 7.- Calcular el porcentaje de contribución y el acumulativo de cada acontecimiento.
- 8.- Dibujar la gráfica tipo columna, y la línea sumatoria.

La solución del problema, propuesta por el "Círculo de Calidad", después de haber aplicado estas técnicas, debe mostrar los proyectos terminados y formular las recomendaciones de como aplicarlos. La participación del cuerpo directivo no sólo se concreta en aceptar, modificar o rechazar la información, sino que además brinda el apoyo necesario para el crecimiento de los Círculos y seguirá de cerca los logros alcanzados.

Los "Círculos de Calidad" constituyen un proceso contí

nuo en la formación de habilidades personales. Han demostrado que con entretenimiento y orientación los integrantes del equipo se sentirán motivados a participar. Esto se logra a través de seminarios, que la Dirección selecciona para sus divisiones y que decide en base a las necesidades de su empresa. Los cursos básicos deben ser sobre Calidad para ejecutivos, gerentes y staff; de entrenamiento para facilitadores de los "Círculos de Calidad"; para el desarrollo de actividades, los cuales contribuyen a optimizar la Calidad en el trabajo.

La obtención de la madurez, se alcanza cuando se involucra a los empleados de todos los niveles, en la creación, implantación y mejoramiento de los sistemas y procedimientos, es decir que se practica un estilo participativo general, que desarrolla el potencial de todos los trabajadores incrementando sus habilidades y estimulando el autodesarrollo. El progreso del grupo está en función del tiempo, las experiencias, los éxitos y los fracasos que va viviendo. Después de que han sido implementados, entra la etapa de expansión o crecimiento, la cual se apoya en las necesidades y perspectivas que se persigan.

En todas las organizaciones existe cierta resistencia al cambio, que es consecuencia de una administración tradicional, y se manifiesta a través de indiferencia y críticas que hacen necesaria una actitud diferente entre los que componen la empresa, pues de lo contrario se puede caer en la mediocridad o bien hasta en su desaparición. La expansión requiere del apoyo de todas las personas que creen en el concepto participativo y creativo. El momento para que se inicie este proceso dependerá no sólo del tamaño de la institución sino, de la efectividad con la que se haya planeado.

K).- CONTROL

El control de los "Círculos de Calidad" es realizado por todos los integrantes del grupo, una vez puesto en marcha el plan se procede a determinar los objetivos a alcanzar, mediante el uso de técnicas que reflejen el progreso. Esto se publica o coloca en alguna parte de la Compañía con el objeto de informar sobre el desarrollo de todos los Círculos.

También existen equipos de trabajo, que se dedican a hacer inspecciones de Calidad, las cuales son llevadas a cabo por Ejecutivos y encabezados por la Dirección que visitan cada departamento, oficina o sección para investigar el grado de aplicación de los programas, eliminando cualquier obstáculo que pueda bloquear la promoción y expansión de los Círculos piloto. "Esta auditoría empieza generalmente, cuando los "Círculos de Calidad" se encuentran en la etapa de introducción" (20)

(20) Japan International - Cooperation Agency "Control de Calidad", Pág. 6

Uno de los objetivos que se debe considerar para el buen funcionamiento de los Círculos es entender el significado de la palabra control.

Control: Significa verificar si los resultados obtenidos corresponden a lo planeado y ocuparse de resolver los fe nó m e n o s des fa v o r a b l e s mediante la adopción de medidas correc t i v a s, p u e s u eficiencia estará en función de que describan los sucesos basados en hechos reales que reflejen datos acor d e s a los objetivos de la empresa.

**CAPITULO III.- APLICACION DE LOS "CIRCULOS DE CONTROL DE CALIDAD"
EN CELLOPRINT S.A. DE C.V.**

Celloprint S.A. de C.V. es una empresa del grupo CYDSA - (Celulosa y Derivados S.A.) que se dedica a la fabricación de envolturas de productos terminados (chiclet's, medicamentos, pastas dentrificas, etc.) Durante la entrevista con el Ing. - Oscar Navarrete López, Jefe de Calidad y Coordinador de los "Círculos de Control de Calidad", informó que éstos se introdujeron en 1981 como un instrumento de participación para disminuir los defectos y desperdicios en el área de producción. Los iniciadores del movimiento fueron la Dirección, Gerentes y el actual Coordinador, motivados por la necesidad de crear en la Organización una filosofía capaz de entender la relación entre el Hombre y su Trabajo.

Ellos definen a los "Círculos" como grupos de participación, donde los trabajadores colaboran en forma voluntaria logrando una mayor calidad en la realización de sus tareas.

Calidad- Productividad, se entiende como la producción de bienes y servicios adecuados al uso, dentro de las especificaciones establecidas y comercializadas a precio justo. El primer termino se traduce en un aumento de ventas, mientras que el segundo se refiere a la baja en el costo de fabricación.

Actualmente existen quince " Círculos de Control de Calidad ", seis de ellos pertenecen al área Administrativa y nueve se encuentran ubicados en el proceso Productivo. Estos grupos estan formados de cuatro a diez personas las cuales se integran en forma voluntaria para solucionar problemas previamente detectados por los Directivos. Por las tareas que realizan, és son clasificados como permanentes y temporales, los primeros se encargaran de llevar a cabo funciones continuas que requieren de toda su atención, mientras que los segundos, serán formados exclusivamente para atacar problemas específicos y una vez resueltos regresarán a sus labores cotidianas.

La Institución considera que un punto clave para el éxito de los "Círculos" es la Planeación, donde se fijarán las metas y objetivos los cuales son establecidos por la Dirección con el fin de mejorar los resultados alcanzados, además se debe fomentar la participación, que permita al personal identificar se con los lineamientos de la empresa.

En Celloprint existe la División Funcional de Trabajo, la Figura 1 muestra un esquema del que derivan varias categorías, con las actividades que realiza cada persona y la relación que existe entre ellas. A continuación se explica en que con -

ESQUEMA DE LA DIVISION FUNCIONAL DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA

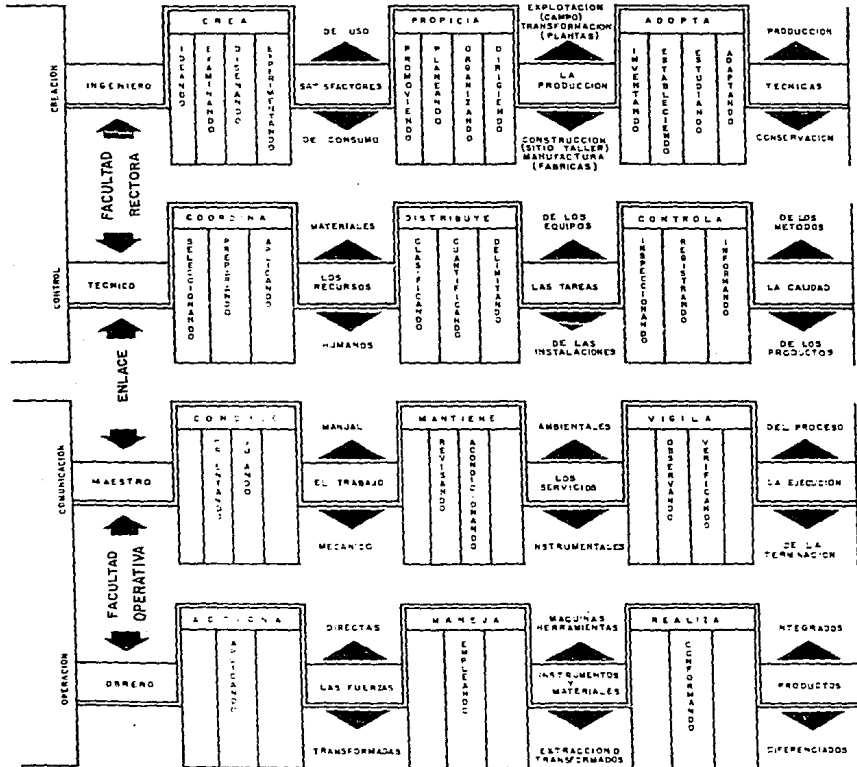
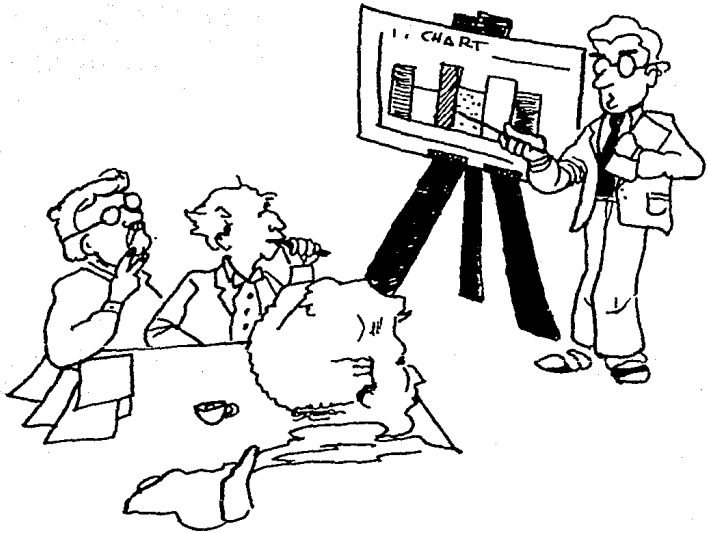


FIG. 1

siste dicho esquema. Como se puede observar todo parte del Obrero, a él le corresponde la parte operativa, acciona aplicando sus fuerzas tanto directas como indirectas, maneja instrumentos y materiales, los cuales pueden ser máquinas y herramientas ya sea de extracción o transformadas, finalmente realizando productos integrados o diferenciados. Este tiene estrecha relación con el Maestro, aquí es importante una adecuada comunicación, es él quien conduce, orienta y guía el -- trabajo, éste puede ser manual o mecánico acondicionando los servicios ambientales e instrumentales, vigilando la ejecución del proceso. Todo lo anterior tiene un enlace con el Técnico, el cual se encarga de controlar y coordinar los Recursos Humanos y Materiales, distribuyendo al mismo tiempo las tareas e inspeccionando la calidad de los métodos y de las mercancías. Por último corresponde al Ingeniero desarrollar su creatividad para producir satisfactores de uso y de consumo aportando nuevas técnicas que propician la producción y conservación. Como se observa, en este cuadro aparecen las funciones o actividades que realiza el personal y el enlace que existe entre ellas. Su característica principal es la comunicación que a través de ella se intercambian experiencias y conocimientos teniendo -- plena conciencia de que cada actividad que realizan forma par

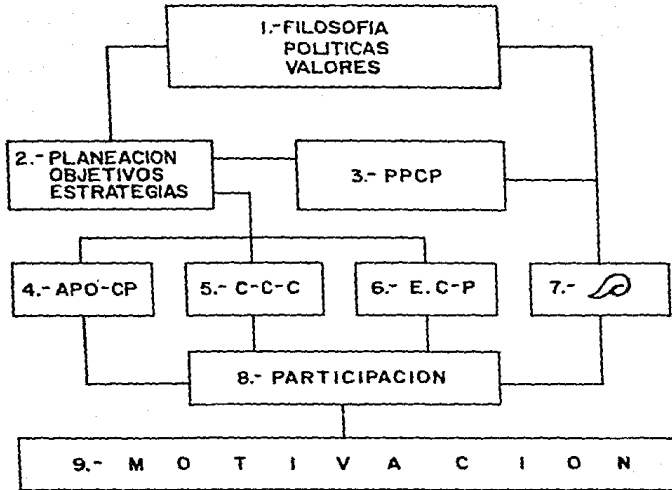


" Su característica principal es la comunicación ya que a través de ella se intercambian, experiencias y conocimientos... "

te de un todo. La participación hace que la labor sea más interesante, además es reconocida a través de diversos incentivos. Los "Círculos" colaboran en el desarrollo de la Calidad de Vida Laboral, Control de Calidad de Ventas o Cartera, el de Orden y Limpieza, el de Manejo de Materiales, el de Materiales de Lento Movimiento, etc., los cuales han incrementado su productividad en sus diferentes áreas.

La Compañía esta integrada por grupos de trabajo que se interrelacionan horizontal y verticalmente, la relación que existe entre ellos es tan estrecha que no es raro encontrar que el Director o algún ejecutivo imparta platicas referentes a diversos temas y a departamentos de menos jerarquía, como Mantenimiento, Seguridad, Calidad, etc. En la Figura 2 se muestra un modelo que tiene Celloprint de los "Círculos de Control de Calidad":

1.- Como se puede observar, éste parte de una filosofía, políticas y valores. En Celloprint el primer termino constituye una parte importante, es el razonamiento claro y preciso de lo que ésta espera de sus trabajadores, difundiéndolo a través de cada acto y de cada palabra, para que éstos se sientan cada vez más motivados y orgullosos de su trabajo, brindando un



prestigio a su empresa, familia y sociedad de la cual forman parte.

FILOSOFIA

"Deseamos lograr que la persona se sienta orgullosa y contenta de trabajar con nosotros. Que logre satisfacer sus necesidades y objetivos que serán los de Celloprint, a través de: Voluntad de hacer bien las cosas, trabajando en equipo, con iniciativa y creatividad".

" Nuestra filosofía es respetar y ser respetados, ser líderes en el mercado y superarnos técnica y humanamente todos los días".

Existen también valores que despiertan el interés de los participantes, utilizando frases que motivan, aumentan el gusto por el trabajo y crean el respeto a sí mismos como:

" TRABAJAR EN
EQUIPO "

" HAZLO BIEN
Y
HAZLO AHORA "

" INICIATIVA
Y
CREATIVIDAD "

" AYUDAR Y SER
AYUDADO "

" RECONOCIMIENTO
Y
AUTOREALIZACION "

" AMOR
A LA CAMISETA "

" AYUNAR Y TEMER
PACIENCIA "

Estas palabras permiten llegar a la conciencia de cada individuo y hacen que tome su labor no como una obligación si no como algo que le permite desarrollarse y satisfacer sus necesidades de una manera fructifera y honesta. Existen valores de la empresa que servirán como parámetros para normar la conducta, actuación, evaluación, administración y desarrollo de todos los que en ella participan. Existen también los individuales que son las más altas aspiraciones (materiales, espirituales, de trabajo y como ciudadano), esto es que haya congruencia e identificación entre el individuo y la Compañía lo que dará como resultado que no haya resistencia al cambio cultural.

2.-Al decir planeación, objetivos y estrategias, se refiere a todo aquello que se espera a corto, mediano y largo plazo ya sea como negocio o donde estan involucrados sistemas técnicos y administrativos que unidos buscarán satisfacer al cliente.

" Nuestros objetivos son cumplir el compromiso con el mercado al que servimos, con la sociedad y con nosotros mismos, produciendo con calidad sostenida incrementando constantemente nuestra eficiencia y

aumentando nuestra productividad para crecer en armonía con el mercado al que debemos servir eficientemente en tiempo y calidad sostenida".

3.- El Programa Permanente de Calidad Productividad es un modelo de administración participativa en el que se acepta que la concepción de la calidad conlleva a la productividad, éste incluye diecisiete programas técnicos y administrativos (todos coordinados por el Gerente de Relaciones Industriales y - Calidad-Productividad).

1.- Planeación Estratégica, su objetivo es encontrarse trabajando en todo momento dentro de las estrategias - más adecuadas de Investigación y Desarrollo, Producción y Comercialización para el cumplimiento de los objetivos de la empresa como negocio y como ente social.

2.- Administración por Objetivos y Control Participativo, es participar en la administración de la empresa - en función de la experiencia y capacidad del empleado, cumpliendo con sus objetivos que están identificados - con su puesto, realizándolos con voluntad, criterio y evaluándolos en forma justa y honesta en comunicación

con el equipo de trabajo.

3.- Investigación y Desarrollo, su objetivo es servir al mercado con la creación de satisfactores que permitan un crecimiento armónico tanto de los clientes como de la misma empresa, cumpliendo permanentemente con la filosofía y misión de liderazgo en el mercado.

4.- Control y Seguridad de la Calidad (Quality Assurance) en éste se busca ser líderes en el mercado implementando y conservando la cultura corporativa en la dualidad Calidad-Productividad.

5.- Servicio Técnico de Planta y Comercial, el de Planta consiste en proporcionar un apoyo efectivo de un equipo de trabajo que ayude a alcanzar los objetivos de Calidad-Productividad, por medio de la resolución de problemas de carácter técnico; intensa búsqueda de formas más eficientes de realizar el trabajo y la recopilación, organización, control y aplicación del acervo tecnológico de Celloprint. El Comercial asegura las ventas y la buena voluntad con los clientes, proporcionando la calidad, desarrollo y servicio necesario para

ayudar a cumplir las metas de calidad-productividad en las plantas así como las del mercado.

6.- Capacitación, Entrenamiento y Adiestramiento, su objetivo es proporcionar a todos los que integran Celloprint en forma efectiva los conocimientos y experiencias indispensables, necesarias y convenientes para cumplir con su filosofía y de manera tan eficiente que posibilite el cumplimiento de sus políticas de permanencia y promoción y sus objetivos de motivación. Formar una nueva cultura.

7.- Integración y Diversificación (En lo futuro o giros adicionales), es asegurar el crecimiento de Celloprint, conservando el liderazgo en el mercado mediante la búsqueda de nuevos mercados así como nuevas aplicaciones de sus productos cumpliendo permanentemente con la filosofía de la empresa.

8.- Reducción de Costos es vivir satisfactoriamente dentro de una filosofía de austeridad que sea fuente de creatividad y de eficiencia, que sea fuente de supera--

ción, virtudes ambas que en el corto y largo plazo permitan cumplir con las políticas tranquilamente sin comprometer la misión ni los objetivos de Celloprint como negocio y como ente social.

9.- Motivación, su objetivo es desarrollar y mantener - el sentimiento de satisfacción de las necesidades de re conocimiento social y auto-realización en bases justas, honestas y sanas, alentando el trabajo en equipo y desa lentando el culto a la personalidad.

10.- Calidad de Vida Laboral es contar con el ambiente que le permita a todos los trabajadores y empleados de sarrollarse de una manera armónica con los objetivos de Celloprint, fomentando el trabajo en equipo, apelando al orgullo de hacer bien las cosas, el respeto mutuo, la disponibilidad e identificación de todos, satisfaciendo las necesidades de seguridad y auto-realización en el lugar de trabajo.

11.- Círculos de Control de Calidad, su función es participar creativamente en la administración de la empresa en función de su experiencia y capacidad como traba-

jador o empleado, trabajando en equipo, cumpliendo con los objetivos del puesto y colaborando con los objetivos de sus compañeros que son los de la empresa, realizándolos con la mejor voluntad y/o criterio en armonía con el equipo y siendo evaluados con honestidad y justicia por los supervisores y compañeros, además de su propia evaluación.

12.- Análisis Funcional (Descripción de puestos y departamentos), su objetivo es proporcionar a todos los empleados de Celloprint el beneficio de cubrir el puesto que se identifique con su vocación, experiencia y habilidades, además de librarse de la duplicidad de funciones.

13.- Control Estadístico consiste en tomar cursos de acción apropiados en función de la recolección, presentación, análisis e interpretación de indicadores de productividad, eficiencia, rotación, alcance, participación y todos aquellos convenientes.

14.- Ingeniería Industrial, es alcanzar la satisfacción física y emocional del personal al simplificar las ta-

reas y haciéndolas menos monótonas; manteniendo actualizados los procesos, métodos y procedimientos, estándares de trabajo, almacenaje, manejo y uso de materiales.

15.- Automatización Administrativa y de Planta, consiste en obtener eficiencia y eficacia a través de tecnología en automatización, por medio de reducción de trabajo manual hasta donde sea posible y dentro de un marco que permita cumplir las políticas y garanticen el logro de las mismas.

16.- Relaciones Publicas es dar valor agregado al producto, a la persona y al negocio de Celloprint a través de participar influencialmente en asociaciones, cámaras e instituciones, con clientes, proveedores y sector público en cumplimiento con su filosofía y su personalización con los conceptos Calidad, Desarrollo y Servicio que es su estrategia.

17.- Equipos de Calidad-Productividad es la auto-realización a través de un trabajo bien hecho con Calidad-Productividad, es uno de los satisfactores más importantes que se desea lograr en la organización. Siendo de -

vital importancia la participación en la administración, el tomar decisiones para el control del propio trabajo, así como la obtención del reconocimiento mediante una colaboración estrecha de trabajo en equipo con los compañeros de tarea.

En base a lo planeado se llevarán a cabo éstos programas.

4.- Administración por Objetivos-Control Participativo. Se refiere a la participación de unos con otros para el cumplimiento de los objetivos, esto es desde los empleados hasta las Gerencias.

5.- En los "Círculos de Control de Calidad" participan empleados y trabajadores.

6.- Equipos de Calidad-Productividad, aunque podría parecer igual que al anterior, se dirá que su diferencia radica en que aquí participan exclusivamente trabajadores.

7.- Comunicación en Nahuatl, aquí participa el personal en general, con sugerencias, revistas y eventos.

8.- Participación, es un punto esencial de toda la empresa. En el punto (4) y (5) ésta es voluntaria mientras que en el (6) es obligatoria.

9.- La Motivación es la base de este modelo, nada puede ser operado si no existen factores que inciten al personal a hacer las cosas bien y en equipo, de esta manera la gente participa gustosa.

Durante el primer año de haberse iniciado esta técnica no se produjeron resultados significativos; sin embargo, en 1982 lograron obtener beneficios sorprendentes como consecuencia de un cambio de actitud de los empleados y el apoyo de la Dirección.

Esto ha hecho posible:

1.- Reducir los defectos, pues los grupos realizan actividades completas que les permite ver el producto final.

2.- Que los integrantes de los equipos sean expertos en su área.

- VAMOS A
PARTICIPAR



3.- Que sugieran a otros como poder alcanzar mejores resultados

Las etapas por las que ha pasado Celloprint no han sido fáciles, todo ésto lo podemos ejemplificar con la Figura 3 que muestra en la primera de éstas una estabilización de sistemas pero que gracias a la creatividad pasa a un segundo peldaño en el que se efectuaron modificaciones en los mismos y que movidos nuevamente por la necesidad de crear suben a un tercero - en el que se dieron cambios en la revisión de políticas y selección de personal. Para estar en este nivel, han tenido que transcurrir cinco años aproximadamente y a pesar de sus experiencias la empresa considera que no ha logrado alcanzar los objetivos en su totalidad, se encuentra en una tercera fase - que requiere la atención y cuidado de la Dirección y del Coordinador para que los "Círculos de Control de Calidad" funcionen eficientemente, por lo tanto es necesario que estos últimos intervengan directamente en la elaboración de programas y actividades las cuales deberán contener bases y objetivos que serán dados a conocer a todos los trabajadores para un mejor resultado y así poder elevar su rendimiento.

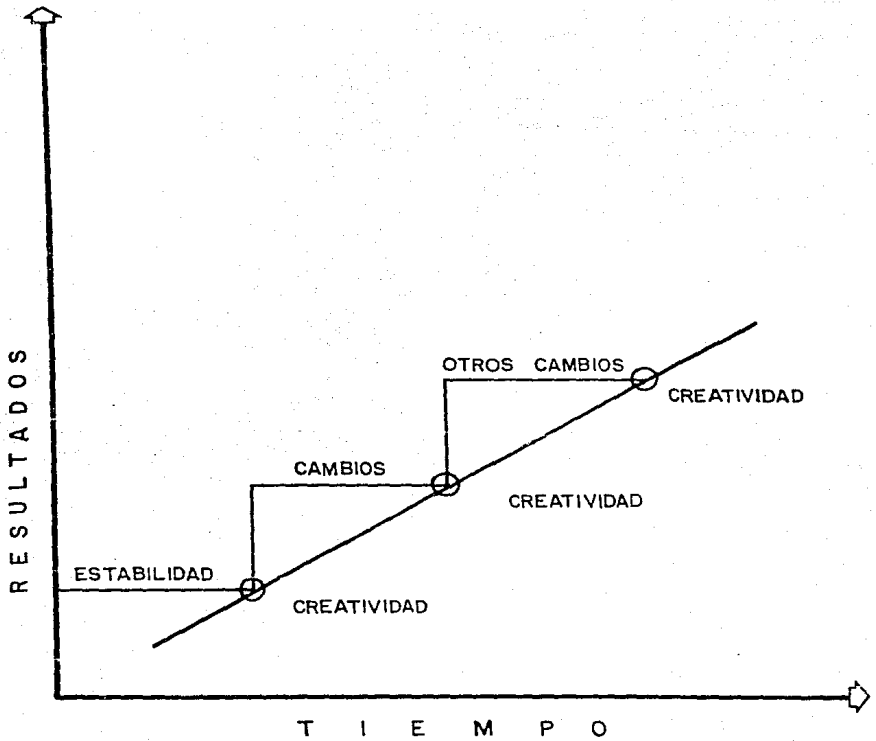


FIG.3

Algunos de los programas que se pueden citar son los siguientes:

- Ausentismo.- Consiste en llevar una estadística indicando ausencias, permisos, incapacidades y accidentes, mencionando la frecuencia y proximidad con los descansos.

- Higiene y Seguridad.- Tiene como fin activar a la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad, aplicando el plan de Capacitación, Entrenamiento y Adiestramiento de Seguridad e Higiene en todos los niveles, llevando una estadística del índice de siniestralidad, días perdidos por accidente, costos, etc. Es importante llevar a efecto simulacros y evacuaciones en los cuales se pruebe el equipo contra incendio. Es obligación de la Compañía mantener los extinguidores actualizados en sus áreas con carteles sobre Seguridad.

- Análisis Funcional.- Parte de la descripción de puestos actualizada, consiste en detectar el nivel de conocimientos y habilidades para elaborar la relación de cursos a base de programas motivacionales.

- Programas de Reconocimiento.- Se debe elaborar un programa que incluya: Revisión de la política, definiciones, clasificación de casos de reconocimiento, su ponderación y reglas, establecer la categoría de personas o instituciones que deban intervenir durante el acto de reconocimiento; decidir sobre los tipos de premios, (diplomas, trofeos, medallas, distintivos, relojes, anillos, plumas, boletos para espectáculos, viajes todo pagado, chequeras para pagos de cenas, becas, especiales, etc.), acordar si los premios deben llegar hasta la afectación familiar (artículos de línea blanca, muebles, vajillas, baterias de cocina, cubiertos, vales de ropa, etc.), además de llevar la estadística por tipos de reconocimiento.

- Promoción.- Consiste en hacer efectiva la política de promoción, intentando primero cubrir las vacantes con personal interno que cumpla con los requisitos del puesto, además de llevar una estadística de promoción.

- Encuestas.- Elaborar un programa anual de encuestas que permita analizar y clasificar resultados para detectar inconformidades, planeando platicas y encuestas con la

gente que no participa además de retro-informar a la Dirección sobre las decisiones importantes.

- Sugerencias.- Determinar el procedimiento para la selección, respuesta y control de las sugerencias, clasificando a las mejores para reconocimiento y premiación mediante una estadística por persona y área, además de dar mantenimiento a buzones dotándolos de formatos para hacer sugerencias.

- Índice de Capacitación, Entrenamiento y Adiestramiento.- Su objetivo es desarrollar los cursos, solicitando la participación de especialistas propios o externos elaborando su calendario anual de cursos y certificando la participación de la gente, además es conveniente proveerse de literatura, videos, películas, filminas, diapositivos y en general de material didáctico, adaptando las salas de capacitación con el mobiliario necesario.

- Administración de Sueldos.- Contiene un tabulador actualizado de sueldos, además de hacer una revisión por departamentos de la situación de cada empleado, calculan

do el aumento según el nivel de calificación y llevando un seguimiento adecuado de promociones , otorgamiento de planta y sueldo en el mínimo del tabulador.

- Motivación.- Consiste en elaborar el programa de eventos del año y obtener la aprobación de la Dirección, - planificando las presentaciones de cada sesión (fecha, lugar, horarios, local, actividades sociales, películas, equipo de exposición, evaluación, control de gastos) y detectando las nuevas necesidades mediante encuestas - específicas que midan el grado de motivación de la gente.

A continuación se muestran algunas de las actividades que existen en Celloprint:

- Comidas.- Su objetivo es proporcionar a los concesionarios servicios de: vapor, electricidad, mantenimiento, instalación de cocina, loza, cubiertos, vasos, jarras, servilletas, charolas, batería básica, refrigerador, - música ambiental, Manteniendo en buenas condiciones el local y mobiliario del comedor, procurando mantener un ambiente agradable en el local del comedor (colores ,

temperatura, cuadros, música, muebles, etc.)

- Trámites.- Consiste en activar, obviar o eliminar, trámites al personal que solicite el uso de las prestaciones, atendiéndolos en la brevedad posible y con amabilidad.

- Revistas.- Su objetivo es, reunir reportajes sobre: Economía del hogar, Empresa, Nacional e Internacional, Relaciones Humanas, trabajo en equipo, auto-control, Capacitación Entrenamiento y Adiestramiento, Armonía Social - en la Empresa y en la Familia; valores morales, patrios, sociales, cívicos, Seguridad Industrial. Reportajes sobre: Actos notables de compañerismo, Derechos Humanos, opiniones de empleados y trabajadores, sobre temas de actualidad. Noticias sobre: Eventos Sociales, Deportivos o educativos. Artículos: Técnicos, Administrativos, Culturales. Relatos sobre: Convivencia Familiar; recreación, lugares turísticos. Avisos de interés sobre: IMSS, INFONAVIT, FONACOT, Derechos, Celebraciones. Artículos sobre: Higiene, nutrición, precaución en el uso de medicamentos, promoción de cada uno de los 17 programas, - etc.

- Servicio Médico.- Deberá existir Consulta General, exámenes médicos semestrales, estadística de incapacidades, tipos de enfermedad, frecuencias contra turno y días de descanso, etc., botiquines surtidos en las áreas acordadas, consultorio equipado para atender la consulta y emergencias críticas, asesoría en Higiene y Nutrición a los concesionarios del comedor, instrucción sobre Higiene y Prevención de enfermedades, instrucción para primeros auxilios, producir artículos de la especialidad, para la revista, participar con el jefe de Seguridad y el de Control de Calidad en la evaluación de la contaminación ambiental y en la detección de áreas riesgosas con potencial crítico y mayor para la salud, manteniendo los expedientes y archivos al corriente.

- Baños.- Mantener una revisión de las condiciones actuales, consecuencias del mal uso y abuso, frecuencia e intensidad del aseo (planificar la instrucción del personal de aseo), mantener la dotación necesaria de rollos de papel, toallas, jabón líquido, desinfectantes, desodorantes, escobillones, escobas, etc. reglamentando la permanencia en los baños donde se tengan lockers.

- Prestaciones.- Elaborar estadística del uso de las prestaciones por persona y por departamentos (Correlacionar con edad y niveles de sueldo), circular avisos de las modificaciones que se hacen desde el corporativo, para que la gente se entere, atendiendo la información que solicite el personal en tiempo mínimo y con amabilidad.

- Uniformes.- El personal de la planta (operadores y empleados) deberá tener una existencia planeada de uniformes y equipo de protección elaborando formatos de control por área y por persona para registrar las desviaciones. Las secretarias elegirán los modelos de uniformes que usarán durante el año siguiendo las reglas que implanten respecto al uniforme.

- Mantenimiento.- Deberá de contener un formato de inspección que incluya: locales (pisos, paredes, pasillos, puertas, cancelas, plafond), muebles (escritorios, sillas, sillones, sofás, archiveros, repisas, credenzas, mesas móviles), fachada del edificio, nicho y todas las instalaciones que componen la compañía.

- Relación Sindical.- Su objetivo es gestionar las peticiones del delegado y darles respuesta en la brevedad posible, acordar entre representantes del sindicato y empresa los casos de mayor complicación, notificar por escrito la situación de altas y bajas del personal sindicalizado a su Secretario General, revisar anualmente el reglamento interior de trabajo, mantener muy buenas relaciones con los operarios y sus representantes.

- Transporte.- Se deberá de llevar un control del uso del transporte, inspeccionar confort de las unidades y verificar que el servicio se dé, de lunes a domingo con las unidades.

Todo lo anterior hace que la gente sea más productiva, - que valore el lugar que ocupa en la Organización y aproveche la libertad que esta técnica proporciona, desarrollando su creatividad de una manera positiva.

El papel de los directivos no es fácil ya que si los programas llegan a fracasar o a cambiar según lo planeado será responsabilidad de ellos detectar la causa del problema. Por

ejemplo:

Cuando un individuo llega constantemente tarde o no asiste con regularidad a sus labores, demuestra que no esta contento o simplemente que tiene conflictos personales. Es entonces el momento adecuado para hablar con él y explicarle cuales son las ventajas y desventajas de su actitud.

Otro caso que cabe señalar es la puntualidad en las áreas de proceso, principalmente donde cada trabajador está obligado a presentarse veinte minutos antes de la hora de entrada para ponerse el uniforme, recoger su equipo y llegar al lugar de -- trabajo, donde reemplazará a otro. Si existe retraso en alguno de estos pasos, ocasionará transtornos tanto en el proceso como al trabajador.

Así como estos ejemplos existen muchos que se presentan regularmente, por esta razón es importante conocer las causas que motivan determinadas conductas de dar la mejor solución al problema.

Al igual que en empresas japonesas existen empleados encargados de realizar ciertas actividades por lo que reciben -

nombramientos tales como coordinador, facilitador, líder y reportero los cuales van a influir en el éxito o fracaso que -- puedan tener los "Círculos de Control de Calidad".

Otro factor de importancia es la participación. En Cello print los "Círculos" son considerados como grupos de participación voluntaria, esto significa que cada función se enriquece y adquiere madurez o trato adulto por medio del autocontrol (dominio de su tarea y también de su vida privada). Mientras el Recurso Humano no colabore, no se obtendrá el resultado esperado, esto es la base de la Administración participativa por Calidad- Productividad. El que los miembros de los "Círculos de Control de Calidad" contribuyan en el mejoramiento de las técnicas en el área de Procesos o de Administración para reducir costos, tiempos o incrementar la calidad, no es otra cosa que la concientización y la responsabilidad que el individuo ha adquirido al compartir sus experiencias a lo largo de su estancia en la compañía.

La difusión que se ha dado a los "Círculos" es suficiente para introducir el concepto a los diferentes departamentos de la Organización, las pláticas ofrecidas por la Dirección, los folletos y revistas publicadas por la institución y las dife-

rentes frases que han sido colocadas en lugares visibles, han logrado despertar la inquietud de los trabajadores a tal grado que son ellos los que solicitan les sea explicado de una manera más profunda lo que este método representa para él y su trabajo. Estas pláticas o conferencias son proporcionadas por el Director, el cual insta a todo el personal a que manifiesten sus inquietudes y deseos logrando despertar la confianza entre todos. Referente a la publicidad, debe contener un vocabulario sencillo y preciso de lo que se pretende comunicar, además de contestar preguntas que al lector le pueden surgir en ese momento, además de ser una medida para otorgar reconocimiento a todos los grupos que por su eficiencia y capacidad obtuvieron las mejores soluciones. Esta recompensa que la Dirección da a los trabajadores varía, van desde distintivos, diplomas, anillos, bonos de despensa, convivios y promoción escalafonaria que alienta a lograr nuevas metas. Promueve en su estructura de trabajo la mentalidad de Calidad-Productividad, aunado a la satisfacción personal. No hay mejor estímulo para el empleado que saber que el reconocimiento ha sido público y que de alguna manera ha dejado huella en la historia de la organización.

Un aspecto básico para una correcta introducción de los "Círculos de Control de Calidad" es que éstos sean difundidos en áreas donde no exista problema alguno que impida la concepción de una nueva técnica, el número de "Círculos" en Cello - print no es muy elevado ya que su crecimiento es lento.

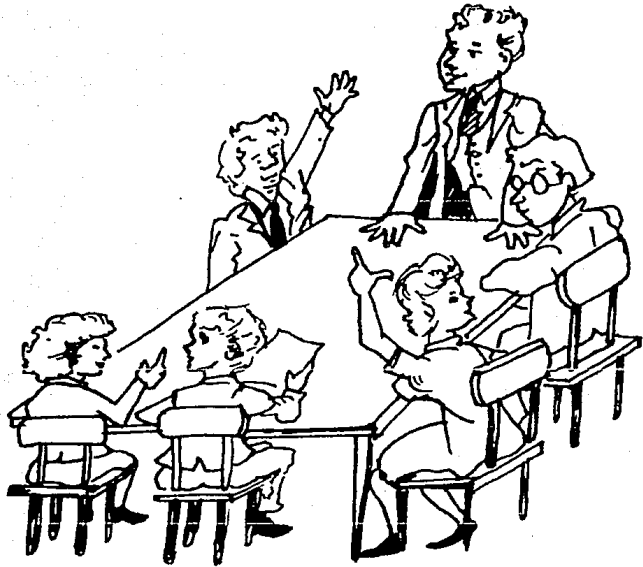
La alta Gerencia por su parte, interviene activamente, lo cual motiva a los niveles inferiores a participar con entusiasmo. Uno de los puntos clave en los cuales se basan los resultados obtenidos, es la capacitación que se ha ofrecido al individuo a través de cursos que proporciona la Gerencia, entre los que destacan los de Electricidad Básica, Mecánica de Piso, Acción Preventiva de Accidentes y Detección de Fallas.

Es el nivel gerencial el encargado de fijar las metas, - por tal motivo cuando se ha considerado una alternativa buena o mala generalmente corresponde a la Gerencia el 85% de responsabilidad y el otro 15% depende de las áreas de proceso o mano de obra. La manera en como sean transmitidas las resoluciones, dará la pauta para que los "Círculos de Control de Calidad" sientan que pueden confiar en su Dirección aceptando medidas necesarias para que todo sea realizado dentro de los requerimientos convenidos. Es ésta la que aprovechará al máximo

los Recursos Humanos y Materiales con que cuenta la organización para un mayor desarrollo.

Los "Círculos" dan la oportunidad para que la gente participe en las reuniones que se celebran periódicamente, donde se solucionan determinados problemas que afectan su trabajo, utilizando herramientas para la toma de decisiones tales como la Ley de Pareto, Diagrama de Causas y Efectos y Tormenta de Ideas.

Al principio los Coordinadores no entendían claramente su función pues no concentraban al grupo (dando ellos las alternativas a seguir), actualmente se atacan los conflictos que se presentan de una manera eficiente, a pesar de la madurez que ha alcanzado la compañía, en ocasiones los resultados esperados decaen pero esto es normal si nos damos cuenta que es complejo manejar un gran número de individuos y todos ellos con caracteres diferentes. Celloprint es una de las empresas en México donde están experimentando resultados nunca antes logrados, tales como: nueve accidentes durante el año de 1984 gracias a la concientización del personal; una de las plantas (REYPRINT) logró la calificación de excelente en Seguridad por haber acumulado 1095 días (3



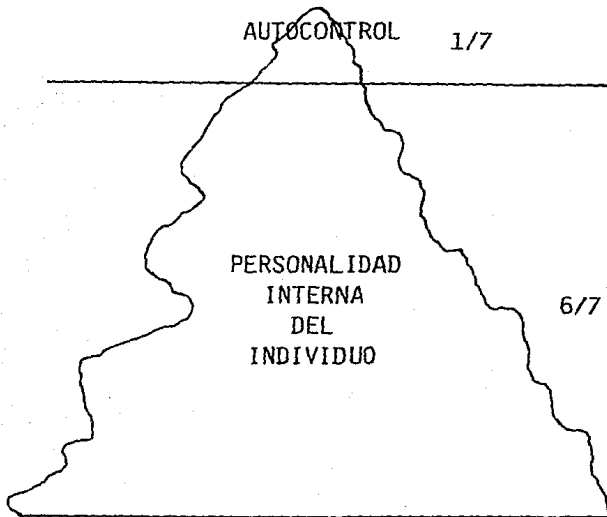
*" En los Círculos de Control de Calidad
se da la oportunidad de que la gente
participe "*

años) sin accidentes. Otras satisfacciones que han tenido, es que varias compañías del grupo ganaron el premio anual de Calidad de Vida de Trabajo, ésto gracias a la perseverancia del Recurso Humano que cumplió hasta cuatro años sin faltar a sus labores.

Para poder conocer los alcances obtenidos, el Coordinador evalúa cada mes en una tabla con diferentes columnas la puntuación que ha reunido cada "Círculo de Control de Calidad", mientras que la Gerencia se concentra cada semana para evaluar los programas a los cuales califica individualmente. En caso de ser necesario se aplican medidas correctivas para alcanzar las metas fijadas. Estas experiencias son activadas con el fin de que sirvan como antecedente para observar el grado de avance de los "Círculos" e insiten a los trabajadores a realizar sus actividades con mayor calidad.

Esta organización no necesita una supervisión constante, se confía en la capacidad de los trabajadores y en la madurez que éstos han alcanzado, como consecuencia existe un supervisor para toda la planta ya que el personal tiene ciertos controles que les indica donde aflojar y donde deben apretar.

El momento de tomar decisiones individualmente esta en camino , pero aún se debe preparar a la gente para que sea cada día mejor. Se considera que el ser humano es como un Iceberg en el cual sólo 1/7 parte de nuestra persona aflora al medio ambiente y la 6/7 partes son la personalidad interna del individuo, que es algo que permanece oculto y difícil de descubrir aún para uno mismo. Cuando se logra dominar ambas partes, se puede decir que se ha llegado al autocontrol, un estado de perfección al que muchas empresas aspiran llegar.



La implantación de los "Círculos de Control de Calidad" en Celloprint no ha sido fácil, ha pasado por una serie de obstáculos como una mala planificación, inadecuada forma de organizar y administrar y por último el hecho de tener que preparar el material semidigerido para que éste sea aplicado eficientemente. Todo lo expuesto anteriormente se ve reflejado en la gráfica de la Figura.4 que muestra claramente los resultados alcanzados en la campaña contra el desperdicio. Como se puede observar se presentan estadísticas desde 1980 referentes a las cantidades que en dinero se perdían por una mala administración de los recursos. La línea punteada muestra lo proyectado, mientras que la continua refleja los datos reales. Los porcentajes dan una idea clara de la evolución alcanzada. Durante el período 80-81 no se observa mejora, es a partir de la implantación de esta técnica cuando se logra una disminución en las pérdidas a pesar de este logro existe un retroceso en el período 83-84 saliendo adelante en los años posteriores. Gracias a los controles utilizados en el lapso 84-85 con lo programado y para 1986 se fijan nuevas metas.

Se ha luchado por obtener un lugar y un prestigio en el mercado, lo que ha traído como consecuencia un esfuerzo adicional. Ellos consideran que el Recurso Humano posee un potencial

CELLOPRINT, S. A. DE C.V.

PCP 1986

DESPERDICIO $\$/\$$ PROYECTADO

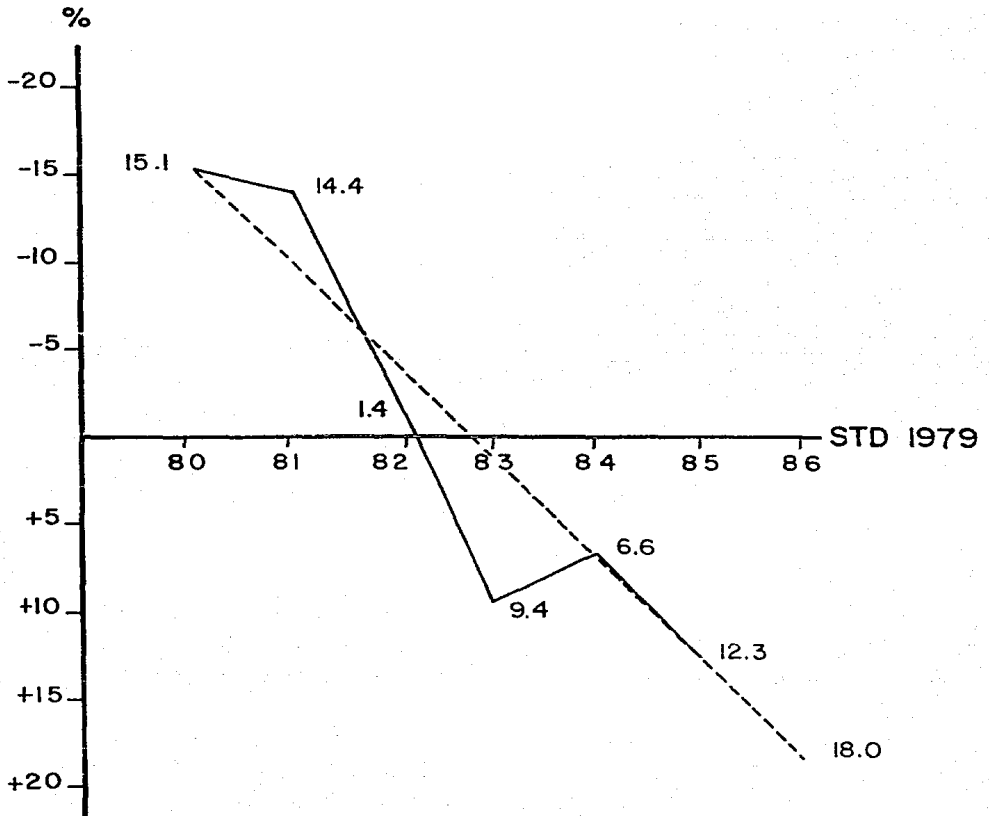


FIG. 4

que no es posible medir, por lo que los alcances de esta técnica y los beneficios que proporciona son superiores a los que cualquier administración tradicional puede ofrecer. A pesar de las palabras expuestas anteriormente no se debe considerar a ésta como una panacea en la solución de problemas, sino como una forma de participación de la gente.

**CAPITULO IV.- ALGUNAS SUGERENCIAS QUE FACILITAN LA INTRODUC-
CION DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD"**

CONCLUSIONES .

Durante la investigación de los "Círculos de Calidad", han sido varias las experiencias obtenidas. Durante el estudio se pudo constatar, que algunos países (Japón, Corea, Taiwan, etc.), que aplicaron esta técnica por primera vez en forma activa, han contribuido significativamente, al desarrollo que tienen en estos momentos. En un principio se pensaba que esta filosofía era exclusiva de las ciudades orientales; sin embargo, la práctica vivida por algunas compañías nacionales demuestran que la introducción de los "Círculos", está produciendo beneficios y representan una alternativa para combatir algunas deficiencias a que se enfrentan las empresas mexicanas.

La Dirección resulta ser un factor decisivo para el logro de los objetivos, se puede decir, que es el ingrediente básico en la combinación de los elementos que van a marcar el camino de todo un proceso.

Su entusiasmo siempre en aumento, permite que la técnica se aplique con éxito. La participación activa, proporciona un

estímulo que repercute en toda la Organización y hace que las personas mantengan una mentalidad abierta a cualquier modificación. Para que puedan darse éstos resultados positivos es necesario, que exista una buena comunicación que motive a los trabajadores a mejorar su función u otros eventos que contribuyan a maximizar sus esfuerzos.

Los "Círculos de Calidad" no pueden surgir con gran entusiasmo y luego dejarlos hundir, ya que pueden fracasar si no tienen el suficiente apoyo. Su crecimiento dependerá del compromiso de la Gerencia para que funcionen. Es conveniente apreciar que no podrán ser implantados, si antes no se ha efectuado una adecuada planeación. Además debe reconocer que el desarrollo de esta filosofía representa un cambio de actitud en toda la Institución.

Para que una empresa logre la efectividad esperada, es importante crear una conciencia de "Calidad" en todas las actividades que realice el elemento humano. Sólo así se logrará que el "Círculo" se convierta en una entidad, con sentimientos, carácter y personalidad propios. Esta característica es un aspecto básico para que las Instituciones compitan y ganen un prestigio tanto nacional como internacional, de ahí que todas se preocupan por aprovechar al máximo los recursos con

que cuentan y al mismo tiempo satisfacer las necesidades del usuario.

La fuerza laboral tiene interés por participar dentro de la empresa; esta colaboración fortalece el intercambio de ideas promoviendo la integración de los grupos, lo que permitirá que las personas adquieran un compromiso con cada una de las funciones que realizan.

La capacitación constituye un agente que motiva a los empleados a desarrollar sus habilidades y capacidades, que en muchos casos permanecen pasivos. Es una estrategia para hacer mejor las cosas con el mínimo esfuerzo.

Un aspecto que ha sido de vital importancia para el éxito del sistema, es que se deben evaluar los requerimientos que prevalecen en la Institución. No es posible estructurar algo sin antes examinar las características de la entidad. La naturaleza de éste método productivo no se origina simplemente como resultado del entusiasmo de los integrantes, sino que todo administrador debe hacer un esfuerzo adicional estableciendo toda una red de comunicaciones, que ayudan a difundir entre los trabajadores este concepto y cambien de una actitud pasiva a una activa que fortalezca la creatividad y la satis-

facción en el trabajo.

Hay que tomar en cuenta que esta técnica como otras, tiene ciertas limitaciones las cuales deben contemplarse antes de introducir este sistema:

- a).- La cultura es un factor que puede interferir en el éxito o fracaso; en el momento de incorporar este método pues las costumbres de una sociedad no son tan sencillas de erradicar.
- b).- Otro obstáculo que se pudo observar, es la falta de personal capacitado que logre implantar los Círculos de Calidad, ello hace necesario apoyarse en especialistas en la materia.
- c).- El costo de incorporación, en ocasiones hace que las empresas prefieran invertir en otros proyectos, donde se obtengan beneficios a corto plazo.
- d).- Las estructuras tradicionales que cuentan con lineamientos y políticas rígidas no aceptan tan fácilmente cambios en su organización.

e).- La falta de información restringe al Coordinador ya que sin ésta, no tendrá una idea clara de las características esenciales del sistema.

RECOMENDACIONES .

- 1.- La Dirección tiene el compromiso de apoyar a los "Círculos de Calidad" para que sean implantados en cualquier compañía y no pasen a ser sólo un programa. También debe proporcionar los elementos necesarios y estar convencida que ésta técnica es una posible solución, para alcanzar las metas fijadas.
- 2.- Se recomienda que las empresas que pretendan introducir los "Círculos" no realicen una publicidad excesiva, ya que es mejor que los trabajadores descubran que algo positivo está sucediendo y se interesen a participar con mayor disponibilidad.
- 3.- Los primeros "Círculos de Calidad" deben estar formados por personas positivas, que acepten el reto voluntariamente para iniciar un nuevo tipo de administración, pues de éstos grupos dependerá el éxito y extensión del método. Es conveniente que los integrantes encargados de promover los e implantarlos, cuenten con asesores externos (especialistas en la materia) que los ayuden en la introduc-

ción.

- 4.- Debemos de contar siempre con un control, que nos muestre los avances de los "Círculos de Calidad" para poder establecer, si el caso lo requiere, las medidas correctivas.
- 5.- Es importante que a los grupos se les forme la conciencia y el compromiso. Además, se debe contar con un sistema de reconocimiento, que les permita recibir una respuesta al esfuerzo que realizan.
- 6.- No es conveniente fomentar una excesiva motivación, para que los integrantes de los diferentes equipos funcionen. de ser así, no sería posible medir los resultados reales acerca del cambio de actitud de las personas originado por esta técnica.
- 7.- Cuando se implanten los primeros "Círculos de Calidad" se debe tomar en cuenta que no es un programa más, sino que es un proyecto para toda la vida, el cual hay que alimentar constantemente.
- 8.- Este método facilita la transición de una administración tradicional a una participativa, adopta las transforma-

ciones necesarias para desarrollar nuevas estrategias, que estén acordes a la situación actual de México.

- 9.- La capacitación es una herramienta que debemos utilizar, no sólo para preparar al trabajador, sino para motivarlo. Esto nos ayuda a disminuir la resistencia al cambio manifestándose una actitud positiva de grupo. Se recomienda que al establecer los "Círculos de Calidad" el adiestramiento se debe impartir inicialmente de los niveles medios hacia arriba, para que apoyen y participen activamente en el programa.

- 10.- El introducir un sistema implica una inversión. Se ha observado a través de las entrevistas, que las ventajas y resultados que se han obtenido superan en gran medida el costo de implantación. Por tanto, los "Círculos" representan un instrumento que contribuye a un avance de consideración por la diversidad de beneficios, tanto sociales como económicos. De difundirse esta filosofía entre las distintas organizaciones, el conocimiento de la misma habrá de despertar, la inquietud por llevarla a la práctica. Por último, éstos representan una alternativa para nuestro país. De incorporar esta técnica a su industria, habrá dado un paso importante para desarrollar

plenamente sus recursos, ofreciendo mejores productos y servicios a la sociedad, y como consecuencia fortalecer el crecimiento de México.

B I B L I O G R A F I A .

- Alcántar Alberto Ing.
Trabajo realizado en el congreso bienal del Cime 1984
Pág. 8
- Barra Ralph
Círculos de Calidad en Operación
Mc.Graw Hill, Inc., U.S.A. 1983
- Davis Keith
El Comportamiento Humano en el Trabajo
McGraw Hill Book, Co., U.S.A. 1981
- Ishikawa Kaoru Prof.
Control de Calidad
Japan International Cooperation Agency
Universidad de Ciencias de Tokio, 1981
- Kobayashi Shigeru
Administración Creativa
Ed. Técnica S.A., 6a. reimpresión, 1984
- Ouchi William
Teoría Z. Fondo Educativo Interamericano S.A., 1982
- Pozo Pino Jaime
Diferentes Enfoques de la Productividad
Conacyt, 1982

Schein H. Edgard
Psicología de la Organización
Dossat, S.A., México, 1972

Ruíz Velazco Gutiérrez Fernando
Manual de Introducción (trabajo realizado sobre Principios de Control de Calidad) Banamex, 1985

Takeuchi Hirotaka
XXIX Conferencia de Alta Administración
Fórmulas comprobadas para aumentar la productividad
Grupo Editorial Expansión, 1982

L. Dewar Donald
Revista: Círculos de Calidad
Dewar Associate, 1981

Revista Nosotros
"Si Japón puede, ¿Porqué México no? No. 117
"Cuando los hombres trabajan en equipo se obtienen resultados insospechados" No. 118 Cydsa, 1985.