



26
2EJ
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**TECNOLOGIA INFORMATICA Y
RESISTENCIA AL CAMBIO**

**Seminario de Investigación Informática
que para obtener el título de
Licenciado en Informática
presenta**

JUAN NAVARRO CRUZ

ASESOR DEL SEMINARIO

L. A. Y M.B.A. JOSE ANTONIO ECHENIQUE GARCIA



MEXICO, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION

☼ FNE 22 1005 ☼

COORDINACION DE
EXAMENES PROFESIONALES

U/0486/96

INDICE

" TECNOLOGIA INFORMATICA Y RESISTENCIA AL CAMBIO "

PROLOGO	i
INTRODUCCION	vi
CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL.	1
1. CAMBIO	3
2. TECNOLOGIA INFORMATICA	9
3. RESISTENCIA	17
CAPITULO II. IMPACTO DE LA INFORMATICA EN LA SOCIEDAD.	21
1. NECESIDAD DE IMPLEMENTAR EL CAMBIO ..	21
2. MANIFESTACIONES ANTE EL CAMBIO	39
CAPITULO III. LA RESISTENCIA AL CAMBIO.	51
1. NIVELES DE CAMBIO	52
2. ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO	62
3. FACTORES QUE IMPULSAN O LIMITAN EL CAMBIO EN LAS INSTITUCIONES	73

**CAPITULO IV. EL LICENCIADO EN INFORMATICA
COMO AGENTE DE CAMBIO.**

1. QUE ES UN AGENTE DE CAMBIO

**2. CARACTERISTICAS DE UN AGENTE DE
CAMBIO**

3. FUNCIONES DE UN AGENTE DE CAMBIO.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA 124

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por haberme permitido alcanzar una de mis más importantes metas.

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Por brindarme la oportunidad de pertenecer a ella y darme una formación profesional.

A mis maestros

Mi agradecimiento por sus enseñanzas.

A mis compañeros y amigos

Quienes siempre me dieron su apoyo y trabajaron
junto a mí en un esfuerzo compartido.

A mi padre

Sr. Luis Navarro Gutiérrez

con cariño y respeto

A mi madre

Sra. Felisa Cruz de Navarro

Quien aunque ya no está conmigo, espiritual-
mente siempre me ha acompañado y su amor
segurá iluminando el sendero de mi existencia.

A todos ellos... que Dios los bendiga siempre.

PROLOGO

En una sociedad como la nuestra, donde diariamente se suceden una enorme cantidad de transformaciones en todas las actividades del quehacer humano, es necesario afrontar los nuevos retos ya que no es posible permanecer indiferente ante tal situación. En las últimas décadas el cambio ha estado ocurriendo con un índice explosivo, y puede acelerarse en la década actual hasta un punto que resulta imposible pronosticar.

La Informática ha sido una de las más importantes transformaciones que se han dado en la sociedad a nivel mundial en los últimos años. En algunos países este cambio ha sido bastante rápido, debido al nivel de desarrollo que poseen; mientras que en otros más atrasados, el cambio ha sido lento. Sin embargo, su existencia es un hecho que debe aceptarse y debemos estar preparados para poder hacer uso de ella y así, obtener el mayor provecho posible.

La mayoría de la gente posee pocos conocimientos acerca de la informática y las computadoras. Este hecho ha favorecido la negativa de las personas para aceptarlas, no sólo como parte de sus instrumentos y procedimientos de trabajo, sino en su vida cotidiana. Sin embargo, es

necesario que aceptemos e integremos esta tecnología a nuestras actividades, que reconozcamos los beneficios que nos proporciona al permitimos desarrollar nuestras labores con más rapidez, con mejor calidad, con menos errores, y hasta con menos esfuerzo.

Esta tarea de concientizar a la gente y motivarla para aceptar y utilizar las herramientas informáticas, puede resultar una labor sencilla, - siempre y cuando las personas afectadas posean una actitud abierta y positiva para darse cuenta de los beneficios que trae consigo este cambio- pero desgraciadamente en muchos de los casos no es así; por lo que se requiere de una constante labor de investigación, difusión, capacitación, motivación, y participación de todos los elementos involucrados.

El Licenciado en Informática, debe contribuir a lograr esta renovación en la sociedad, debe ser un motor que de impulso a la tecnología informática, debe ser un agente de cambio.

En este trabajo se analizan una serie de factores que limitan la introducción y el desarrollo de la tecnología informática en las instituciones, lo cual perjudica fuertemente la productividad de las personas y por consiguiente, de las organizaciones.

Con el propósito de corregir esta situación, se plantean una serie de lineamientos, que al ponerse en práctica, ayudarán a vencer la resistencia de la gente ante la presencia de la Informática, a aceptar esta tecnología como parte de sus actividades diarias, a lograr un cambio de actitud en las personas, a romper con los viejos hábitos que obstaculizan la renovación, a integrar a la gente al cambio mismo.

En el mundo actual de las organizaciones, -donde la información constituye uno de los más importantes recursos- y más que en cualquier otro tiempo, la constante única es el cambio. No será posible mantenerse en un nivel competitivo, si no se cuenta con las herramientas que nos permitan tener un eficiente control de nuestra información. Ninguna organización puede mantenerse "viva", ni lograr producir bienes o servicios de calidad sin renovación. Ninguna organización puede buscar la excelencia, y ni siquiera tratar de mejorar, si carece de la habilidad para renovar sus sistemas de información.

Las organizaciones, como la gente, son creadoras de hábitos. Para las organizaciones, los hábitos son procedimientos, reglas no escritas en vigor: "el modo en que hacemos las cosas aquí". A lo largo del tiempo estos hábitos se incrustan con tanta fuerza, que es muy difícil romper con ellos y es uno de los principales obstáculos en la lucha constante por responder a un mundo cambiante. En materia de Informática, el único

hábito que debe ser mantenido es el hábito de romper los hábitos, puesto que constantemente nos encontramos con actualizaciones de programas, nuevos sistemas cada vez más sofisticados, equipos con mayor capacidad de almacenamiento y velocidad. Todo esto nos obliga a estar permanentemente actualizados para poder aprovechar las ventajas que nos ofrecen estos avances tecnológicos.

Un principio de la ciencia de la física ayudará a explicar la necesidad del desafío del cambio en las organizaciones hacia la tecnología informática. La entropía es un principio de física que mide el desorden natural en un sistema cerrado.

Como derivado de la segunda ley de la termodinámica, la entropía dice que todo lo que está organizado se descompondrá o se detendrá si no es mantenido. Boyce Rensberger, escritor científico, explica :

"En nuestro mundo diario podemos encontrar ejemplos de cómo opera la entropía. Las oficinas acabarían siendo un desastre, los automóviles se inutilizarían. Las estrellas estallarían.

Sin bibliotecarios los libros acabarían dispersos y amontonados. Como no tendrían clientes, los organismos morirían y se descompondrían. En cada uno de estos casos, un sistema altamente organizado se hundiría inevitablemente en un estado de desorden y caos, a menos que se inyecte energía (que es el equivalente al cambio y la renovación) al sistema para restablecer el orden." ¹

Las organizaciones, incluso aquellas que tengan un largo historial de buen desempeño, necesitan inyectar energía de administración fresca en sus sistemas de información para hacer frente a las fuerzas de la descomposición. Así pues un modo de concebir a la Tecnología informática es verla como antídoto para el desorden en las organizaciones.

¹ WATERMAN JR, Robert: *Renovación hacia la excelencia*, México, D.F. Editorial Lasser Press, 1988.

INTRODUCCION

El estudio de la historia contemporánea enseña que toda civilización para llegar a estados superiores necesita pasar por períodos de adaptación a las exigencias de la dinámica de los cambios sociales. Cambios en los valores, cambios en los conceptos, cambios en la manera de hacer las cosas, cambios en las relaciones que prevalecían en su estructura.

Algunas de estas variaciones, por ley natural de la evolución, han sido aceptadas sin mayor cuestionamiento ni valoración crítica, otras por el contrario, son consideradas como sujeto de discusión y análisis, son evaluadas y modificadas deliberadamente a través de estrategias de cambio.

Estas situaciones se producen porque no existen procedimientos, valores, relaciones o conceptos que sean absolutamente estáticos o que queden exentos del proceso que siguen los cambios sociales.

Así lo demuestran las profundas transformaciones habidas en las instituciones fundamentales de la sociedad: la familia, la escuela, la

empresa, la iglesia, el gobierno, las cuales han tenido que adaptarse de acuerdo a las nuevas exigencias que se dan en su entorno.

La información que en ellas se genera diariamente, ha requerido de más y mejores sistemas de información, capaces de manejar grandes cantidades de datos de una manera eficiente, permitiendo obtener información precisa en el momento que se requiere para una toma de decisiones segura y acertada.

No hay duda que en la actualidad el hombre se ve obligado a actuar en un sistema socio-técnico que paulatinamente se va volviendo más complejo, dinámico e interrelacionado. Es por esto que necesitamos de herramientas modernas que ayuden a transformar las viejas estructuras, sistemas, actitudes, y conceptos, así como de personas conscientes de esta necesidad, que por sus cualidades y capacidad logren implementar la tecnología informática en aquellas instituciones donde se requiera producir bienes o servicios de calidad, para que estas a su vez logren mantener un nivel competitivo.

Por tal motivo, las instituciones necesitan incluir en su sistema integral de administración un proceso que regule la dinámica de sus transformaciones internas para dar respuesta a las demandas de modernización y

contar con agentes de cambio que deberán estudiar a la organización como un sistema dinámico, compuesto por elementos interdependientes, integrados e indivisibles, que posean los conocimientos, habilidades y actitudes para el diseño y manejo adecuado de la tecnología para la planificación y administración del cambio.

I. MARCO CONCEPTUAL

Nada hay tan estable como el cambio, y no hay labor más desesperante, enloquecedora o simplemente más confusa que la de pretender manejar los cambios que se suceden todos los días.

Hay quienes parecen nutrirse del cambio; la mayoría de las personas no, y en este último grupo probablemente estén muchos de los usuarios o posibles usuarios de equipos de cómputo. Siendo el cambio -y para este tiempo, la informática- una parte integral de la vida cotidiana, es oportuno prestar la debida atención a esta situación; ya que en la actualidad constituye un aspecto importante de las labores de los estudiantes en las escuelas, de los administradores en las oficinas, de los supervisores en las fábricas, de los médicos en los hospitales, etc. Y esta labor para concientizar a quienes aún no estén convencidos de los beneficios de la Informática, de capacitarlos para comprender su funcionamiento y operación, de introducir equipo de cómputo, de desarrollar sistemas de información, de promover el cambio; es factible de ser realizada por el Licenciado en Informática.

Por ejemplo, pensemos en la situación siguiente: En una organización productiva el personal operativo se ha quejado durante varios meses

porque el sistema de medición del tiempo le parece laborioso y bastante lento. Se consulta con el departamento de Sistemas de Información para que diseñe un sistema de medición computarizado que sea menos difícil y más rápido. Al ponerse el proyecto en marcha, las primeras reacciones de la gente que se encarga de la recopilación y tratamiento de la información referente a los tiempos productivos son de desagrado, no pueden creer que se pretenda que modifiquen su manera de trabajar tan radicalmente.

¿Qué está sucediendo? ¿Estas personas son quejumbrosas por naturaleza? ¿O están manifestando una reacción normal ante el cambio? Desafortunadamente, este es el comportamiento común de la gente cuando se halla ante estas situaciones; y es precisamente aquí donde se requiere de la participación de un agente de cambio que ayude a lograr que el proyecto tenga éxito.

1. CAMBIO

El cambio es un proceso que implica:

- Una variación, modificación, alteración de algo ya establecido.
- Modificación o transformación de características.
- La acción de pasar, variar, alterar, mudar de un estado a otro.

Existen además diversos tipos de cambios; entre los más importantes y fácilmente identificables tenemos los siguientes:

- Progresivo o regresivo
- Permanente o temporal
- Planeado o sin planear
- Benéfico o perjudicial
- Unilateral o multidireccional

Todos ellos los podemos encontrar en los acontecimientos que que se suceden a diario y no necesariamente aislados, sino al contrario, combinados algunos o todos ellos en la misma situación.

EL PROCESO DEL CAMBIO

No debemos olvidar que el cambio -como se mencionó anteriormente- se define como algo diferente; cuando pasamos de una cosa a otra,

trátase de una idea nuestra o ajena, estamos perdiendo algo. En el caso del nuevo sistema de información, para la persona que hacía la antigua labor de recabar las tarjetas y revisarlas una a una para detectar retardos, faltas u omisiones en el registro del tiempo productivo del personal, el nuevo sistema constituye una amenaza a su puesto, ya no tendrá que hacerlo personalmente, habrá una máquina que lo registre y haga la evaluación por él. Si deciden mantenerlo en su puesto, probablemente tendrá muchos problemas para comprender el funcionamiento del programa, será necesario que dedique parte de su tiempo a aprender la operación del nuevo sistema, ¿y si comete un error?, ¿todos los datos se perderán?, ¿tendrá que registrarlos él manualmente durante todo el día y probablemente, la noche?

Todas estas cuestiones podrían parecernos sencillas e insignificantes, pero de ellas se compone el tejido de las labores cotidianas de las personas. Cuando se corta aquel tejido, quedan agujeros y se necesita algún tiempo para repararlos. Con frecuencia, la gente que decide realizar los cambios, tiene tanta prisa por llevarlos a cabo que olvida tener en cuenta estas situaciones que contribuyen a dar una sensación de seguridad y confianza.

Durante el proceso del cambio, suceden básicamente tres situaciones:

- 1) La situación en que se encuentran las cosas sufre una modificación.

- 2) Ciertas fuerzas provocan el surgimiento del cambio.
- 3) Como resultado de esas fuerzas se instaure una nueva situación.

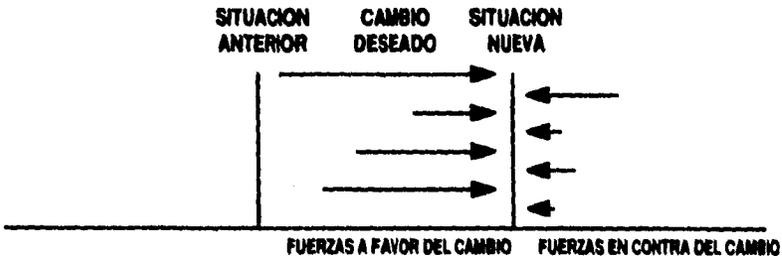
Es posible comprender mejor el proceso del cambio por medio de un análisis del campo de fuerzas, técnica que se utiliza para examinar una situación de cambio y que se ejemplifica en las tres fases de la figura 1.1.1.



a) Comparación entre la situación actual y la deseada.



b) Cambio provocado por un aumento en los factores a favor del cambio.



c) Cambio provocado por una disminución en los factores en contra del cambio.

Fig. 1.1.1 Análisis de fuerzas

En la fase a) se muestra la situación actual y las fuerzas que se enfrentan a favor o en contra de cambiarla. Como las fuerzas son iguales, por el momento no ocurre ningún cambio. Para que tenga lugar un cambio hace falta:

- 1) que se incrementen las fuerzas a favor del cambio de la fase a),
- 2) que disminuyan las fuerzas en favor del mantenimiento de la situación actual de la fase a), o
- 3) que tenga lugar una combinación de estas dos posibilidades.

La fase b) muestra lo que sucede cuando se intensifican las fuerzas a favor del cambio, y la fase c) aclara lo que pasa cuando las fuerzas que se oponen al cambio se debilitan. En la práctica, normalmente ocurre una combinación de estos dos fenómenos.

Cualquier cambio que se trate de instaurar puede ejemplificarse utilizando estas figuras. Por ejemplo, imaginemos el caso de una compañía que desea instalar un nuevo equipo de cómputo para aumentar la eficiencia. Las fuerzas a favor podrían argumentar que:

- 1) el cambio va a facilitar el trabajo,
- 2) el cambio va a permitir estar al mismo nivel que la competencia y

- 3) las computadoras van a generar utilidades adicionales que, por lo tanto, van a beneficiar a todos.

Las fuerzas que van a luchar en contra dirán que:

- 1) Las máquinas van a lograr que despidan a varias personas,
- 2) la administración va a cambiar las reglas del juego y va hacer a la gente trabajar más y
- 3) va a costar mucho esfuerzo llegar a dominar las operaciones computarizadas.

Cada fuerza tendrá un poder particular y, dependiendo del conjunto de fuerzas que resulte más poderoso, el cambio se llevará a cabo o la oposición al mismo adquirirá más fuerza.

Por supuesto que debe hacerse el máximo esfuerzo para vencer esa resistencia y lograr la aceptación de la Informática en la organización.

Así, las personas tienen diferentes maneras de hacer frente a los cambios. Sienten tambalear su posición estable y entran en un periodo

de conmoción y luego de negación; experimentan sensaciones fuertes de enojo y depresión. Después viene el periodo de prueba del nuevo estilo, y finalmente se logra la adaptación.

No es muy frecuente encontrar agradable este tipo de experiencia, y como podemos sufrirla cada vez que experimentamos el cambio, tenemos una tendencia natural a evitarlo. Analizando la situación desde este punto de vista, luchar contra el cambio parece una reacción bastante sensata.

2. TECNOLOGIA INFORMATICA

Uno de los factores de mayor efecto sobre el ambiente organizacional es la tecnología. La ciencia proporciona el conocimiento y la tecnología lo usa. El término tecnología se refiere a la suma total del conocimiento que se tiene de las diferentes formas de hacer las cosas. Incluye las invenciones, las técnicas y el amplio depósito de conocimiento organizado sobre todas las cosas.

Por su parte el término Informática proviene del francés Informatique, compuesto por los vocablos Information y Automatique, los cuales se conjugan para dar nombre a la ciencia que se ocupa del tratamiento automático de la información.

A continuación se presentan algunas de las definiciones que existen de Informática y que expresan claramente su significado, ya que no hay una definición única y exacta de ella.

INFORMATICA.- "(Del francés Informatique, compuesto contracto de information y automatique). f. Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la informa-

ción por medio de máquinas electrónicas." ²

INFORMATICA.- "Disciplina que incluye las diversa técnicas y actividades relacionadas con el tratamiento lógico y automático de la información, en cuanto ésta es soporte de conocimientos y comunicación humana. Se apoya fundamentalmente en la utilización de los ordenadores o calculadores electrónicos y también en un tipo peculiar de análisis conceptual, que implica una actitud mental característica en la manera de afrontar los problemas de la información, que la vincula con la cibernética. El desarrollo de la información responde al proceso contemporáneo de máxima racionalización y automatización de todos los sectores de la vida social, en particular los de la economía, y tiene abierto ante sí un vasto campo de aplicaciones como en la biología, la medicina, la enseñanza, la matemática superior, etc. Sus progresos como disciplina dependen de los avances constantes de los dos factores que la definen, conocidos por los términos ingleses **HARDWARE** (quincallería, chatarra), que incluye todos los elementos físicos o máquinas que forman un ordenador, **SOFTWARE** (de **SOFT**, blando, y **WARE** mercancía), que abarca las técnicas de aplicación, los sistemas operativos, los lenguajes simbólicos, los programas de aplicación, etc., con que el Hombre explota las posibilidades del **HARDWARE**. Fruto del desarrollo de la Informática

² REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 1988.

ha sido la aparición de nuevas profesiones: analistas de sistemas, organizadores de aplicación, programadores, capturistas, etc." ³

INFORMATICA.- "Ciencia del tratamiento racional de la información, fundamentalmente con máquinas automáticas, considerada como el soporte de los conocimientos humanos y de las comunicaciones en los terrenos técnico, económico y social". ⁴

Por lo tanto, la tecnología informática se refiere a todo el conjunto de conocimientos orientado al tratamiento automático de la información. Incluyendo aquellos instrumentos, aparatos y demás herramientas de hardware y software, que permiten registrar, evaluar, consultar, procesar, almacenar, transferir, modificar y/o desplegar elementos de información.

La repercusión de la tecnología informática se manifiesta de diversas maneras en cada ambiente organizacional, con nuevos servicios, nue-

³ ENCICLOPEDIA SALVAT, 1988.

⁴ R. ROSENBERG, Jerry M.: DICTIONARY OF BUSINESS AND MANAGEMENT, 1988.

vas máquinas, nuevos productos, nuevas herramientas y nuevos materiales; pero siempre se busca alcanzar un grado máximo de eficiencia en la producción de bienes y servicios. Ya no es necesario acudir directamente con el cajero de una institución bancaria para efectuar un depósito, ni tenemos que acudir en días y horas hábiles para consultar nuestro saldo. Ahora existen cajeros automáticos, que gracias a la implementación de la tecnología informática nos permiten realizar estas y otras operaciones en el momento en que nosotros lo necesitemos. Los cambios de la tecnología modifican la naturaleza del trabajo, la inclusión de la tecnología informática, como las computadoras, los sistemas de telecomunicación, la robótica, tienen repercusiones significativas en el ambiente de las organizaciones que las adoptan.

Algunos de los beneficios que trae consigo esta tecnología son: mayor productividad, estándares más altos de calidad, menor número de errores y mayor rapidez de operaciones. Sin embargo el creciente desarrollo de la tecnología informática exige también la presencia de características como son la especialización, la integración y el cambio; además de un mayor control y orden. Al aumentar la tecnología, la especialización también tiende a aumentar. El trabajo al ser dividido en pequeñas partes, requiere de un trabajo de integración para mantenerlo en un sentido coherente y obtener un producto terminado, lo cual, consecuentemente requiere de un control mayor. Este proceso tiende a ser más complejo en una sociedad de alta tecnología que en una de

menores avances, debido a que la primera tiende a hacer más complejo su sistema y más interdependientes sus elementos.

Como una lógica consecuencia del desarrollo de la tecnología informática, tenemos el cambio en la sociedad, la cual debe adaptarse a cambios, muchas veces inesperados, pero necesarios, lo cual constituye una manifestación de progreso. Podemos observar que esta "revolución tecnológica" trae consigo, a veces con un ligero retraso, una "revolución social" paralela. Se dan cambios tan rápidos que se crean necesidades antes de que podamos darnos cuenta de ellas y encontremos un satisfactor; como por ejemplo, la necesidad que se da en los puestos de trabajo, para operar nuevo equipo, mejorar procedimientos, formas de organización, estilos de supervisión, estructuras de recompensas y muchos otros más que se requieren al observar la nueva tecnología.

Generalmente el desarrollo de la tecnología informática constituye un reto para los usuarios, ya que exige de un mayor nivel de conocimientos intelectuales, el trabajo anteriormente operativo, se convierte en una labor con mayores requerimientos de carácter intelectual, la gente debe retomar sus hábitos de estudio y prepararse para el manejo de estas nuevas herramientas.

La tecnología tiende a requerir un nivel más alto de preparación tanto en el trabajo productivo como en los servicios de apoyo. Es necesario personal mejor capacitado para impulsar el desarrollo de las organizaciones. La moderna necesidad de mejor preparación significa que se está valorando en mayor medida a la educación en el mercado de trabajo. Es necesario más educación y entrenamiento para evitar un exeso de personal poco desarrollado y una escasez de gente preparada.

Un producto actual de esta tecnología está presente en los Robots, en el diseño y uso de instrumentos mecánicos programables, capaces de realizar movimientos y una serie de trabajos diversos. Los robots industriales son costosos y se encuentran en sus primeras etapas en relación a su visión, oído, tacto y otros elementos, pero a diferencia de los humanos, pueden trabajar más horas, mas turnos, sobrevivir en medios más hostiles y aplicar una gran fuerza.

Gracias a estos avances de la Tecnología, nos podremos encaminar poco a poco a una sociedad de conocimiento, aquella en la cual el uso del conocimiento y la información domina el trabajo manual. La característica distintiva de este tipo de sociedad, es que se hace énfasis en el trabajo intelectual más que en el manual; en la mente más que en las manos.

En países desarrollados como Estados Unidos, esta sociedad existe, pero los mexicanos con nuestro actual desarrollo intelectual no podemos aspirar a lograr esto en un corto plazo pero, en la medida en que seamos capaces de aceptar e implementar esta tecnología en nuestro ambiente organizacional, nos ubicaremos en el camino hacia este punto.

Recientemente, la tecnología informática ha tenido grandes avances en materia de telecomunicaciones. Algunos ejemplos de su aplicación son: la videoconferencia, los teléfonos con imágenes fijas; que ya están en operación en Japón y quizá pronto se introduzcan en otros países. Debido a la introducción del sonido a las computadoras y la tecnología visual, las combinaciones son casi ilimitadas.

Entre los muchos usos de la tecnología informática en las organizaciones, se encuentran la planeación de las necesidades de materiales, la de recursos de manufacturas, el control ayudado por computadora del equipo de producción, mejor costeo de proyectos, mejor control de inventarios y de compras; esta tecnología ayuda al diseño y a la ingeniería, una aplicación que hizo posible el programa espacial estadounidense. Además, están los muchos usos para procesar información financiera, como es el caso de las cuentas por cobrar y por pagar, nóminas, presupuestación de capital y planeación financiera.

Los hombres del siglo XX enfrentan la tecnología informática con más madurez que, por ejemplo, los trabajadores del siglo XVIII, que atacaron la Revolución Industrial destruyendo maquinaria y quemando fábricas, creyendo que la maquinaria amenazaba sus empleos. Sin embargo lo han hecho con un considerable nerviosismo.

Algunos ven la tecnología con temor, piensan que sus actuales empleos se ven amenazados, y probablemente tengan razón, con los avances tecnológicos tan rápidos, pocos empleos se mantendrán estáticos durante la vida laboral de una persona.

Pero la tecnología informática no destruye empleos, sino que los transforma, creando nuevas condiciones para las cuales las personas no están preparadas. Por esta razón produce inseguridad y desconfianza en ellos, por lo que los cambios que se pretendan implantar deberán hacerse con un cuidado muy especial.

3. RESISTENCIA

El fenómeno de la resistencia siempre estará presente en aquellos proyectos que involucren cambios significativos en las labores o el medio ambiente de las personas involucradas, y es frecuente encontrar esta actitud en los cambios que impliquen el uso de elementos de la tecnología informática.

La resistencia puede definirse de diversas maneras, algunos de los conceptos que expresan de manera más clara y objetiva su significado en el contexto de esta tesis son:

- La resistencia es una fuerza que se opone al movimiento, a la variación.
- La resistencia es una acción de defensa contra lo que se puede considerar una posible amenaza.
- La resistencia es una actitud de oposición, de repugnancia a obedecer.

La resistencia al cambio no es algo que se presente ocasionalmente y sólo en algunas personas, es por el contrario una actitud generalizada que asumen frecuentemente los individuos ante la presencia de modificaciones en aquello que consideran que tienen controlado. Este trabajo

se refiere particularmente a la resistencia que manifiesta la gente al enfrentarse a la tecnología informática, sobre todo cuando se trata de establecer los primeros contactos con estas herramientas, aunque esto no excluye a personas que ya han tenido cierta experiencia en este sentido.

Normalmente todos luchamos contra el cambio, mostramos resistencia ante lo nuevo, lo desconocido, lo que implique el pasar nuevamente por un periodo de adaptación; no importando en ocasiones si éste es bueno o malo, si nos va a perjudicar o a beneficiar. Existen muchas causas por las cuales la gente se resiste a cambiar, una de ellas es porque la experiencia del cambio no es especialmente agradable aunque se trate de un cambio positivo. Otra de ellas es por ejemplo, porque les produce inquietud o temor los posibles resultados del cambio. En este sentido, existe el dicho popular que dice "más vale malo por conocido, que bueno por conocer", el cual expresa de una manera sencilla la manera de pensar de una gran cantidad de personas cuando se hallan en una situación de cambio que les implica algún tipo de riesgo.

Un cambio, como se mencionó en las anteriores definiciones, es hacer algo diferente. Al hacer algo diferente, tendrán que enfrentarse con lo desconocido, mientras que la vida antes del cambio era previsible y cómoda. Las personas saben como arreglar las dificultades que se

presentan y por eso se sienten seguras, competentes, capaces; saben cómo y dónde encontrar información con sus métodos y procedimientos tradicionales, saben con quien acudir para resolver problemas. En pocas palabras, pueden confiar en su mundo y hacerle frente eficazmente.

Cuando se produce un cambio, lo conocido desaparece, todas las cosas anteriormente confiables, han dejado de serlo. La gente ya no se siente tan capaz como antes, pierde la confianza. El cambio también consume mucha energía, y la gente se opone, muestra resistencia a tener que invertir la energía necesaria para cambiar.

Como el cambio produce pérdida de confianza, impide la actitud emprendedora que uno quisiera ver en la gente. Las personas muestran mayor entusiasmo, más interés y emprenden más acción cuando confían en los resultados y se sienten seguras del papel que desempeñan, oponen menor resistencia. Por esta razón debe procurarse realizar una planeación del cambio, siempre que esto sea posible, para evitar la inseguridad de la gente.

Por lo tanto a nosotros, Licenciados en Informática, -sin excluir a otros profesionales de esta disciplina- como promotores de esta tecnología, nos corresponde ayudar a los miembros de la organización a compren-

der claramente este proceso de cambio, para que puedan sentirse más seguros y cómodos cuando éste se presente y muestren una menor o ninguna resistencia a él, ya que esto dificulta enormemente la labor de introducir e implementar la tecnología informática. De esta manera la gente estará dispuesta a hacer cambios con más frecuencia, para beneficio de la sociedad y a favor de la Informática.

II. IMPACTO DE LA INFORMATICA EN LA SOCIEDAD

1. NECESIDAD DE IMPLEMENTAR EL CAMBIO

Debido a las condiciones de vida actuales, a la creciente competencia que se da entre las organizaciones, surge la necesidad de implementar el cambio. Hoy en día el cambio se ha vuelto general y permanente. El progreso que trae consigo la tecnología informática, ha permitido la creación de tantos materiales, procedimientos y técnicas de fabricación nuevos, que las posibles combinaciones de productos y los medios para obtenerlos hacen superar la imaginación. Los consumidores pueden elegir entre un gran número de opciones en materiales, calidad, precio, características de servicio, confiabilidad, estilo, color y forma. Nunca antes habían tenido tal libertad de elección.

Actualmente las organizaciones ofrecen una variedad permanentemente cambiante de productos, y la presión competitiva aumenta constantemente. Pero la creación y satisfacción de las demandas de los productos han colocado a las organizaciones en una posición anómala no sólo como contribuyentes dispuestos al cambio, sino también como sus víctimas involuntarias. Es una especie de lógica perversa, pero si la

organización ha de sobrevivir y triunfar, tanto éstas como todos sus miembros están obligadas a hacer frente al cambio.

El paso del cambio se ha acelerado, ahora las organizaciones se ven ante un número mayor de competidores, cada uno de los cuales puede introducir en el mercado innovaciones de productos y servicios. La rapidez del cambio tecnológico también promueve en gran medida la innovación. Los ciclos de vida de los productos han pasado de años a meses con la implementación de la moderna tecnología informática.

Por ejemplo, el ciclo de vida de un producto informático -digamos un microprocesador- introducido hoy podría llegar a dos años, pero lo más probable es que no llegará, a causa del desarrollo de nuevos productos de los competidores que ofrecerán una mejor calidad y a un menor costo. Lo importante en esto es que no solamente han disminuído los ciclos de vida de productos y servicios, sino que además ha disminuído el tiempo disponible para desarrollar nuevos productos e introducirlos al mercado. Hoy las organizaciones tienen que moverse rápidamente, o no se moverán en absoluto, debido a que serán superadas por sus competidores.

Algunas organizaciones consideran que el cambio es un caso fortuito y responden a éste de la misma manera. Sin embargo, hay otras que muestran interés por los cambios que son cuidadosamente planeados y tiene un propósito bien definido; son partidarias del cambio como una actividad intencional, dirigida hacia metas.

Pueden existir diferentes objetivos del cambio planeado, que dependerán de las necesidades particulares de cada organización, pero pueden identificarse dos metas de aplicación general, en primer lugar, se pretende aumentar la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios del entorno. En segundo, se pretende cambiar la conducta de los empleados.

Para que una organización sobreviva debe responder a los cambios de su medio ambiente. Cuando los competidores introducen productos o servicios nuevos, las dependencias de gobierno aplican leyes nuevas, las fuentes importantes de abastecimiento abandonan sus actividades o se presentan casos similares en el entorno, las organizaciones se tienen que adaptar. Los esfuerzos por estimular las innovaciones, dar facultades a los empleados e introducir tecnología informática son ejemplo de actividades para el cambio planeado, con el propósito de responder a los cambios del entorno.

Como el éxito o fracaso de una organización se debe, en esencia, a las cosas que hacen o no hacen sus miembros, el cambio planeado también trata de modificar la conducta de personas y grupos dentro de una organización. Debe hacer uso de diferentes técnicas para que las personas actúen de manera diferente, tratándose de las actividades que realizan y de su interacción con los demás.

El avance de la tecnología informática da origen al surgimiento de nuevas necesidades, las cuales deben ser satisfechas para responder a las demandas sociales y mantener con vida a las organizaciones. Es también una herramienta indispensable para la aplicación de nuevas formas de administración, como es el caso de la Reingeniería de Negocios; se aprovechará este tema para ejemplificar la necesidad de implementar el cambio, y con él la tecnología informática.

Michael Hammer y James Champy -autores del libro Reingeniería- definen a ésta como "la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez."⁵

⁵ HAMMER Michael y CHAMPY James: REINGENIERIA, Bogotá Colombia , Editorial Norma, 1994.

La tecnología informática juega un papel determinante en la Reingeniería, al grado de que sin ella sería imposible rediseñar y alcanzar los resultados espectaculares que pueden conseguir las organizaciones al hacer el trabajo en forma radicalmente diferente con ayuda de estas herramientas.

Para ilustrar esto y mostrar claramente la necesidad real de implementar esta tecnología y los beneficios que se alcanzan con ella, se presentan los siguientes ejemplos:

CASO 1

"IBM Credit Corporation, subsidiaria de propiedad total de IBM, que si fuera independiente se contaría entre las 100 compañías de servicio de Fortune. Su negocio es financiar las computadoras, los programas y los servicios que vende IBM Corporation. Es un negocio muy del agrado de la compañía matriz, pues financiar las compras de los clientes es sumamente lucrativo.

En sus primeros años, la operación de IBM Credit era un modelo de expediente burocrático. cuando llamaba un vendedor para solicitar financiamiento para un cliente, se comunicaba con una de catorce

personas sentadas en torno a una mesa en una sala de conferencias. La persona que recibía la llamada anotaba la solicitud en una hoja de papel. Ese era el primer paso.

En el segundo paso, alguien llevaba el papel a las oficinas del piso superior, donde estaba el departamento de crédito, y allí un especialista registraba la información y verificaba la capacidad de crédito del cliente. El especialista escribía los resultados de la investigación en una hoja de papel y la despachaba al siguiente eslabón de la cadena, que era el departamento de prácticas comerciales.

Este departamento, tercer paso, estaba encargado de modificar el contrato corriente del préstamo según lo que el cliente hubiera solicitado. Cuando terminaba, una persona del departamento adjuntaba las condiciones especiales al formulario de solicitud. A continuación, la solicitud pasaba al encargado de fijar el precio, cuarto paso, el cual sacaba una proyección y determinaba el tipo de interés que se debía cobrar al cliente. Anotaba ese tipo de interés en una hoja de papel, la cual junto con todas las demás le entregaba a un grupo de oficina, paso quinto. Allí un administrador convertía toda esa información en una carta de cotización para enviársela por Federal Express al vendedor en la sucursal.

El proceso total consumía seis días en promedio, aún cuando algunas veces tardaba hasta dos semanas. Desde el punto de vista del vendedor, este ciclo era demasiado largo porque le daba al cliente seis días durante los cuales podía buscar otra fuente de financiamiento, o ser seducido por otro vendedor de computadoras, o simplemente se podía desanimar de hacer la compra. Entonces el vendedor llamaba por teléfono -y llamaba y llamaba- a preguntar: ¿Qué pasa con mi negocio? ¿Cuándo va a salir? Nadie le podía decir, pues la solicitud estaba perdida en algún punto de la cadena.

En sus esfuerzos por aligerar este proceso, IBM Credit trató de hacer diversas cosas. Por ejemplo, resolvió instalar una oficina de control que pudiera contestar las averiguaciones del vendedor acerca del estado de su negocio, es decir, que en lugar de que cada departamento trasladara la solicitud de crédito al paso siguiente de la cadena, la entregaba a la oficina de control, que era donde se recibían las llamadas originales. Allí un funcionario iba apuntando la terminación de cada paso antes de dar curso al expediente. Este arreglo resolvió efectivamente uno de los problemas: La oficina de control sabía donde estaba cada solicitud en el laberinto y le podía dar al vendedor la información pertinente. Desafortunadamente, esa información se lograba a costa de agregar más tiempo al ciclo.

Por último, dos ejecutivos de IBM Credit concibieron una idea brillante. Tomaron una solicitud de financiamiento, la llevaron ellos mismos durante los cinco pasos, y le solicitaron al personal de cada oficina que dejara a un lado cualquier cosa que estuviera haciendo y que tramitara esa solicitud como lo haría normalmente, pero sin la demora de que se quedara en un rintero de papeles sobre el escritorio de algún empleado. Así descubrieron que para realizar el trabajo efectivo se necesitaban en total sólo noventa minutos, una hora y media. El resto del tiempo -que ya era más de siete días en promedio- se consumía en pasar el expediente de un departamento al siguiente. La administración había empezado a examinar el meollo mismo de la cuestión, que era el proceso global de concesión de crédito. En realidad, si por arte de encantamiento la compañía pudiera duplicar la productividad personal de cada individuo de la organización, el tiempo total del ciclo se reduciría a sólo 45 minutos. El problema no estaba en las tareas ni en las personas que las realizaban sino en la estructura del proceso en sí. En otras palabras, era el proceso lo que había que cambiar, no los pasos individuales.

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

¿Cómo pudo un generalista reemplazar a cuatro especialistas? El viejo diseño de proceso se basaba, en realidad, en un supuesto muy arraigado, pero profundamente escondido: que cada solicitud era única en su clase y difícil de tramitar, por lo cual se requería la intervención de cuatro especialistas altamente calificados. En realidad, el supuesto era falso; la mayoría de las solicitudes son sencillas y claras. El viejo proceso había sido superdiseñado para manejar las solicitudes más difíciles que la administración pudiera imaginar. Cuando los altos ejecutivos examinaron con cuidado el trabajo de los especialistas, encontraron que este era poco más que trabajo de oficina: encontrar una calificación de crédito, meter números en un modelo estándar, sacar cláusulas de rutina de un archivo. Estas tareas están perfectamente dentro de la capacidad de un solo individuo, siempre que éste cuente con el apoyo de un **sistema de cómputo** fácil de manejar y que le dé acceso a toda la información y herramientas que utilizarían los especialistas.

IBM Credit desarrolló también un nuevo sistema muy completo de cómputo para apoyar a los estructuradores. En la mayoría de las situaciones, el sistema les da a éstos la guía que necesitan para proceder. En situaciones realmente difíciles, pueden obtener ayuda de un pequeño grupo de verdaderos especialistas -expertos en investigación de crédito, fijación de precios, etc-. Aún aquí, los pasos laterales desaparecieron porque el estructurador y el especialista trabajan en equipo.

La mejora del rendimiento que se alcanzó fue extraordinaria. IBM Credit redujo su ciclo de siete días a sólo cuatro horas; y lo logró sin aumento de personal, sino antes bien con una pequeña reducción del número de empleados, al mismo tiempo, el número de negociaciones que despacha se centuplicó. No aumento en un cien por ciento sino cien veces más.

IBM Credit consiguió una reducción del 90% en el tiempo del ciclo y una centuplicación en la productividad. La compañía alcanzó un avance espectacular de rendimiento haciendo un cambio radical en el proceso global y **auxiliándose de herramientas informáticas**. Además al hacer este cambio radical, acabó con el supuesto de que necesitaba especialistas para dar pasos especializados".⁶

CASO 2

"A principios de los años 80, Ford, como muchas otras corporaciones, estaba buscando maneras de reducir los costos indirectos y administrativos. Uno de los puntos donde creía poder lograr tal reducción era en su departamento de cuentas por pagar, entidad que pagaba las cuentas que remitían los proveedores de Ford. Por ese entonces, el departamen-

⁶ Ibid. págs. 38-40

to de cuentas por pagar en Norteamérica ocupaba a más de 500 personas. Los ejecutivos de Ford creían que utilizando computadoras para automatizar algunas funciones podían alcanzar una reducción del 20% del personal, dejando así el número total de empleados en 400. Los ejecutivos de Ford consideraban bastante bueno un 20% -hasta que visitaron a Mazda-

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

El proceso que al fin rediseñó Ford no fue "cuentas por pagar" sino "abastecimiento". Ese proceso toma como insumo una orden de compra, por ejemplo, de una planta que necesita partes, y le proporciona a esa planta bienes comprados y pagados. El proceso de abastecimiento incluye la función de cuentas por pagar, pero también comprende compras y recibos.

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

Así, pues, cuentas por pagar tenía entonces en su poder tres documentos relativos a estos bienes: la orden de compra, el documento de recibo y la factura. Si los tres coincidían, un empleado expedía una orden de pago. La mayor parte del tiempo eso era lo que ocurría, pero de vez en cuando, se producía la regla 80-20.

Wilfredo Pareto, economista italiano de principios del siglo XX, formuló la llamada regla 80-20, conocida técnicamente como la ley de la mala distribución. Esta dice que el 80% del esfuerzo hecho en un proceso es causado por sólo el 20% del insumo. En el caso de las cuentas por pagar de Ford, los empleados gastaban la mayor parte de su tiempo enderezando las situaciones poco frecuentes en que los documentos -orden de compra, documento de recibo y factura- no coincidían. A veces, para la resolución se requerían semanas y una enorme cantidad de trabajo para rastrear y aclarar las discrepancias.

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

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

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

Este proceso de cambio en Ford acaba con reglas muy rígidas que se habían observado siempre. Toda organización tiene tales reglas hondamente incrustadas en sus operaciones, sea que se proclamen explícitamente o no.⁷

Estos nuevos procesos realizados en Ford ilustran una característica de verdadero esfuerzo por mejorar: **los cambios en esa empresa habrían sido imposibles sin la moderna tecnología informática, lo cual es**

⁷ Ibid. págs. 41-44

cierto también en cuanto al esfuerzo realizado en IBM Credit. Los nuevos procesos en ambas compañías no son simplemente los viejos procesos con algunas modificaciones. **Son procesos totalmente nuevos que no podrían existir sin la tecnología informática contemporánea.**

Por ejemplo, en el proceso rediseñado de aprovisionamiento de Ford, el empleado del muelle no podría autorizar el pago al proveedor al recibir los bienes si no tuviera a su disposición en línea el banco de datos de órdenes de compra. En efecto, sin dicho banco de datos, el empleado estaría tan a oscuras como antes respecto a qué bienes había pedido Ford. Su única opción al llegar los bienes habría sido, lo mismo que antes, suponer que habían sido pedidos, aceptarlos y dejarle a cuentas por pagar la tarea de conciliar el documento de recibo, la orden de compra y la factura. En teoría, compras podía haber mandado fotocopias de todos sus pedidos a todos los muelles de recibo de la compañía, y los empleados de recepción podían haber comprobado la llegada de los bienes cotejándolos con ellas, pero, por obvias razones, semejante sistema de papeleo sería impracticable.

La tecnología informática le permitió a Ford crear un modo de operación radicalmente nuevo. Similarmente, en IBM Credit esta tecnología les permite a los generalistas tener acceso a información que anteriormente sólo estaba disponible para los especialistas.

Como podemos darnos cuenta, después de leer y analizar los ejemplos anteriores, el contar con herramientas modernas para el manejo de información evita una serie de problemas como son: retrasos, confusiones, inconsistencias, duplicidades, etc; que son comunes en un proceso de trabajo manual. La necesidad de implementar el cambio es real, las organizaciones tienen que hacer de la tecnología informática una de sus herramientas de trabajo cotidianas y hacer de su explotación una de sus competencias fundamentales si es que quieren tener éxito en una época de constantes innovaciones; y las que mejor reconozcan y realicen el potencial de esta tecnología gozarán de una ventaja continua y creciente sobre sus competidores.

La incorporación de herramientas informáticas a los procesos de trabajo de las organizaciones tiene también un punto desfavorable para algunas personas, y las más afectadas serán aquellas que demuestren menos capacidad para adaptarse al cambio.

Como nos muestran los ejemplos anteriores, tanto IBM Credit como Ford, pudieron incrementar su productividad y mejorar grandemente su rendimiento, al modificar sus procedimientos de trabajo y hacer uso de la moderna tecnología informática.

Sin embargo, esto tuvo severas implicaciones para los empleados que no pudieron adaptarse, para aquellos que mostraron demasiada resistencia o que, simplemente ya no fueron requeridos. Al eliminarse o modificarse algunos procedimientos, se redujo la cantidad de personal necesario para llevarlos a cabo, lo que trajo como consecuencia la pérdida del empleo para estas personas.

Desafortunadamente es probable que esto suceda en algunos casos, y es lógico que la organización tome la decisión de prescindir de los servicios de ciertas personas, ya que un menor número de empleados representa menores egresos para ella; y además un incremento en la eficiencia le permitirá obtener mayor productividad y mejor calidad, lo que implica también, mayores ingresos.

Es comprensible algunas veces, la resistencia al cambio por parte de la persona afectada, debido a que no puede conocer con precisión las implicaciones que los cambios tendrán para ella. El temor que pueden sentir por perder el empleo es justificable, nadie puede sentir satisfacción ni agrado por aquello que amenaza su fuente de ingresos, su seguridad laboral. Sin embargo, aún cuando esto no sucede en todos los casos, la resistencia al cambio y el temor sí se presentan frecuentemente.

En cualquier caso, el individuo debería mostrar la mayor disposición posible para conocer y adoptar las nuevas medidas, esto representa un punto a favor de él, la tecnología informática requiere gente capacitada para manejarla y quién sea tomado en cuenta para ser protagonista del proceso de cambio tiene una gran oportunidad, no únicamente de conservar el empleo, sino de desarrollarse dentro de la misma organización, crecer profesionalmente y acrecentar su nivel de conocimientos.

2. MANIFESTACIONES ANTE EL CAMBIO

La resistencia al cambio constituye una característica del comportamiento humano y por ello es universal. Sus manifestaciones varían de un individuo a otro y en el mismo individuo, de una situación a otra. La resistencia es algo más emocional que racional, pero no importa cual sea su origen, lo inquietante es que tiene un aspecto negativo muy claro, entorpece el progreso.

Además de querer evitar la experiencia desagradable del cambio, la gente lucha contra lo nuevo o lo evita por no estar segura de lo que significarán para ella los resultados. Una de las emociones que prevalece cuando de cambios se trata es el temor. ¿Temor de qué? Temor de lo desconocido. Lo desconocido despierta inquietudes acerca del probable éxito o fracaso que se obtendrá. Se teme lo que piense la gente y su manera de reaccionar. Se teme muchas veces, a no ser tan eficiente como se era antes, o a ser desplazado por el empleo de nueva tecnología, lo que podría ocasionar una pérdida del empleo.

La resistencia obstaculizadora del cambio se puede identificar a través de la observación del comportamiento de las personas ante una nueva

idea, ante un nuevo proyecto. Algunas de las manifestaciones más usuales son:

REACTIVA

Esta manifestación consiste en resistirse al nuevo hecho, oponerse argumentando resultados anticipados. "Ya lo intentamos y no sirve".

INACTIVA

Esta actitud se caracteriza por acomodarse, aceptar los hechos amorfamente, dejarse llevar por la inercia. "Como está, está bien, no lo muevas".

PREACTIVA

Consiste en acelerar el cambio, evolucionar, innovar, perfeccionar, crear condiciones para el cambio apoyándose en experimentos, en experiencias. "No lo han confirmado, pero hay que empezar".

PRO-ACTIVA

Se caracteriza por tratar de diseñar el futuro. Controlar sus efectos, anticiparse a los hechos, proyectar el cambio. "Hazlo de esta forma, porque lo van a pedir".

Estas manifestaciones agrupan a todas las posibles conductas que la persona y/o grupo de personas asumen ante la presencia del cambio. Existen muchas conductas diferentes, algunas de ellas comparten características similares, pero esto no significa que sean lo mismo, otras por el contrario, son completamente diferentes. Entre las conductas más comunes e identificables tenemos :

EL MIEDO AL FRACASO

El más común de los temores cuando se habla de cambio es el de fracasar. La gente teme no poder hacer lo nuevo tan bien como hacía lo antiguo, teme por ejemplo, que el uso de la computadora le provoque cometer errores que no sabrá como corregir. Esto es previsible, pues al experimentar el cambio los individuos tienen que aprender algo nuevo. Es parte normal de la curva de aprendizaje, es decir, que la gente no hace algo nuevo tan bien como hace lo ya conocido.

La falta de confianza en la persona es un sentimiento inquietante y siempre existe la preocupación de que nunca se vuelva a ser tan hábil como se era antes. Esto provoca toda una serie de temores, temor a perder el empleo, temor a perder el respeto ante los demás. El deseo de lograr algo y sentirse seguro es una de las principales fuerzas motivadoras. Cuando la gente experimenta el cambio y no logra los objetivos planteados, no se siente segura; teme quedar mal, y en el peor de los casos caer en el ridículo.

EL MIEDO AL EXITO

Un temor más difícil de entender es el miedo al éxito. Podría parecer que si a la gente le preocupa tanto el fracaso, el éxito sería algo muy bienvenido. Curiosamente, el éxito también provoca temores. Una razón por la cual la gente teme al éxito es que al obtenerlo, probablemente se le pedirá hacer más y no se siente segura de poder manejar la carga de trabajo adicional. Si el individuo logra aprender el manejo de la computadora, se convertirá en el indicado para elaborar los trabajos más importantes, se le pedirá, en ocasiones, que se quede a laborar más tiempo; que se capacite en el manejo de nuevos programas, tendrá más funciones y más responsabilidades, y esto, podría resultar desagradable para él.

Muchas personas temen al éxito porque piensan que éste les creará una serie de expectativas que son superiores a sus capacidades. Sienten que si se adaptan muy bien al cambio, los demás esperarán que lo hagan siempre. Piensan que los niveles superiores les harán trabajar más. Otra razón por la cual la gente teme al éxito es por miedo al qué dirán. Si la persona hace el trabajo demasiado bien, ¿seguirá formando parte del grupo? ¿O quedará como un extraño? ¿Pensarán de que es servil? Muchas personas temen que el éxito les haga cambiar su imagen ante el grupo.

Aunque cada persona interprete el cambio en forma individual, frecuentemente muestra su apego al grupo uniéndose a él de cierta manera uniforme, como una reacción al cambio. Esta reacción hace posibles actos aparentemente ilógicos como la apatía o la desobediencia, en los que sólo unas cuantas personas desean en realidad dichas acciones. Básicamente el grupo reacciona con el sentimiento de "todos estamos juntos, cualquier cosa que le suceda a uno de nosotros nos afecta a todos".

EL MIEDO AL CONFLICTO

El cambio encaminado al uso de tecnología informática podría ocasionar conflictos dentro de la organización, dentro de la persona, entre perso-

nas, entre la persona y el grupo o entre grupos. Muchas veces, las personas temen que un cambio les ocasione conflictos con los demás, lo mismo que conflictos consigo mismas. Las organizaciones actuales se caracterizan por tener relaciones complejas y un alto grado de interdependencia en las actividades, lo cual puede ocasionar fricciones.

Este caso se presenta con cierta regularidad en algunas instituciones, en las cuales las unidades organizacionales se encuentran bien determinadas, cada una con sus propias funciones y responsabilidades, sus relaciones alcanzan cierto grado de complejidad debido a la información que se produce en cada una de ellas; la cual sirve para retroalimentar a las demás. Este hecho genera interdependencia entre todas las áreas de la organización y debido a esto, se genera este tipo de temor, el cual es posible advertir sobre todo, en el proceso de toma de decisiones.

El órgano que tiene esta responsabilidad es muy cuidadoso de emitir un juicio que pueda comprometer su trabajo, pero necesitan definir con precisión la línea a seguir, ya que de otra manera el objetivo que se persigue no podrá alcanzarse y todo el esfuerzo realizado será en vano. No es difícil que la responsabilidad de tomar una decisión -que deba ser realizada por una sola área o persona-, sea compartida por todas aquellas a las cuales afectará; por ejemplo, la definición de parámetros para el cálculo de materiales y procesos productivos en la fabricación de

un artículo, los criterios para evaluar la productividad del personal administrativo y productivo, la distribución de gastos indirectos de fabricación entre las áreas de una organización.

COSTUMBRISMO

Como humanos, somos animales de costumbres. La vida es bastante compleja de por sí, no es preciso considerar toda la diversidad de opciones para los cientos de decisiones que tenemos que tomar todos los días.

Para manejar esta complejidad, dependemos de las costumbres o las respuestas programadas. Sin embargo, cuando nos enfrentamos al cambio, la tendencia a responder de la manera acostumbrada se convierte en fuente de resistencia.

Es mucho más cómodo y seguro continuar con los hábitos de siempre, que hacer un esfuerzo por adaptarse a una nueva situación, después de todo "siempre se han hecho las cosas de la misma forma, y han funcionado" ¿para qué cambiar?.

SEGURIDAD

Es probable que las personas que necesitan mucha seguridad se resistan al cambio porque éste amenaza su sentimiento de seguridad.

Cuando una organización introduce equipo de cómputo para llevar a cabo labores administrativas, mucho del personal de oficina podría sentir que sus empleos están en juego.

El proceso de cambio, además de ofrecer mejores alternativas para el desempeño de las funciones, en ocasiones, implica también un riesgo importante para algunas personas, que sienten amenazada su posición -anteriormente segura-, al creer que pueden ser sustituidas o desplazadas por tecnología informática. Estas personas temen que los niveles superiores al introducir y poner en funcionamiento las computadoras, se den cuenta de que algunas de ellas, que antes eran consideradas "casi indispensables", ya no lo sean; o de que no tengan los conocimientos o el nivel que se creía que tenían.

RESISTENCIA POR FACTORES ECONOMICOS

Otra manifestación ante el cambio es la resistencia ocasionada por

factores económicos, es la preocupación de que los cambios puedan reducir los ingresos personales. Los cambios en las actividades laborales o las rutinas de trabajo establecidas también pueden despertar temor económico si la gente se siente preocupada por no poder ejecutar las actividades o rutinas nuevas de acuerdo con los estándares establecidos, sobre todo cuando la remuneración guarda relación estrecha con la productividad.

Así por ejemplo, cuando la productividad de una persona es evaluada por un sistema automatizado, que le registra el tiempo que realmente trabajó, los insumos que utilizó, las faltas y retardos que tuvo en un periodo, la calidad de su trabajo, etc.

Es probable que tenga que cambiar muchas de sus costumbres; llegar a tiempo a su lugar de trabajo porque ya no habrá más justificaciones, terminar a tiempo su labor ya que se estará registrando su tiempo productivo, esmerarse por producir con calidad, por que le será tomada en cuenta; en síntesis, aceptar que sobre ella se está aplicando un mayor control y que debe mantener una mayor disciplina para responder a este. La persona tendrá que olvidarse de sus costumbres anteriores y adaptarse a la nueva situación, ya que de lo contrario, podría sufrir graves consecuencias con su actitud, como podría ser la pérdida del empleo.

MIEDO A LO DESCONOCIDO

Los cambios reemplazan lo conocido por la incertidumbre. En las organizaciones las personas sienten este desagrado; por ejemplo, si la introducción de computadoras significa que las secretarias de los departamentos tendrán que aprender a manejar estas máquinas nuevas, algunas de ellas pueden sentir miedo de no poder hacerlo y por consiguiente resistirse a este cambio, desarrollando una actitud negativa ante la idea de trabajar con procesadores de palabras e ignorando los posibles beneficios que les proporcionará el cambio.

MOTIVOS OCULTOS

Es frecuente encontrar en las personas, resistencia hacia el cambio y en particular, hacia las computadoras. El individuo, al sentir amenazada su estabilidad, manifiesta toda una serie de argumentos que pretenden justificar su negativa hacia la adopción de la tecnología informática. Expone sus razones con la finalidad de convencer a los promotores del cambio, de que su método de trabajo es el mejor, de que no es conveniente contar con el apoyo de un equipo de cómputo ni de sistemas de información, ya que su operación resultaría complicada y esto provocaría serios retrasos en su trabajo.

Además de otra serie de desventajas, como por ejemplo las fallas del equipo, las posibles pérdidas de información, la poca flexibilidad de los sistemas para adaptarse a su método de trabajo, las limitaciones de los programas para abarcar todos los casos a los que se enfrenta cotidianamente, etc.

Estas situaciones, ciertamente podrían parecer razones suficientes para desistir de la idea de utilizar computadoras, pero si se analizan detenidamente, se encontrará que todas ellas son intencionalmente dramatizadas por el usuario. Si bien es cierto que no hay sistemas perfectos, también es verdad que los problemas planteados pueden ser superados si se cuenta con el apoyo y participación del usuario.

Estas razones, en muchas ocasiones tratan de disimular otro tipo de motivos que no pueden o no deben ser expuestos abiertamente, ya que no es conveniente para los intereses personales o de pequeños grupos.

por ejemplo, si una persona puede realizar más rápidamente su trabajo, seguramente lo terminará dentro de su jornada normal y, no será necesario pedirle que se quede a trabajar tiempo extraordinario, lo cual disminuiría sus ingresos.

Es posible incluso, que la mayoría de sus funciones puedan ser hechas por otras personas a través de la computadora y esto podría hacer peligrar su empleo. Otra causa puede ser el hecho de no querer estar bajo un control más estricto, el cual no es posible o no se sabe como evitar. Además de las mencionadas, existe una infinidad de razones ocultas, que la persona no manifiesta, pero que son en realidad el origen más fuerte de su resistencvia a la tecnología informática.

Como se puede observar existen muchas y muy variadas manifestaciones ante el cambio y esto es precisamente a lo que debe enfrentarse la organización en general y, particularmente el agente de cambio, quien es el responsable de conducir el proyecto y llevarlo a un buen término.

Sin embargo, aún cuando no son las actitudes de resistencia de las personas las unicas barreras que hay que vencer, son de las más difíciles de resolver; por lo que esta persona debe hacer uso de toda su capacidad y conocimientos para implantar un cambio con éxito.

III. LA RESISTENCIA AL CAMBIO

El hombre es un ser para quien la costumbre implica seguridad, por lo que todo cambio en sus hábitos fisiológicos, morales, psicológicos, laborales, emotivos o religiosos ocasionan en él una resistencia.

Los cambios en el trabajo cotidiano, que abarcan transformaciones en los materiales, los productos, los métodos, las máquinas, la evolución de las estructuras de la organización, la filosofía de la dirección, la distribución del poder y, en los últimos tiempos la implementación de la tecnología informática, cuentan mucho en los problemas de resistencia a la que hacen frente las instituciones.

Las personas modifican su comportamiento a partir de la influencia de quienes los rodean, así como de la apreciación de las circunstancias en las que están inmersas.

En algunas ocasiones una persona se permite el ser influenciada en razón de que el cambio propuesto le permita la satisfacción de ciertas necesidades, pero en otras manifiesta actitudes o comportamiento característico del fenómeno de la resistencia al cambio, la cual se puede describir como todos aquellos comportamientos o actitudes, conscientes o inconscientes que se oponen a los cambios.

1. NIVELES DE CAMBIO

El proceso de transformación puede llevarse a cabo en cualquier tipo de sociedad y dentro de ésta, en cualquier tipo de institución, trátase de una organización productiva, de servicios, educativa, religiosa, hospitalaria, o de otra índole.

El proceso de cambio puede darse en cualquiera de los tres niveles que se muestran en figura 3.1.1.

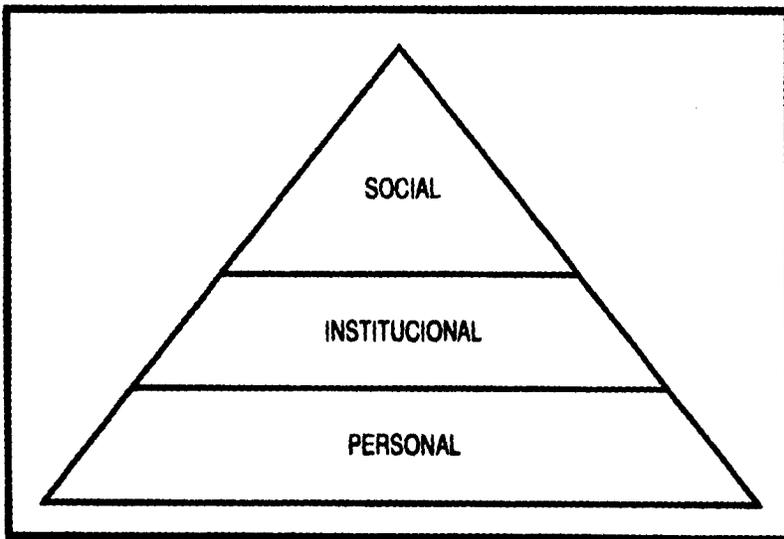


Fig. 3.1.1 Niveles de cambio

Esta pirámide nos muestra en su base, el nivel personal, el cual debe ser el punto de partida para continuar ascendiendo y seguir con este proceso en el siguiente nivel que es el institucional; finalmente en la cima de la figura se encuentra el nivel social. Inmersas en esta pirámide pueden existir muchas agrupaciones más dentro de cada uno de los niveles que se muestran, como pueden ser unidades departamentales dentro de las instituciones o pequeños grupos informales.

El problema de corresponder al cambio es de magnitud tal que la sociedad, las organizaciones y los individuos no pueden ignorarlo. ¿Cómo pueden la sociedad, organizaciones e individuos llegar a responder al cambio que representa la introducción de la tecnología informática? Este es quizá uno de los temas más difíciles con que se enfrenta la sociedad en su totalidad durante las últimas décadas de este siglo XX, las respuestas no son nada sencillas y exigen reformas de magnitud vertiginosa que serán para muchas organizaciones sumamente difíciles de instituir.

El hombre del siglo XX trae consigo todos sus prejuicios y condicionamientos. Esto hace necesario la creación de un conjunto de estrategias para motivarlo a aceptar e instituir transformaciones tecnológicas, disminuyendo las amenazas económicas y psicológicas asociadas con los cambios que sugiere la Informática. Existe en la sociedad,

la esperanza de que el hombre del siglo XXI pueda ser educado para aceptar y manejar la complejidad de esta tecnología; pero ello requiere de una serie de estrategias proactivas que necesitan comenzar a instituirse desde ahora.

Sin embargo para garantizar probabilidades de éxito y esperar resultados satisfactorios, deberá iniciarse el proceso desde el nivel básico que comprende al ente individual.

El pretender realizar transformaciones en otro nivel antes del individual, puede traer como consecuencia conflictos, retrasos, baja productividad, mala calidad y errores frecuentes -que en ocasiones pueden ser intencionales-. Esto debido a la negativa de las personas por aceptar las nuevas herramientas, métodos, controles y forma de administración.

No obstante, siempre es necesario contar con la aprobación y el apoyo de una instancia que tenga poder e influencia en los individuos del grupo u organización; como puede ser el líder de un grupo informal o el jefe del área en cuestión.

Es probable que algunos de los individuos que deban intervenir en el

proceso, ya hayan tenido alguna experiencia en el manejo de computadoras u otros dispositivos informáticos, y tengan cierto interés por conocer nuevas herramientas y aplicaciones. Esto podría facilitar las cosas y agilizar el proceso de cambio, pero si la persona no cuenta con el apoyo de su nivel superior o recibe indicaciones de no colaborar totalmente, es posible que se dediquen horas de trabajo a un esfuerzo infructuoso.

Puede también ocurrir el caso contrario, cuando la persona se resiste a dejar sus tradicionales métodos de trabajo y su superior pretende que se integre el manejo de la tecnología informática. En este caso pueden darse algunos conflictos por la contraposición de ideas e intereses entre ambos. Pero de cualquier modo será una situación con probabilidades mayores de ser resuelta debido precisamente al apoyo de la persona con mayor jerarquía.

Por consiguiente, se puede decir que un proceso de cambio a nivel individual debe ser trabajado en primer término, antes de querer avanzar hacia niveles superiores; pero siempre deberá tenerse cuidado de seguir una estrategia que se dirija inicialmente a involucrar y convencer a la persona capaz de ejercer influencia en los demás, acerca de las ventajas de utilizar herramientas informáticas; y posteriormente enfocarse a las demás personas. Es importante además el no hacer uso de presiones

o castigos para quienes manifiesten su desagrado al planteamiento, se debe procurar no provocar fricciones.

La gente prefiere ser tomada en cuenta que ser objeto de imposiciones por parte de los niveles superiores y a la organización le conviene hacer participar a las personas, porque de esta forma puede conocer sus expectativas y planificar mejor sus proyectos para encaminar las metas individuales hacia las metas de la organización.

De esta manera ambas partes obtienen un beneficio, la persona al ser capacitada y obtener diferentes habilidades tendrá nuevas oportunidades de desarrollo y, la organización al tener el apoyo de sus miembros podrá alcanzar sus objetivos institucionales.

NIVEL PERSONAL

Cualquier situación que pretenda cambiarse involucra necesariamente al individuo, no sólo deben modificarse estructuras o procedimientos, debe iniciarse con el trabajo desde el nivel personal ya que cada individuo posee diferentes características y tiene necesidades particulares que debe cubrir. Es importante dar atención especial a este punto porque el ignorarlo puede ocasionar conflictos entre los

objetivos de la organización y los de la persona.

El nivel personal es el punto donde se debe trabajar inicialmente con el proceso de transformación, es indispensable lograr que el individuo acepte la tecnología informática y participe del cambio ya que de su labor depende alcanzar una transformación a los niveles superiores. Si la persona no está convencida de esta necesidad y sus objetivos se contraponen a los de la organización, no será posible avanzar en ningún sentido, ya que su conducta obstaculiza el progreso de él mismo y puede influir para que otros elementos actúen de igual manera.

Si por el contrario, el individuo posee una mente abierta y muestra una actitud positiva hacia los elementos informáticos del cambio, será más probable implementar con éxito esta tecnología y, él mismo podrá ayudar a que las personas renuentes se percaten del beneficio real de estas herramientas y olviden el aparente bienestar de conservar los viejos hábitos.

Al establecer los primeros contactos con el individuo, se le debe involucrar completamente al proceso, hacerlo participar de manera continua y explicarle los objetivos buscados para que él pueda hacerlos encajar con sus propias ideas.

Es bueno hacerlo sentir como una de las partes que tienen mayor importancia en el proceso, si la persona es valorada, ella misma ayudará a la implantación de los equipos de cómputo y sistemas de información. Por el contrario, un usuario a quien no se le dió la atención debida, estará en contra del proyecto, y si quiere probar que un programa no cubre los requerimientos para la realización de su trabajo o simplemente no funciona; hará hasta lo imposible por hacer caer al mejor de los sistemas.

NIVEL INSTITUCIONAL

Este es el punto medio de los niveles de cambio y, para llegar a él es necesario haber rebasado ya el nivel personal, ya que no podría iniciarse una transformación aquí, si sus elementos integrantes permanecen inconformes por cambios implantados de manera impositiva, o lo que sería peor, sin haber iniciado previamente ningún cambio.

Esto puede poner en peligro el proyecto y hacerlo fracasar rápidamente; es probable que se pretenda realizar una modificación a nivel institucional cuando sólo unas cuantas personas están convencidas de las ventajas de implementar tecnología informática y preparadas para su utilización; esto puede suceder cuando uno o varios elementos que cuentan con el poder para imponerlo así lo deciden, o bien, cuando tienen influencia en personas con la jerarquía para hacerlo.

En cualquier caso, se debe actuar con precaución, ya que la presión del tiempo, el poco conocimiento de lo que implica un cambio de esta magnitud, o el deseo de adoptar una tecnología nueva, puede influir para pretender realizar tal acción, pero sí no se lleva a cabo una adecuada planeación, un estudio para la detección de necesidades, una capacitación de acuerdo a la capacidad y experiencia de los usuarios; se tiene el riesgo de que el cambio hacia la nueva tecnología fracase completamente, provoque conflictos entre la administración y los usuarios, genere errores de operación que pueden en algunos casos, ocasionar pérdidas económicas, o bien, proporcione información poco confiable y sin la oportunidad esperada.

Todo ello se puede atribuir a la sustitución de los métodos de trabajo tradicionales por las herramientas que proporciona esta tecnología, sin embargo el problema tiene un origen completamente diferente, y más difícil de resolver que es el de la adecuada administración del cambio.

Para asegurar el éxito de la implementación de la tecnología informática a nivel institucional, se debe tener la seguridad de que las personas afectadas por el cambio muestran buena disposición hacia él, ya que de no existir la convicción propia de cada uno de ellos, no tendrá sentido aventurarse a realizar un proyecto mayor.

NIVEL SOCIAL

Este es el más ambicioso y difícil de alcanzar de los niveles de cambio, ya que involucra la participación no sólo de los individuos como tal, sino de las agrupaciones de estos y de la interrelación entre estas agrupaciones. Un aspecto determinante para lograr trascender a este nivel lo constituye el nivel tecnológico existente en las diversas organizaciones que lo forman, así como el nivel de cultura informática alcanzado por la sociedad durante el proceso de cambio en los niveles personal e institucional. Además de otros muchos aspectos de nivel económico, político, demográfico e incluso religioso.

Si el propiciar un cambio en el nivel institucional representa un gran esfuerzo de planeación y coordinación, el trascender a la capa superior constituye un proyecto a largo plazo en el cual intervienen diversos elementos que sentarán las bases para el cambio social, entre ellos uno de los más importantes es el de la educación, la cual debe ser impartida con un enfoque de dinamismo, de renovación constante en los planes de estudio, de adaptación a las exigencias del mundo actual.

Esta es una responsabilidad que debe ser asumida por el gobierno de cada país, debe darse más importancia a satisfacer esta necesidad social y mantener actualizados los programas de estudio para que sean

congruentes con las necesidades existentes y la vida actual. Para alcanzar un nivel social en cuanto a tecnología informática se refiere, se deberá instruir a los alumnos en esta disciplina desde los niveles básicos de educación, para que tomen conciencia de la existencia de estas herramientas y se familiaricen con ellas.

Diffícilmente se logrará una comprensión total de la Informática y del funcionamiento de las computadoras en los primeros intentos, pero ya se habrán dado los primeros pasos para avanzar por este camino, al alumno no le será desconocida esta tecnología y no tendrá que esperar el cursar un nivel educativo medio o superior para recibir los primeros conocimientos acerca de esta disciplina.

Esto permitirá que los individuos estén preparados para responder a situaciones cambiantes, acostumbrados a una constante capacitación y entrenamiento debido a que la tecnología informática así lo exige, lo cual se hará extensivo a la organización de la cual formen parte para beneficio de ésta y, posteriormente lograr una trascendencia al nivel social.

2. ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO

Hay diversas estrategias que pueden utilizarse para vencer la resistencia de las personas ante la presencia de la tecnología informática y el cambio que ésta implica. La mayoría de los temores, sean con respecto al éxito, al fracaso, al cambio personal o a los conflictos en potencia, se centran en la capacidad de saber como manejar adecuadamente lo desconocido.

EXPLICACION DEL PROCESO

Una de las primeras cosas que se deben hacer es informar a las personas involucradas respecto al proceso de cambio. Se les debe explicar que es normal el hecho de que sientan un rechazo ante él, incluso que es normal su temor a perder su trabajo; y por qué se sienten incómodos cuando pasan por este proceso. Además, decirles que al concluir la etapa y quedar implantado el cambio, ellos se sentirán tan acostumbrados y seguros con el nuevo proceso como lo estaban antes, y se opondrán a la perspectiva de volver a lo antiguo con el mismo ahínco con que lucharon contra lo nuevo.

La gente siente tranquilidad cuando sabe que lo que siente es normal.

Aunque la reacción a la nueva tecnología sigue siendo incómoda, resulta más fácil manejarla cuando se sabe bien lo que está sucediendo. Hay que ayudar a la gente a que se de cuenta de que las nuevas herramientas tecnológicas no son cosas mágicas ni tampoco indescifrables, que es normal que sientan inquietud, incluso en estos casos, cuando se trata de cambios positivos que le facilitarán sus labores. Algunas personas, por ejemplo, se sienten tan inseguras que creen que al estar frente a una computadora y comenzar a practicar con ella, ésta se descompondrá debido a la mala operación de que fue objeto.

Es bueno escuchar las opiniones de la gente respecto a la nueva tecnología, después de haber explicado claramente el proceso de cambio. Ellos se sentirán con mucha más libertad para discutir el tema y expresarán aquellas inquietudes que podrían obstaculizar el proceso. Si ellos discuten los aspectos del cambio en un clima de libertad, se abrirán vías para la comunicación sincera, las cuales permitirán implantar la nueva tecnología con el mínimo de contratiempos. Haciéndoles tomar conciencia del proceso de cambio, la gente puede ayudar a identificar no solamente lo que hay que hacer por ellos sino por otros, a fin de asegurar que los elementos informáticos que serán introducidos marchen sobre ruedas.

PARTICIPACION

Es muy común que la gente se oponga a las ideas de otro hasta que vea de qué manera encajan en su vida. Es posible ayudarlas a hacer un acoplamiento positivo haciendo que tomen parte en la planificación para la introducción de la tecnología informática lo más pronto posible; podría ser tomando parte desde el comienzo, cuando se determina en qué consistirá el cambio.

Puede suceder que un cambio sea sencillamente imprescindible y que las personas no puedan darse el lujo de opinar al respecto, es posible que alguien, con suficiente poder, haya decretado el cambio. Otro caso es cuando el cambio tiene que producirse porque la actual manera de operar no es tan productiva como podría ser. Se debe procurar en este caso, que la gente participe lo antes posible en la planificación para ejecutar ese cambio.

Por ejemplo, cuando el volúmen de información manejado por la organización alcanza un nivel tan grande que resulta impracticable su proceso manual, a pesar de las opiniones en contra, se hace necesaria la implementación del equipo de cómputo; es entonces que resulta impostergable hacer participar al usuario, involucrándolo desde el inicio del proyecto. Lo mejor de todo esto es que el cambio se podrá ejecutar

sin tropiezos, el nuevo proceso será más eficiente y seguramente se aceptará desde el principio.

ASEGURAR QUE LA INFORMACION SEA VERAZ

Las personas que se enteran de un cambio frecuentemente distorsionan la noticia para adaptarla a sus propias expectativas o esperanzas. Para asegurar que la gente no se deje engañar por tal proceder, deberán mantenerse despejadas y abiertas las líneas de comunicación. Es conveniente vigilar el medio ambiente para darse cuenta de los rumores que se están difundiendo. El hecho de que la gente reciba opiniones de diferente índole y de diferentes fuentes puede ocasionar un serio problema entre ellas. Esto en vez de beneficiar el proceso de cambio lo perjudicaría, ya que las diferentes versiones de la misma situación que pueda recibir la gente, provocarían en ellas mayores dudas e inseguridad que impedirían su participación en el proyecto.

Si éstos no corresponden a la realidad, será bueno reunir a la gente para hablar de las diferencias que hay entre la información oficial y lo que se está oyendo. No es conveniente dejar que un falso rumor entorpezca y haga peligrar la implantación de nueva tecnología. Es preciso asegurarse que la gente sólo reciba información verdadera.

Dedicando tiempo y aplicando la energía necesaria a crear oportunidades para que las personas sean socios en el cambio se logrará aumentar la conducta emprendedora de ellos. Si saben la manera en que se llevará a cabo el ciclo de cambio, podrán prever sus propias reacciones y estar preparados para las situaciones que puedan presentarse. Entonces se podrán realizar planes para hacer frente eficazmente tanto a la tecnología informática como a sus resultados.

De esta manera se puede reducir la frustración y la confusión. La gente siente que tiene mucho más control, lo cual aumenta su estimación propia y sus probabilidades de éxito con el cambio.

DEBILITAR LAS BARRERAS

Para ayudar a la gente a dominar el cambio, ya sea como individuos o como un grupo de personas, hay que animarla a pensar en sus problemas y temores con el fin de que logre superarlos; y a pensar también en los aspectos positivos del cambio, que indudablemente serán mayores que las desventajas.

Todo cambio implica fuerzas que presionan a la gente a aceptarlo, y todo cambio implica también, fuerzas que hacen que la gente se resista a

hacer la transición. Se debe procurar establecer una comunicación estrecha con la gente involucrada desde el inicio del proyecto para entender cuales son estas fuerzas que podrían obstaculizar el cambio. Una vez identificadas es recomendable elaborar un plan para reforzar las fuerzas positivas y debilitar las negativas.

Por ejemplo, supongamos que en una oficina editorial, surgiera la necesidad de sustituir las antiguas máquinas de escribir por modernas computadoras con procesadores de palabras, al solicitar su opinión a los transcritores de texto, usuarios de este equipo, quienes se encuentran trabajando con un sistema de incentivos económicos, -lo cual significa que cuanto más rápido trabajen más dinero ganan-; podrían tener opiniones tanto a favor como en contra de la introducción de computadoras.

- A favor:

- . Con el tiempo será mucho más rápido.
- . Se podrán entregar los trabajos en la fecha prevista.
- . Se podrán hacer modificaciones más rápidamente.
- . Se podrá ganar más dinero.
- . Se podrá actualizar el equipo para ganar más dinero aún.
- . Será menos ruidoso.

- . No habrá que preocuparse mucho por la ortografía.
- . Se podrá obtener cualquier número de copias.

- En contra:

- . Será más lento al principio, por lo cual se ganará menos.
- . No sé si logre aprender a manejarlo.
- . Las computadoras son difíciles de manejar.
- . Mirar mucho la pantalla perjudica la salud.
- . Se requiere de mucha capacitación
- . Si se descompone la computadora, seremos los culpables.
- . Probablemente despedirán a varios de nosotros.

Cuando los transcursores expresan cuales son las fuerzas inherentes al cambio, tanto positivas como negativas, es posible reforzar los factores que contribuyen al cambio y debilitar los que lo desalientan. Una manera de hacerlo es crear un sistema intermedio de incentivos. En los primeros meses, durante los cuales llevaría tiempo acostumbrarse al sistema y alcanzar velocidad con las nuevas computadoras, los empleados no perderían dinero. Esto asegura un ambiente menos amenazador, en el cual se determinaría si son capaces o no. Este periodo les permitiría recobrar nuevamente la confianza en sí mismos.

Para resolver el aspecto del temor a la computadora, se podría convocar a una reunión del personal que utilizaría este equipo para explicarles su funcionamiento, la manera en que pueden resolver los problemas que se presenten y, en general para aclarar las dudas existentes respecto a las nuevas máquinas. Además de que por supuesto, deben recibir una capacitación completa en cuanto al equipo y programas a utilizar.

Es preciso, también mencionar una nota de advertencia respecto al tiempo. Hay que darle a la gente tiempo para que se acostumbre a la idea del cambio. Precipitar el cambio puede conducir al desastre.

Una cosa que se debe recordar es que no todas las personas se adaptan al cambio de igual manera, para algunas de ellas será más sencillo que para otras, y no debemos dar por sentado que cuando alguna o algunas de ellas se sientan cómodas y seguras con la nueva tecnología, todas ellas lo estarán.

Lo más probable es que no, y es importante darles tiempo para que lo hagan. Incluyendo al personal en la planificación del cambio, ciertamente no se elimina toda su renuencia. No obstante, si se disminuyen los principales factores de resistencia a la tecnología informática y se

debilitan las barreras, el cambio se hará con menos contratiempos y con más éxito.

NEGOCIACION

Podemos prever resistencia cuando el cambio afecte los hábitos de la gente. La mayoría de las personas son eficientes. Establecen hábitos y siguen ciertos patrones porque funcionan; no tienen que hacer un esfuerzo de razonamiento cada vez que repiten la acción.

Es una buena manera de proceder, hasta que se introduce un cambio. Por eso la gente se resiste y se queja hasta que logra establecer un nuevo hábito que funciona tan bien como el antiguo.

Como todo cambio implica una pérdida, hay que equilibrar con la recompensa el precio pagado. Si las personas ven que tendrán que renunciar a cosas muy importantes a cambio de recibir muy poco, es natural que se opongan. Se deberá entonces trabajar con ellas, para averiguar qué recompensas necesitan, para que el cambio valga la pena para ellas. Luego, en la medida de lo posible hay que hacer compaginar los dos.

ESTAR PENDIENTE DE LA INFORMACION

Es importante comunicar toda la información posible relativa al cambio inminente. Debe explicarse el propósito y la necesidad de este. A las personas les gusta ser tomadas en cuenta, que las incluyan en el proceso del cambio y si es inevitable alguna modificación sobre la cual ejercen poco control, hay que exponer claramente el porque se debe hacer.

Se debe tratar por todos los medios, de hacer que lo extraño se vuelva familiar. Si se pretende instalar equipo de cómputo, hay que permitir que la gente tenga contacto con ellos para que los vea como algo normal; hay que ofrecer capacitación y manuales de instrucción. Si como consecuencia de la introducción de computadoras, se hace necesario modificar o implantar un nuevo proceso, habrá que difundirlo entre todas las personas que intervendrán en él antes de su puesta en marcha. Incluso puede ser necesario realizar pruebas en paralelo con ambos procedimientos hasta que la gente adquiera la experiencia necesaria para dominar el nuevo proceso y abandonar el antiguo.

Un punto muy importante que se debe mencionar en el caso de los manuales de instrucción es que se deben proporcionar a los usuarios en un lenguaje entendible y en el idioma adecuado para ellos, por ejemplo,

es conveniente tenerlos en idioma español para el caso de nuestro país. Una gran parte de la documentación de los equipos y programas de cómputo están escritos en idioma inglés, lo cual dificulta su uso y representa un punto en contra del cambio, ya que muchos de los usuarios no poseen suficientes conocimientos de este idioma.

Si no es posible obtener manuales en idioma español, será necesario dedicar un tiempo a su traducción, a fin de proporcionar este material.

3. FACTORES QUE IMPULSAN O LIMITAN EL CAMBIO EN LAS INSTITUCIONES

Como ya se ha mencionado, son muchos los factores que afectan a una organización para alentar u obstaculizar el proceso de cambio, algunos de ellos lo hacen en forma tal que contribuyen a la implementación de la tecnología informática; otros por el contrario ejercen una influencia que limita o dificulta su uso. Además, estas fuerzas que originan el cambio, existen tanto dentro como fuera de la organización y ejercen influencia en ambos ambientes, interno y externo.

Muchos de los cambios que se realizan en las instituciones, son producto de las nuevas disposiciones gubernamentales, provenientes de una instancia mayor en jerarquía, que tiene poder de decisión sobre las demás; o bien, por el surgimiento de una necesidad particular que debe resolverse de una manera determinada e inmediata.

En estos casos la transformación se tiene que realizar apresuradamente, no hay tiempo para hacer una planeación cuidadosa, las personas tendrán que capacitarse sobre la marcha, los problemas tendrán que solucionarse poco a poco. Este tipo de cambios no son deseables, pero al no existir alternativas se debe hacer frente a ellos y realizarlos de la mejor manera posible.

El otro tipo de cambios -deseable en toda organización- son los planificados, aquellos en los que se analiza cuidadosamente la factibilidad de llevarse a cabo. Mediante una estrategia se promueve el cambio a través de un estudio de la organización, la estructura, los procedimientos y las funciones de cada área. Se integra a los individuos al proceso de cambio a través de su participación, la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan trabajar eficientemente.

Estos dos tipos de cambios son susceptibles de combinarse, en virtud de que la planificación requiere también el apoyo y la decisión de la autoridad formal, así como la participación y colaboración de las personas involucradas para lograr institucionalizar las transformaciones en la estructuras y en los métodos de operación.

En cualquiera que sea la estrategia que se tome para llevar a cabo la implementación de la tecnología informática, deberá superarse la resistencia que este cambio produce y fomentar actitudes adecuadas no sólo para aceptarlo sino para promoverlo.

FUERZAS EXTERNAS DEL CAMBIO

Aún cuando es difícil generalizar en este punto, las fuerzas externas del

cambio tienen un gran efecto sobre la organización, pues la administración tiene poco control sobre ellas; son muy numerosas. Sin embargo la organización debe aprender a interactuar con su ambiente externo si quiere sobrevivir.

Con frecuencia, el proceso de cambio ocurre debido a las modificaciones en las variables externas tales como sistemas políticos, economía, mercados y tecnología; y es precisamente este punto la materia de estudio de esta tesis, ya que los avances de la moderna tecnología informática propician que la organización modifique sus metas, estructura y métodos de operación. En la figura 3.3.1 se muestran algunas de las más importantes fuerzas externas que afectan a las organizaciones.

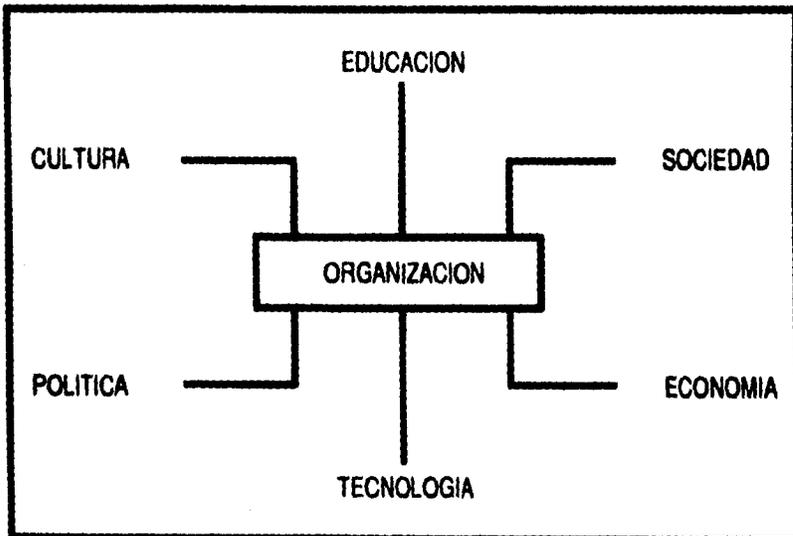


Fig. 3.3.1 Fuerzas externas del cambio

Algunos de los recursos de la organización, como son los físicos, financieros y humanos, entre otros, se obtienen en el exterior, y los clientes de los productos y servicios de la organización también están allá. En consecuencia, todo lo que interfiera o modifique ese ambiente puede afectar las actividades de la organización y causar presión para efectuar el cambio.

FUERZAS INTERNAS DEL CAMBIO

Las presiones para el cambio también pueden venir desde dentro de la organización. Estas fuerzas internas del cambio resultan de factores tales como modificaciones en los objetivos de la organización, en las políticas administrativas, en las tecnologías utilizadas y en las actitudes de los empleados.

La introducción de equipo de cómputo para la ejecución del trabajo causará cambios en la disposición y rutina de éste, en los programas de incentivos y en las políticas y procedimientos de trabajo. Las actitudes de los trabajadores también pueden conducir a muchos cambios en las políticas y prácticas de la administración. Fig 3.3.2.

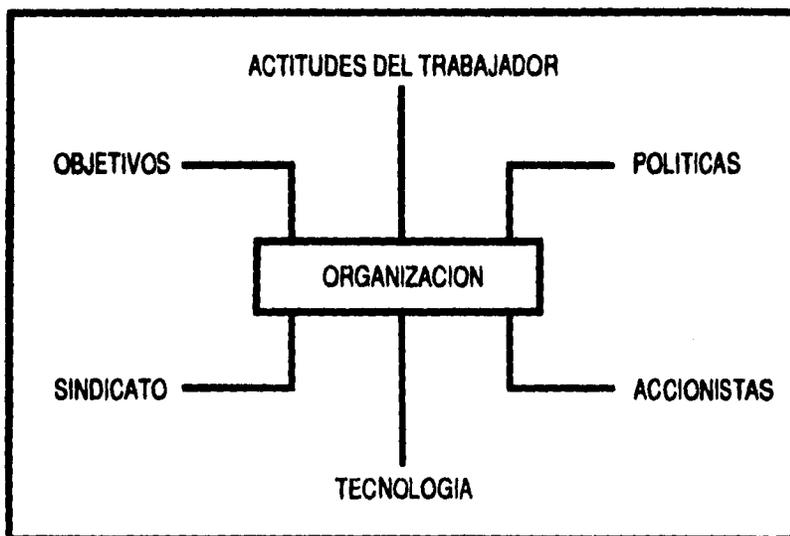


Fig. 3.3.2 Fuerzas internas del cambio

Mediante el desarrollo de sus funciones, la administración es una de las principales áreas iniciadoras del cambio. Por otro lado, el sindicato hace más las veces de represor de la organización o de protector de sus miembros. En muchas ocasiones es el actor principal de la resistencia al cambio. Estas diferencias son las que provocan el conflicto organización-trabajadores, que continuamente se presenta en un cambio, aun cuando también pueden ocurrir muchas excepciones.

Los sindicatos pueden en ocasiones apoyar a la administración tratando de impulsar a los trabajadores para que acepten el cambio. Sistemática-

mente es política de la mayoría de los sindicatos favorecer el mejoramiento por medio de un cambio tecnológico, y para proteger los intereses de sus afiliados aprueban un cambio cuidadosamente planeado.

Sin embargo, el hecho de que el sindicato lo apruebe no quiere decir que no habrá oposición al cambio, puesto que los trabajadores inseguros algunas veces se resisten a él a pesar de que el sindicato los presione para que hagan lo contrario.

Las fuerzas internas y externas de cambio no se encuentran aisladas. En cambio, con frecuencia están interrelacionadas. Esta unión es a menudo el resultado de los cambios en valores y en actitudes que afectan a todas las personas del sistema.

IV. EL LICENCIADO EN INFORMATICA COMO AGENTE DE CAMBIO

Las nuevas circunstancias sociales demandan de las instituciones un esfuerzo deliberado para que sus productos y servicios respondan efectivamente a las necesidades de los usuarios y se asegure así la productividad de la organización, así como para que se establezca un clima que facilite el desarrollo de su personal.

Para lograr esto se requiere la participación de los diversos organos que interactúan en la institución y de gente que coordine estas actividades. El Licenciado en Informática al realizar su labor debe mantener una estrecha relación con personas de las distintas áreas existentes, incluyendo la suya propia; y ser un mediador, un enlace entre éstas para asegurar una comunicación eficiente y proponer soluciones a los problemas que afectan el funcionamiento de toda la organización en su conjunto.

El área de Informática al atender las diferentes necesidades de los diversos organos de la institución, se encuentra con situaciones que al resolverse para alguno de estos, constituyen un nuevo problema para

otro, esto es comprensible ya que nadie actúa de manera aislada, y una solución que puede parecer la adecuada para alguien, difícilmente lo será para todos los demás.

Las personas que forman parte de la institución han decidido participar en el trabajo colectivo, han debido ajustar sus actitudes, en interés de la armonía del grupo, han debido sujetarse a ciertas reglas básicas, entre las que es posible mencionar: conocerse mutuamente, confiar en los demás y tener lealtad hacia los otros elementos. Pero aún cuando esto se puede cumplir, también es probable que existan fricciones que pueden provocar serios conflictos por falta de comunicación o coordinación de actividades.

Esto obliga al profesional en Informática a buscar soluciones que satisfagan las necesidades de información de todos los elementos participantes, y a proporcionar los elementos que les permitan ser más productivos. Para esto deberá realizar funciones de un Agente de Cambio para responder con resultados positivos a las necesidades planteadas y contribuir al logro de los objetivos.

Las profundas transformaciones en los procesos de trabajo que tiene el individuo y la exigencia de laborar de manera colectiva, implican la

revisión y modificación de actitudes, el reaprendizaje de nuevos comportamientos, el establecimiento de relaciones significativas y la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, por lo que la influencia y persuasión de los Agentes de Cambio, en estos aspectos, se han convertido en elementos esenciales del proceso de modernización de las instituciones.

Consideremos el impacto que ha tenido, -y continuará teniendo- la computadora sobre las personas. Dentro de una sola generación humana hemos presenciado cuatro generaciones de computadoras y estamos en camino hacia las siguientes.

Cada generación sucesiva de computadoras se ha separado radicalmente de su predecesora. Muchas personas y organizaciones aún no se habían adaptado a la primera generación cuando ya se habían visto envueltas en la segunda y luego en la tercera. Una sola generación humana ha tenido que hacer frente a los nuevos conceptos, al nuevo equipo, a la nueva tecnología informática y, algo muy importante, al impacto de todo ello sobre las personas.

Las computadoras han producido cambios dramáticos en nuestro mundo, quizá tan dramáticos como los producidos por la sustitución de

hombres por máquinas en la Revolución Industrial. La computadora ha liberado a las personas de muchas tareas abrumadoras, pero a un costo muy elevado para muchas de ellas.

Es por esto que en este capítulo se analizarán las diversas funciones que debe realizar el Licenciado en Informática en su papel de Agente de Cambio, para contribuir al progreso social a través de medidas que permitan realizar adecuadamente el proceso de transformación hacia la tecnología informática, su perfil y las características que debe poseer para promover el uso de estas modernas herramientas que son más necesarias cada día.

1. QUE ES UN AGENTE DE CAMBIO

Una de las más importantes cuestiones que enfrentan los individuos y las organizaciones de nuestra época, es la forma de aplicar el cambio en la cantidad adecuada, en los lugares apropiados, y en el momento preciso. La respuesta a esta interrogante es el agente de cambio, persona clave con la capacidad para administrar los cambios adecuados en las dosis apropiadas, y de la manera necesaria.

Los agentes de cambio son personas que reaccionan a los cambios del mundo exterior e interior de la organización y producen cambios nivelados dentro de ésta. Son innovadores que prosperan observando los resultados de su trabajo expresados en el panorama de la organización sobre aspectos tales como las utilidades, la diversificación y la responsabilidad social.

Trabajan en pro de la eficiencia de la organización respecto de su ambiente total. Ayudan a mantener a ésta en un nivel de competencia a través de la renovación de aquellos elementos que resulten obsoletos para las exigencias de la actualidad.

En todas las organizaciones, existen siempre algunas personas y departamentos que están más capacitados que otros para enfrentarse al cambio. Algunas personas, por su naturaleza misma, tienen mayor tolerancia para el cambio que otras. Son más adaptables, más creativas, más flexibles. Es difícil determinar las características que hacen a un hombre más adaptable que los demás. Obviamente, los jóvenes tienen, comparativamente, una gran tolerancia para el cambio. A medida que una persona madura más y se afirman sus hábitos, disminuye su capacidad para pensar en nuevas formas, lo cual explica en parte por qué las empresas antiguas pueden volverse rígidas y por qué son tan susceptibles a conmocionarse cuando se les obliga a cambiar.

Esto es comprensible, ya que con el tiempo, todas las organizaciones empiezan a presentar síntomas de envejecimiento. Las organizaciones jóvenes, vigorosas y agresivas, no temen enfrentar el cambio. Conforme van madurando tienen que tomar medidas para conservar su vitalidad. El tratamiento para atacar esta situación principia con un agente de cambio que pueda inyectar sangre e ideas nuevas hacia fines productivos. Un agente de cambio dinámico provoca una auto renovación estimulando una actitud para enfrentar los cambios en la organización.

En este sentido el Licenciado en Informática puede contribuir a mejorar el desempeño de la organización ofreciendo soluciones a los problemas

relativos al manejo de información que se presentan, introduciendo o renovando los equipos de cómputo y demás elementos informáticos necesarios, capacitando al personal para el uso de nuevos sistemas, y asesorando para la utilización óptima de los recursos informáticos disponibles.

Las organizaciones contemporáneas difícilmente podrán suprimir el cambio e implementación de la tecnología informática, pero a través de los profesionales de esta disciplina pueden aprender a manejarlo. La administración de este tipo de proyectos, como la administración de cualquier otro asunto, requiere de conocimientos, capacidad, habilidad y talento.

Requiere asimismo discernimiento y comprensión, de modo que el paso sea evolucionario más que revolucionario. Requiere de los esfuerzos coordinadores de agentes conocedores del proceso de cambio y la tecnología para lograr que la implantación tenga éxito. El agente de cambio debe conocer su organización para saber la cantidad de cambio que ésta puede absorber, de esta forma evita el trauma del cambio radical controlándolo en pequeñas dosis.

Para sobrevivir en un presente orientado hacia el cambio, la administra-

ción del mismo se ha convertido en parte integral del proceso total de la administración. El cambio tecnológico se ha convertido en algo demasiado importante para dejarlo al azar. Así también, el personal responsable de llevarlo a cabo se ha constituido en un elemento vital para la realización de este proceso.

El término agente de cambio, antiguamente se refería a un auxiliar externo -persona o grupo- que trata de efectuar algún cambio en la organización. Más tarde se amplió esta definición para incluir a cualquier persona, dentro o fuera de la organización, que tratase de efectuar este proceso. Pero en todo caso el agente de cambio era un profesional, con frecuencia especializado en alguna ciencia del comportamiento como la psicología.

En los últimos años el estudio del cambio se ha ampliado. Las universidades e instituciones han investigado y acrecentado sus conocimientos sobre el cambio y ciertos conceptos sofisticados se han desarrollado para convertirse en instrumentos prácticos de la administración. Las clasificaciones de los gerentes de la Teoría X y de la Teoría Y de Douglas McGregor, la jerarquía de las necesidades de Abraham Maslow, los satisfactores e insatisfactores de Frederick Herzberg, la Red Administrativa de Robert Blake y Jane Mouton, así como los grupos T y el entrenamiento de la sensibilidad, y recientemente la Reingeniería de

Procesos, ahora son técnicas muy útiles de administración.

Para unir la brecha entre oferta y demanda, así como entre la teoría y la práctica, las organizaciones han tenido que desarrollar sus propios agentes de cambio. Ahora este término no se restringe únicamente a personas provenientes de fuera de la organización o con conocimientos específicos de las ciencias del comportamiento, en la actualidad se consideran dentro de esta categoría a todas aquellas personas capaces de llevar a cabo el proceso de cambio de manera eficiente, sean estos pertenecientes o no a la institución, con profesiones en diversas ramas del conocimiento, como, ingenieros, administradores, sociólogos, psicólogos, o en nuestro caso, profesionales en Informática.

El Licenciado en Informática es una persona que posee la formación requerida, que cuenta con los conocimientos necesarios y con la iniciativa suficiente para promover el uso de la tecnología informática que satisfaga las crecientes necesidades de la organización, en cuanto al tratamiento que debe dar a la información que se genera en su medio ambiente, para convertirla en un oportuno y confiable instrumento de apoyo a la toma de decisiones. Con su labor puede lograr que el individuo se sienta más integrado a la institución al ser considerado parte importante en el proceso de transformación, y encauzar los intereses personales y organizacionales hacia una misma meta, para beneficio de ellos

mismos, de la organización a la que pertenecen y de la sociedad en general.

En la época actual, un agente de cambio puede ser cualquier persona interna o externa a una organización capaz de promover e implantar los cambios necesarios para lograr una mayor eficiencia en el desarrollo de las actividades, mejorar la calidad de los bienes o servicios que se ofrecen, incrementar la productividad.

En síntesis, contribuir a la solución de los problemas que afectan a la organización y al proceso de renovación de la misma a través de una administración más efectiva.

El Licenciado en Informática como agente de cambio apoya tanto a la persona, como al grupo o institución a que enfrente sus problemas respecto a las transformaciones que se dan en su medio ambiente con respecto al uso de la tecnología informática, a que aprenda de sus propias experiencias y resuelva con éxito las dificultades que se presentan.

Un agente de cambio es alguien que conduce al grupo hacia el logro de

los objetivos deseados a través de la consecución de etapas sucesivas. No es necesariamente una persona que dice lo que debe hacerse para la solución de los problemas organizacionales, sino alguien que logra involucrar a los individuos y a los grupos en la responsabilidad de solucionar los problemas propios de su entorno. Un agente de cambio es un promotor de acciones de desarrollo en beneficio de los individuos, grupos u organizaciones.

El Licenciado en Informática al asumir la responsabilidad de desempeñar este papel, debe ser capaz de desarrollar actitudes y procesos que permitan elevar el nivel de eficacia de la organización a través de la implementación de la tecnología informática, proporcionando las herramientas de hardware y software adecuadas para cada caso, así como la capacitación necesaria para utilizarlas, lo cual traerá como consecuencia que la organización produzca bienes o servicios de mejor calidad y se mantenga en un nivel competitivo dentro de su entorno.

El agente de cambio debe ser un facilitador, catalizador, estimulador, promotor, impulsor de comportamientos y actividades, actitudes y procesos encaminados a la aceptación e implementación de la tecnología informática, que permitan a la institución y sus integrantes efectuar transacciones con los diversos aspectos del medio interno y externo y

faciliten su adaptación a las nuevas circunstancias que exige la vida moderna.

La tecnología informática está dando origen a la creación de agentes de cambio en diversas formas. Los agentes de cambio son necesarios para hacer funcionar los complejos sistemas de computación. Las personas que se supone emplean estos sistemas no siempre pueden hacer frente psicológicamente al impacto de los cambios requeridos. Los sistemas sofisticados no pueden lograr una aceptación ampliamente extendida hasta que sus proponentes estén preparados para tratar con los aspectos del comportamiento de las personas a quienes desean convencer.

Así pues, los partidarios de la tecnología informática tendrán que convertirse en agentes de cambio si quieren tener éxito.

Las instituciones se están dirigiendo cada vez más hacia los profesionales en Informática como agentes de cambio. Al surgir una necesidad sobre este particular se busca alguna persona dentro o fuera de la organización con los conocimientos y habilidades necesarias para satisfacerla, cuando se logra ésto, un nuevo agente de cambio se agrega al grupo. Para muchas organizaciones es una conjunción de la necesidad y el talento.

El agente de cambio es el puente entre las necesidades humanas y las de la organización. Las personas necesitan realización y las organizaciones necesitan hacer frente al cambio, ambas necesidades van de la mano. El agente de cambio proporciona el ímpetu necesario para relacionar y satisfacer ambas necesidades.

2. CARACTERISTICAS DE UN AGENTE DE CAMBIO

Ya hemos visto en el apartado anterior lo que es un agente de cambio, al Licenciado en Informática asumiendo este papel y lo que representa para la organización al desempeñar esta labor. Ahora se analizarán algunas de las características más representativas de un agente de cambio, las cuales deberá mostrar el profesional en informática en el desempeño de sus funciones.

Toda persona al desempeñar sus labores acrecenta su experiencia, perfecciona sus habilidades y adquiere mayor destreza en las mismas; consigue con el tiempo un considerable grado de dominio al ejecutar rutinariamente las mismas funciones, con las mismas herramientas y métodos de trabajo.

Esta situación puede parecer ventajosa para el individuo y la organización, ya que de ésta manera, son capaces de controlar su medio ambiente; pero esto también constituye un riesgo para ambos.

Los hábitos de trabajo pueden mantener a cualquier persona en una rutina tal vez cómoda e incluso exitosa. El peligro radica en el hecho de

que una rutina limita las nuevas experiencias, la exposición a situaciones diferentes, la presión y las oportunidades. El progreso lo realizan sólo quienes estén dispuestos y capacitados para superar lo que hacen actualmente y para ampliar sus horizontes, y esto tiene aplicación particularmente en lo que se refiere a la tecnología informática.

Esta mentalidad positiva es una característica deseable en todas las personas, sobre todo en aquellas que deban participar en un proyecto de cambio tecnológico; pero desafortunadamente no siempre es posible encontrarla. No obstante, esta cualidad sí podemos identificarla en un agente de cambio, quien además de poseer este atributo, tratará a su vez de motivar a los demás para que lo adopten.

A continuación se muestran una serie de características que dibujan el perfil del Licenciado en Informática como agente de cambio.

- **ES UNA PERSONA QUE RECONOCE LA IMPORTANCIA DEL CAMBIO**

Esta es indudablemente una de las más importantes características de un agente de cambio, de esta conscientización depende en gran parte el

esfuerzo y apoyo dedicado al proyecto. Si el responsable de poner en práctica el plan no reconoce la importancia que éste tiene para la organización, lo más probable es que se fracase; ya que al no existir una persona que guíe con certeza los esfuerzos de los demás hacia el objetivo buscado, los recursos dedicados al proyecto, así como el tiempo invertido, se verán desperdiciados.

Esto tiene una importancia especial, por ejemplo, en el caso del desarrollo de sistemas de información, cuando no se dedica el tiempo ni la atención suficiente a los usuarios para conocer las necesidades de información que estos tienen y la forma en que puede darse solución a sus planteamientos, lo más probable es que se construya un programa limitado en sus alcances para ofrecer la solución que la gente espera y la organización necesita.

Alguien que no sea capaz de reconocer la necesidad de una transformación y dar a cada proyecto la importancia que merece, no puede ser llamado agente de cambio. La organización no puede destinar recursos económicos, materiales ni humanos en busca de soluciones a sus problemas, si no tiene la certeza de que serán bien aprovechados, ni ponerlos en manos de alguien que no asume el compromiso del cambio.

Por el contrario, cuando se cuenta con la persona capacitada y con el profesionalismo suficiente para asumir el papel de un agente de cambio comprometido y responsable de su función, existirán muchas posibilidades de éxito.

- **ES UNA PERSONA QUE PERCIBE EL SIGNIFICADO Y LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO EN LA REALIZACION DE LAS PERSONAS**

La labor que cada elemento desempeña en la organización tiene una razón de ser y constituye una parte necesaria para el funcionamiento de la misma. Este esfuerzo personal, se une al esfuerzo del grupo para servir como insumo a las demás áreas, adquiere además una importancia especial, ya que todas las partes mantienen una interrelación e interdependencia que las mantiene permanentemente comunicadas, haciendo saber a las demás, las necesidades que tienen para llevar a cabo el cumplimiento de su labor; y trabajando para proporcionar los elementos requeridos por otras áreas. Cada grupo es a la vez demandante y oferente de productos o servicios dentro de la misma institución.

Las funciones desarrolladas por cada persona, deben contener los factores de motivación necesarios para brindarle una oportunidad de desarrollo dentro de su ambiente laboral. El agente de cambio debe corres-

ponder a esta necesidad; al estar en contacto con la gente, puede darse cuenta de las expectativas que tienen los individuos respecto al cambio y corresponder a éstas creando en la medida de lo posible, las oportunidades que puedan ser aprovechadas por ellos. Si la persona encuentra satisfacción en su trabajo, será más productiva y estará en el camino para alcanzar su propia autorrealización. Por el contrario, si este punto es menospreciado, el rechazo hacia el cambio será aun más evidente,

El Licenciado en Informática sabe que tampoco puede introducir herramientas que puedan resultar demasiado complicadas o muy superiores a las capacidades de cada persona, puesto que esto ocasionaría en ellas un sentimiento de inseguridad y frustración, lo cual provocaría un mayor rechazo. El hecho de que la gente desarrolle sus funciones con la implementación de la nueva tecnología puede rebasar sus expectativas y provocar un sentimiento de inseguridad al no estar lo suficientemente preparadas para utilizarlas.

El Licenciado en informática, también reconoce cuales son las aptitudes y necesidades de las personas en cuanto a su desarrollo laboral y, la cantidad de cambio que puede introducir para no sobrepasar sus capacidades y fomentar en ellas un estímulo para responder a la tecnología informática, que les permita avanzar gradualmente hacia su propia autorrealización.

-
- **ES UNA PERSONA QUE CONOCE LAS CAUSAS DE LA RESISTENCIA AL CAMBIO Y SABE COMO MANEJARLAS**

Como se ha mencionado en capítulos anteriores son muchas las causas que originan la resistencia al cambio, éstas pueden presentarse de manera aislada o -como en la mayoría de los casos sucede- combinadas dos o más de ellas.

El profesional en Informática conoce las causas de ésta resistencia a la tecnología y logra identificarlas en las personas para implementar una estrategia que permita en cada caso derribar los obstáculos que impiden el avance del proceso de cambio.

Desde la planeación del proyecto, al conocer los objetivos que se pretenden alcanzar, el tipo de organización en la que se está trabajando, la clase de personas con las que deberá enfrentarse y, los recursos con los que cuenta para el desempeño de sus funciones; el agente de cambio puede hacer una estimación de la cantidad y tipo de resistencia que encontrará, así como las medidas que han de tomarse para disminuirla.

La capacitación que se deberá proporcionar a la gente es un punto importante que debe hacerse notar para lograr una reducción importante en la resistencia, ya que cualquier cambio en los métodos tradicionales de trabajo implica la adquisición o actualización de conocimientos, el individuo necesita ser conscientizado de que se le capacitará en todo aquello que deba conocer para el desempeño de sus funciones o que resulte novedoso para él.

La participación de la gente desde el inicio del proceso así como el adiestramiento y la capacitación del personal, constituyen dos importantes medidas que el agente de cambio sabe como implementar para manejar la resistencia.

- ES UNA PERSONA CAPAZ DE ESTABLECER UNA RELACION DE TRABAJO SIGNIFICATIVA CON LOS DEMAS

La informática es, por su propia naturaleza una ciencia multidisciplinaria; y por consiguiente, el Licenciado en Informática es un profesional que debe mantener una constante relación con todas aquellas personas demandantes de información y de las herramientas para manejarla.

Al desempeñar sus actividades, el agente de cambio debe relacionarse con tipos de gente muy diversos, cada uno con necesidades particulares y requerimientos específicos. En todos los niveles de una organización existen personas que solicitan que sus necesidades de información sean satisfechas, para lo cual el profesional en Informática debe poner en práctica sus conocimientos y habilidades para resolver de la mejor manera el asunto en cuestión.

Muchas veces es difícil relacionarse con las demás personas debido a sus características personales o laborales como por ejemplo, el carácter, la profesión, la jerarquía o la educación que ésta posea. La manera en que cada individuo se comporta, es diferente a la de los demás; esto consecuentemente implica que el Licenciado en Informática tenga que dar un trato también distinto a cada uno de ellos con el fin de establecer una productiva y sana relación de trabajo.

Cuando no se cuida el trato con los demás, pueden ocurrir fricciones entre ambas partes, lo que originaría conflictos y un estancamiento en el proceso de cambio. La persona podría negarse a participar en el proyecto, no proporcionar la información necesaria o proporcionarla de manera falsa, e incluso, podría influir en los demás para que actuaran de igual manera. El Licenciado en Informática debe proceder de tal manera que favorezca la integración del individuo al proceso de cambio, debe

comprender la situación de cada usuario y tener el tacto necesario para conducirlo hacia el objetivo del proyecto.

- ES UNA PERSONA QUE SABE ESCUCHAR Y OBSERVAR LO QUE SUCEDE EN UN GRUPO DE TRABAJO

En toda organización existen grupos de trabajo formales e informales, y dentro de estos grupos existen también, situaciones diversas que pueden impulsar u obstaculizar el progreso de la institución. Cuando el agente de cambio inicia su labor dentro de un grupo y conoce a sus elementos, sus recursos, sus labores y sus relaciones, puede detectar aquellas circunstancias que impiden su desarrollo. Debe, antes de pretender iniciar un cambio, ayudar a resolver las dificultades internas que provocan el mal funcionamiento, de lo contrario los esfuerzos en favor del cambio no serán aprovechados.

Es importante escuchar el sentir de cada elemento del grupo respecto a su situación dentro de éste, compararla con la opinión de los demás, observar el ambiente de trabajo existente, así como la interrelación del personal. Esto permitirá al Licenciado en Informática tener un panorama más preciso de los problemas internos que deben ser atacados en primer término, este tipo de dificultades en muchas ocasiones son de tipo

administrativo, que debido a la falta de un procedimiento definido o a la obsolescencia de éste, la responsabilidad de llevar a cabo ciertas funciones no es asumida por ningún órgano o persona y, esto trae como consecuencia una ineficiencia en el mismo. Una vez resueltas estas indefiniciones, se podrá entonces proceder a preparar el terreno para la implementación de la tecnología informática.

Es preciso también, continuar con el análisis del grupo y su comportamiento durante el proceso de cambio, esto servirá para que la gente se manifieste y aporte nuevas ideas que pudieran ser puestas en práctica, o bien para que indique aquellos puntos que deban ser revisados o fortalecidos para lograr la aceptación del grupo y un mejor desempeño del mismo.

- ES UNA PERSONA QUE PROMUEVE Y APOYA LAS ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO INSTITUCIONAL

Cuando la organización ha decidido que es necesario renovar algunos de sus métodos e instrumentos de trabajo, es porque requiere de una manera más eficiente de hacer las cosas. Se da cuenta que necesita mejorar la calidad de los bienes y/o servicios que ofrece, disminuir el

tiempo necesario para producirlos, contar con sistemas de información más confiables y oportunos, para asegurar con esto, su desarrollo y permanencia en el mercado.

Para llevar a cabo este tipo de proyectos, debe asignar los recursos suficientes y ponerlos en manos de una persona o grupo de personas que puedan ponerlo en práctica y obtener los resultados esperados. El Licenciado en Informática debe conocer perfectamente los objetivos del plan, sus alcances, el escenario donde se llevará a cabo y el tiempo de que se dispone para su terminación.

Una vez conocido este panorama, debe evaluar la factibilidad de llevar a cabo el proyecto y asesorar a la organización para que modifique aquellas situaciones, que por las circunstancias existentes, no sean factibles de realizarse o no tengan posibilidades de alcanzar buenos resultados. Es importante hacer notar estas situaciones, para que la organización establezca metas alcanzables y no espere obtener soluciones demasiado ambiciosas en un corto plazo.

De esta manera podrá el agente de cambio impulsar el proyecto con la convicción de que se pueden dar respuestas satisfactorias a los planteamientos de la organización; y con esto contribuir a la resolución de

aquellos problemas de información que puedan impedir el desarrollo de la misma.

OTRAS CUALIDADES

Además de las características señaladas, existen otras cualidades que hacen que una persona como el Licenciado en Informática pueda ser considerada un agente de cambio y le estimulan a ser más productiva y buscar calidad en lo que hace. A través de la productividad, la organización consigue sus objetivos con una mejor utilización de sus recursos; y con la calidad, logra que sus servicios o productos sean adecuados para su uso en un grado máximo y así consigue la entera satisfacción de sus clientes.

En términos generales el agente de cambio posee importantes cualidades como las que se muestran a continuación:

- **ES UNA PERSONA QUE SABE HACER SU TRABAJO**
 - Es competente, está informada acerca de su trabajo.
 - Es creativa e innovadora, muestra ingenio y versatilidad

-
- Es precisa, confiable y constante.
 - Trabaja con inteligencia, usa el sentido común, organiza el trabajo con eficiencia.
 - Emplea su tiempo eficientemente.
 - Busca y piensa cómo manejar las cosas.
 - Se desarrolla continuamente al conocer mejor lo que hace.
- **ES UNA PERSONA QUE MUESTRA DISPOSICION PARA HACER SU TRABAJO**
- Ve qué cosas hay que hacer y emprende la acción apropiada.
 - Es promotor del cambio, flexible y adaptable a él.
 - Gusta del desafío y disfruta resolviendo problemas.
 - Demuestra un alto nivel intelectual.
 - Manifiesta siempre disponibilidad.

- Muestra una actitud positiva, aún ante los problemas.
 - Infunde dinamismo y alegría en lo que hace.
 - Obtiene satisfacción del trabajo bien realizado.
- **ES UNA PERSONA QUE SE ORIENTA A TENER BUENOS RESULTADOS**
- Le interesa que el trabajo salga bien.
 - Establece estándares altos de desempeño.
 - Tiene buenos hábitos de trabajo.
 - Se absorbe en su trabajo.
- **ES UNA PERSONA QUE SE COMPORTA CON MADUREZ**
- Posee integridad.
 - Tiene un fuerte sentido de responsabilidad.

- **Es autodisciplinada.**
 - **Confía en sí misma.**
 - **Aprende de la experiencia, saca aprendizaje aún de los errores.**
 - **Tiene deseos de crecer en todos los aspectos.**
- ES UNA PERSONA QUE INTERACTUA POSITIVAMENTE**
- **Respeto a sus superiores y establece una buena relación con ellos.**
 - **Colabora con sus compañeros de trabajo.**
 - **Es aceptada por sus jefes y compañeros.**
 - **Se comunica con efectividad.**

3. FUNCIONES DE UN AGENTE DE CAMBIO

Producir un cambio tecnológico importante en el mundo complejo de hoy es una tarea para un profesional especialista -el profesional en Informática- a quien se asigna la responsabilidad no sólo de iniciar el cambio, sino también de analizar los datos y proponer las mejores clases de cambio tomando en consideración la singularidad de la organización, sus elementos y otros recursos.

Si los agentes de cambio desempeñan un trabajo loable, es porque han aprendido a eliminar la brecha entre lo que la administración cree que necesita y lo que aceptará el resto de la organización.

Los organigramas nunca muestran un lugar para los agentes de cambio como tales. Antes bien, se les disfraza como ingenieros, investigadores de operaciones, o en nuestro caso, como analistas de sistemas, coordinadores de informática, etc. Pero independientemente del título o de la orientación funcional, los asesores que trabajan en el análisis de las necesidades, cambios a los planes y luego los llevan cabo, son verdaderos agentes de cambio. Se han convertido en elemento indispensable de la mayor parte de las grandes instituciones porque la administración se ha vuelto tan compleja que se han hecho necesarios los servicios de

personas de alto nivel orientadas hacia el cambio, que trabajen tiempo completo para la organización.

La transformación caracteriza nuestras vidas y la informática esta cada vez más presente en ellas. Para controlar y dirigir el cambio, tenemos que planearlo, la planeación no siempre es posible, en virtud de que desconocemos el comportamiento de muchos factores que pueden afectar el ritmo actual; sin embargo existen otros que aún cuando no se conoce con certeza cual será su comportamiento, sí podemos preverlos en base a situaciones anteriores o tendencias actuales. El cambio planeado es un esfuerzo consciente, deliberado y de colaboración para mejorar las operaciones de un sistema, ya sea éste un sistema personal, organizacional o social, mediante el empleo del conocimiento científico.

Para realizar una planeación adecuada, congruente con la realidad actual y futura, es importante contar con la colaboración de un agente de cambio, con la capacidad y conocimientos para realizar estas funciones; y además que sepa afrontar y resolver las situaciones inesperadas que siempre llegan a ocurrir; y que exigen de respuestas rápidas y acertadas a la problemática existente. Es importante que el agente de cambio se mantenga actualizado en cuanto a los nuevos avances de la tecnología informática, para que pueda ofrecer las mejores soluciones existentes a las necesidades presentadas.

Las organizaciones necesitan agentes de cambio que puedan superar los aspectos emocionales; hacer frente a los hechos por drásticos que puedan ser; y hacer los cambios apropiados por difíciles que sean, porque saben, que a la larga, la supervivencia depende precisamente del resultado de esos cambios. Se requiere de este tipo de profesionales para descubrir rápidamente los verdaderos problemas, ya que esto es parte de su trabajo. Sin la participación de él, una organización podría hundirse en largos esfuerzos improductivos, con muy poco provecho.

El Licenciado en Informática sabe que los instrumentos y conceptos de esta disciplina, conjuntamente con las adecuadas técnicas administrativas trabajan eficientemente si se aplican al problema apropiado en el momento oportuno. Conoce además, las técnicas del cambio y sabe que al combinar éstas con la estructura o el ambiente de la organización surgen los problemas. Saber cuándo y qué se debe utilizar, así como dónde aplicarse, es parte de sus funciones; es parte del proceso de cambio.

En términos generales, la función del agente de cambio, es precisamente administrar el cambio en las organizaciones. Pero, ¿qué es lo que puede cambiar? En esencia, las opciones caben dentro de tres categorías: la estructura, la tecnología y las personas. Los cambios de la estructura implican alterar las relaciones de autoridad, los mecanismos

de coordinación, el rediseño de puestos o variables estructurales similares. Los cambios de la tecnología abarcan modificaciones en la forma de procesar el trabajo y en los métodos y equipo usados. Los cambios de las personas se refieren a cambios en las actitudes, habilidades, expectativas percepciones y conducta de los individuos.

De estas tres opciones, el Licenciado en Informática se enfocará principalmente al aspecto Tecnológico, pero sin excluir, desde luego, a la persona, quien constituye una parte de gran importancia ya que será ésta quien haga uso de las herramientas informáticas, y la institución, a quien se proporcionará la información que servirá de base para la toma de decisiones.

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA

La estructura de una organización se define en términos de su grado de complejidad, formalismo y centralismo. Como resultado de la implementación de elementos informáticos por parte de los agentes de cambio, es probable que se tengan que alterar uno o varios de estos componentes estructurales, por ejemplo, se pueden combinar responsabilidades de departamentos, suprimir niveles verticales y ampliar tramos de control para que las organizaciones sean más planas y menos burocráticas. Se pueden establecer reglas y procedimientos para aumentar la

estandarización. Se puede aumentar la descentralización para acelerar el proceso de la toma de decisiones. Es probable también, que sea necesaria la creación o expansión del área de Informática, responsable de proporcionar, entre otras funciones, el soporte técnico a todas las áreas de la organización.

Los agentes de cambio también pueden aplicar modificaciones importantes al diseño estructural presente, que pueden incluir la creación de nuevos puestos para las diferentes áreas en las que tenga lugar el cambio. Pueden considerar la posibilidad de rediseñar puestos u horarios de trabajo, de acuerdo a las nuevas necesidades. Se puede redefinir la descripción de puestos, enriquecer éstos o introducir horarios flexibles de trabajo. Otra opción puede ser modificar el sistema de compensaciones de la organización.

CAMBIOS DE TECNOLOGIA

La mayor parte de los primeros estudios del comportamiento organizacional y la administración trataban desde entonces el tema del cambio tecnológico. Por ejemplo, a principios de siglo, la administración pretendía aplicar cambios, con base en estudios de tiempos y movimientos, que incrementarían la eficiencia de la producción. En la actualidad, los cambios tecnológicos importantes suelen implicar la introducción de

equipo, herramientas o métodos nuevos; la automatización y la computación.

Los factores competitivos o las innovaciones en una industria, con frecuencia, requieren que los agentes de cambio introduzcan equipo, instrumentos o métodos de operación que hagan uso de la tecnología informática. Por ejemplo, la automatización, éste es un cambio tecnológico que sustituye a las personas por máquinas en la realización del trabajo manual. Empezó con la Revolución Industrial, y ha seguido evolucionando hasta nuestros días, donde continúa siendo una importante opción de cambio. Ejemplos de automatización los tenemos en la introducción de lectores ópticos para el registro de productos en las tiendas de autoservicio y los robots de las líneas de montaje de automóviles.

Es probable que el cambio tecnológico más visible e importante de años recientes haya sido la expansión de la tecnología informática. Muchas organizaciones cuentan ya con complejos sistemas de información para la administración y la producción. Los grandes supermercados han convertido sus cajas registradoras en terminales de información y las han integrado a las computadoras para obtener datos de inventarios al instante. La oficina de 1993 es dramáticamente diferente a la de 1973, sobre todo debido a la computarización. Ahora la oficina típica cuenta

con microcomputadoras de escritorio que pueden correr cientos de programas comerciales y con sistemas de redes que permiten que estas computadoras se comuniquen entre sí.

CAMBIOS DE PERSONAS

El otro campo donde operan los agentes de cambio es ayudando a las personas y a los grupos de la organización a trabajar mejor juntos. Esta categoría suele implicar cambios en las actitudes y las conductas de los miembros de las organizaciones logrados por medio de procesos de comunicación, toma de decisiones y solución de problemas.

El proceso de cambio abarca toda una serie de intervenciones diseñadas para cambiar a las personas y la naturaleza y calidad de sus relaciones laborales. Particularmente en lo relacionado con la aceptación y uso de la Informática, que como ya se ha visto a lo largo de este trabajo, constituye en muchas ocasiones un serio problema que debe enfrentar la organización.

OTRAS FUNCIONES

Entre otras de las funciones más destacadas que realiza el Licenciado

en Informática en su calidad de agente de cambio, se pueden mencionar las siguientes:

- **Ayudar a generar datos válidos e información útiles que revelen la realidad de la organización.**
- **Crear condiciones para la resolución de problemas a través del análisis (consciente, libre y bien informado) de sus causas y la generación de alternativas viables de solución.**
- **Asegurar el compromiso responsable del usuario en las acciones de mejoramiento llevadas a cabo.**
- **Desarrollar el potencial y los recursos del usuario y la organización para alcanzar los objetivos propuestos.**
- **Crear un clima de confianza, apertura y respeto hacia las personas, que contribuya al impulso de la tecnología informática.**
- **Ayudar a las instituciones a identificar los obstáculos administrativos y tecnológicos que impiden el logro de sus metas.**
- **Favorecer la solución de problemas en grupo, que afectan a la organización.**

-
- **Intervenir en los cambios estructurales, tecnológicos y personales que resultan necesarios.**
 - **Proponer los instrumentos tecnológicos que faciliten la realización de las acciones de cambio.**
 - **Sensibilizar al grupo para identificar los problemas que se dan en su dinámica interna y en su interacción con otros grupos; con el fin de darles solución.**
 - **Revisar los conceptos y valores que están en juego durante la implantación de la tecnología informática.**
 - **Dar seguimiento a las acciones de cambio concertadas, a fin de corregir desviaciones.**

En resumen, podemos decir que el Licenciado en Informática, al cumplir con sus funciones, debe enfrentar una serie de dificultades, características del fenómeno de la resistencia al cambio.

La realización de estas funciones implica, el empleo y desarrollo de sus habilidades profesionales, el reaprendizaje de nuevos conocimientos, el cambio de actitud de los directivos hacia la tecnología informática, el

realizar esfuerzos continuos de seguimiento a los cambios realizados, cambios de mentalidad en las personas afectadas, así como transformaciones en las estrategias administrativas tradicionales.

CONCLUSIONES

El proceso de cambio no es nuevo, es una parte normal de la vida. Lo que es nuevo es el ritmo del cambio, provocado por la rápida evolución de la tecnología informática, al grado de que un gran número de organizaciones no pueden reaccionar apropiadamente. Esto, sin embargo las presiona para responder a las necesidades que se dan en su entorno para mantener su nivel de calidad y competencia. No obstante, el adaptarse a nuevas situaciones e implementar nuevos equipos y métodos de trabajo, provoca frecuentemente conflictos internos con el personal; ocasionados por la resistencia de éstos hacia el cambio que origina el uso de esta Tecnología.

El fenómeno de la resistencia a este tipo de cambios, está presente en todo tipo de instituciones, en mayor o menor grado. Y esto a su vez obliga a buscar nuevas estrategias para superar esta resistencia. El cambio es un proceso que difícilmente puede evitarse, está tan presente que constituye una forma de vida. Se encuentra alrededor de las personas, en su ambiente laboral y en su entorno social, y también incluso en sus propios procesos biológicos. Desde el inicio de la vida, un individuo aprende a conocer el cambio para adaptarse a su medio de vida. A partir del momento en que alguien nace depende de su capacidad para adaptarse al cambio de un ambiente a otro. Cada hora

es distinta y ofrece al ser humano una nueva experiencia

En el modelo de cambio presentado en el capítulo I, se adopta esta perspectiva. En este caso, se considera que un estímulo rompe el equilibrio de la organización. Se altera la situación y se precisa el cambio para llegar a otra condición de equilibrio. El propósito de esta última etapa es estabilizar la nueva situación, equilibrando las fuerzas impulsoras y las restrictivas.

El Licenciado en Informática, al participar como impulsor de esta tecnología y de la estrategia de cambio, debe realizar en todo proyecto que implique cambios importantes, una investigación de la situación actual, empezando con un diagnóstico en el que se identifiquen los problemas existentes. A continuación debe analizar éstos y compartir los resultados encontrados con las personas afectadas, para buscar, en coordinación con ellas, las soluciones adecuadas y posteriormente iniciar planes de acción. Incluso, es posible que el ciclo tenga que pasar por muchas reiteraciones antes de encontrar una solución que satisfaga la mayoría de las necesidades .

Se puede decir que en un proceso de cambio tecnológico intervienen básicamente cinco variables, las cuales interactúan dentro de la organi-

zación, éstas son: personas, actividades, tecnología, estructura y estrategia. Un cambio en cualquiera de estas variables tiene repercusiones en una o más de ellas. Un cambio en una variable inicia una cadena de hechos que requerirán de ajustes en las otras variables para alcanzar la nueva condición de equilibrio.

La aplicación de la tecnología informática es un proceso de cambio que constituye una respuesta de la organización a la alteración de su propia situación, la cual demanda un mejor control de la información que ésta genera.

La actual década de 1990 se ha caracterizado por un entorno de cambios tecnológicos constantes. El cambio es una condición natural y la administración de aquellos cambios que impliquen el uso de la tecnología informática, debe ser un proceso continuo.

No siempre el ambiente interno de la organización es la fuente de los cambios en las organizaciones. Muchos de ellos se originan en el ambiente externo. El gobierno expide leyes que la organización debe cumplir. Los avances en la propia tecnología informática provocan a su vez, muchas modificaciones. Además los clientes, los sindicatos, las comunidades y otras variables también generan el cambio. Por ejemplo,

los clientes pueden tener nuevas necesidades que requieran el uso de equipo de cómputo, así como nuevos métodos de producción, que requerirán de otras habilidades de trabajo. El nivel de cambio tecnológico que se necesita en la organización depende del ambiente en que ésta funciona. Los ambientes estables requieren menos cambios, mientras que los ambientes dinámicos exigen más.

Las computadoras y los sistemas de información han tenido enormes repercusiones en las organizaciones. Han estimulado grandes cambios en los grados de habilidad que se requieren de los empleados, en las actividades cotidianas de los administradores y en la capacidad de respuesta de la organización ante las necesidades cambiantes de los clientes. Por ejemplo, como se están automatizando muchas actividades, las personas quedan en libertad de aceptar actividades más variadas y desafiantes. También, las habilidades de los empleados pueden quedar obsoletas mucho antes, por lo cual las organizaciones tienen que incrementar la inversión en capacitación y desarrollo de sus empleados.

El control por medio de computadoras ha reemplazado la supervisión directa, produciendo espacios de control más amplios para los administradores y, organizaciones más planas. La compleja tecnología para la información también está aumentando la sensibilidad de las organiza-

ciones. Ahora muchas organizaciones, pueden desarrollar, fabricar y distribuir sus productos en sólo una fracción del tiempo que requerían hace apenas unos años. Además, las organizaciones y sus empleados han tenido que irse tornando más adaptables cada vez. Muchos empleos están adquiriendo nuevas formas debido a la tecnología informática.

Los equipos de cómputo, con capacidades para realizar innumerables tareas, permiten obtener importantes y oportunos elementos de información, que apoyarán en las decisiones del grupo de trabajo. Esto, además permite reemplazar algunas de las funciones que las personas efectúan al realizar trabajos especializados y rutinarios.

El cambio da pie a nuevas oportunidades. El Profesional en Informática debe asumir el papel de Agente de Cambio, empeñarse en realizar un esfuerzo diario para enfrentar la entropía de la organización, para favorecer el empleo de la Informática y ayudar a vencer la resistencia hacia ésta, para desarraigar hábitos que obstaculizan el desarrollo de esta tecnología y contribuir con su labor a resolver los problemas de información que impiden alcanzar las metas institucionales

Muchas personas pueden sentir temor hacia el cambio. Aún cuando las circunstancias les indiquen que la tecnología informática es favorable,

sienten una sensación de desagrado hacia ésta, y probablemente el temor más grande sea el de verse desplazadas por estas herramientas y perder el empleo. Sucede, sin embargo, que hoy en día las organizaciones no tienen muchas alternativas, deben mostrar cierto grado de tolerancia y abrirse a este tipo de cambio.

Una gran cantidad de organizaciones han visto modificados sus métodos de trabajo por la Informática, y algunas de ellas han cambiado radicalmente por la fuerza de esta tecnología. El Licenciado en Informática debe fomentar este factor de renovación entre las personas, para contribuir a que alcancen su propio desarrollo profesional y, dentro de su organización para que ésta pueda conservar su ventaja competitiva. En verdad, en muchas organizaciones, si no hay renovación, no hay futuro.

El futuro exige métodos de trabajo diferentes. Si el ritmo en la evolución de la tecnología informática continúa aumentando, se necesitarán agentes de cambio en número cada vez mayor. Será necesario incrementar y utilizar en mayor medida nuestras habilidades y talentos, así como mantener una permanente actualización de conocimientos, para asimilar la gran cantidad de cambios tecnológicos y poder asesorar en forma fundamentada y eficiente a los demandantes de este servicio.

Si las organizaciones han de caminar a la par con los tiempos tendrán que esforzarse en forma consciente para incorporar la tecnología informática y sus profesionales dentro de su propia estructura y procedimientos. Las personas y las organizaciones pueden hacer frente a este tipo de cambio, si amplían su base de participación en el mismo.

BIBLIOGRAFIA

BRAVO RAMIREZ, Alicia: *Seminario: la dinámica del cambio*, México D.F., Corporación Mexicana de Impresión, S.A. de C.V., 1994.

DOUGLAS, C. Basil, CURTIS, W. Cook: *Administración del cambio*, 1a. Edición, México, Editorial Diana.

GROSSMAN, Lee: *El Agente del Cambio*, 1a. Edición, México D.F. Editora Técnica, S.A. 1975.

HAMMER, Michael y CHAMPY, James: *Reingeniería*, Bogotá Colombia, Editorial Norma, 1994.

HODGETTS, Richard M.: *El supervisor eficiente. Un enfoque práctico*, 1a. Edición, México D.F., Editorial Mc Graw Hill. 1990.

KIRBY, Tess: *El gerente que sí puede*, Editorial Norma.

KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz: *Administración. Una perspectiva global*, Mc Graw Hill.

MEGGINSON, Leon C., MOSLEY, Donald C. y PIETRI JR., Paul H.: *Administración. Conceptos y Aplicaciones*, CECSA.

NASH, Michael: *Como incrementar la productividad del recurso humano*, 1a. Edición, Bogotá Colombia, Editorial Norma. 1988.

NEWSTRAM y DAVIS: *El comportamiento humano en el trabajo: Comportamiento Organizacional*, Mc Graw Hill.

RIVERA SOLER, Ricardo: "Informática y su definición", en: *Contaduría y Administración*, U.N.A.M. Facultad de Contaduría y Administración, México D.F., Noviembre-Diciembre de 1988, núm. 157.

ROBBINS, Stephen P.: *Comportamiento Organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones*, Prentice Hall.

WATERMAN, Robert H.: *Renovación hacia la excelencia*, México D.F., Lasser Press. 1988.