

Impacto de las tecnologías en la vida social

Carlos Prado

1. Introducción

La tecnología ha cambiado nuestra forma de vida, nuestras costumbres y forma de pensar. Y todo hace prever que en un futuro no muy lejano el impacto será mayor.

En el campo de la comunicación, por ejemplo, el avance tecnológico ha tenido una enorme gravitación en la vida social de todas las personas, a tal punto que en nuestros días nadie puede vivir fuera del sistema globalizado que imponen las grandes potencias.

Es más, nadie puede prescindir de esta tecnología. Ya no es posible imaginar, por ejemplo, al «Emilio» de Rousseau, viviendo entre nosotros, aislado de la sociedad, sin información ni tecnología, ni al ermitaño, porque éste, seguramente, poseería una radio.

En el presente trabajo analizamos como han evolucionado las tecnologías de información, el impacto que han causado en nuestra sociedad y su efecto en la industria, escuela y fuerza de trabajo.

La idea general es exponer como las actitudes del hombre han cambiado, la búsqueda de soluciones y estrategias han tenido que ser modificadas para poder seguir siendo competitivas en este mundo tecnológico. Mirando un poco hacia el futuro se espera prever el significado de las tecnologías de información en la complejidad del mundo moderno y globalizado.

2. Evolución vertiginosa

Ahora nos puede resultar obvio decir que la revolución informática va a terminar por opacar a la revolución industrial, el papel impreso y el transporte físico. Hace 20 años hubiera sido difícil imaginar que podríamos comunicarnos a cualquier parte del mundo al instante, sin importar las limitaciones del tiempo o las distancias geográficas. O tal vez escribiéramos por e-mail, usando el "ciberespacio" y los recursos virtuales del Internet.

Pero, ¿realmente se puede sustituir el papel y la comunicación escrita?

Para contestar estas preguntas es necesario conocer como han evolucionado la sociedad y la tecnología de la información a lo largo de la historia.

Durante los inicios de la era industrial el productor veía toda la evolución de su producto desde el inicio hasta que estaba listo para comercializarse, estaba dirigido a las necesidades específicas del cliente para el cual el producto era especialmente fabricado.

Esta forma de trabajar fue cambiada en un principio por la máquina de vapor y la revolución industrial. Gracias a las máquinas, las estructuras de trabajo cambiaron de manera que cada trabajador realizaba una pequeña parte del proceso de fabricación de un producto logrando que el trabajador pudiera tener experiencia en esa área.

Se lograron economías de escala llevando trabajadores a los lugares donde se encontraban las costosas máquinas. Sin embargo los productos producidos no eran muy variados. Estas empresas requerían de una gran burocracia para hacer llegar la información desde la administración hasta los consumidores. La publicidad no había recibido el aporte de la psicología para desarrollar sus estrategias persuasivas ni los medios de comunicación habían alcanzado los volúmenes y rapidez en la transmisión de información.

Hoy, la tecnología informática está alterando la naturaleza y el curso futuro de la economía, incrementando el flujo de productos y servicios, creando nuevos y alterando la forma en que una compañía responde a una demanda y lanzando una supercarretera de información que nos lleva a la globalización de productos y mercados financieros.

La tecnología como nunca en la historia de la humanidad está cambiando las relaciones entre los hombres, enfrentando la estructura social y trastocando los sistemas de valores; modificando sustancialmente la forma de ver la realidad y alcanzar el desarrollo de los pueblos.

En la educación, la tecnología está cambiando enormemente la forma en que la gente aprende, pero nunca cambiará la naturaleza humana ni la necesidad de dar a los niños y jóvenes una moral y educación. Los avances nos han hecho ver que la gente de ahora no progresa por lo que tiene en las manos, si no por lo que tiene en la mente. Esto ha revitalizado el papel de la educación en el mundo de hoy y constituye la función más importante que una comunidad puede hacer en beneficio de los suyos.

La tecnología de información nació junto con la primera computadora de bulbos, luego surgió la tecnología de semiconductores y con ella los transistores. Gracias a la tecnología disponible se pudieron lograr los circuitos integrados, tal vez el invento más importante que nos legó el siglo XX. El diseño asistido por computadoras disponible en ese entonces hizo posible que el costo de crear tecnología de información se transformara. Se dice que ahora contamos con más poder de cómputo en un automóvil familiar que en la nave que puso al hombre en la Luna. Esto nos hace pensar: ¿Qué podemos hacer con todo este poder?

3. Una nueva transformación industrial

En los últimos 20 años hemos visto vertiginosos cambios en las tecnologías de la información. Del uso compartido de mainframes hasta la unión global de redes de computadoras interconectadas usando líneas telefónicas existentes.

Sin embargo, es casi imposible estar siempre al día en esta era tecnológica, los cambios son tan rápidos que siempre hay que estar aprendiendo, adaptando e improvisando. Muchas empresas usan la tecnología para competir y alcanzar sus objetivos, desgraciadamente después de haber efectuado grandes inversiones, descubren que la tecnología no garantiza el éxito, pues éste se basa más bien en las actitudes del hombre, en la forma como se relaciona e interactúa.

Las tecnologías nos ofrecen herramientas para la implementación de estrategias de mercado. No definen la estrategia. El crecimiento de la tecnología de información permite que los negocios sigan caminos que salen de las limitaciones tradicionales de tiempo y lugar y se enrumben hacia la virtualización.

Con el incremento de la disponibilidad de información, todo lo que se vende se ve presionado por la comodidad que busca el cliente. Los comunicadores sociales, y particularmente los publicitarios deberán encontrar nuevas formas de diferenciar sus productos de los de la competencia, pues los tradicionales elementos del marketing, como el precio ya no representa una ventaja competitiva.

La virtualización que brinda el Internet, ha hecho que el consumidor de hoy pueda tener conocimiento de todos los productos que hay en el mercado.

Cuando se tiene contacto directo y físico con los clientes, nos podemos aproximar a las necesidades del consumidor. Si llevamos este principio al mundo virtual, tendremos un reto estratégico: ¿Cómo crear un lugar de compras virtual? Esto nos lleva a la necesidad de desarrollar nuevas estrategias para reemplazar los medios tradicionales de conocimiento de los clientes. En un mercado virtual los compradores se mueven siguiendo sus impulsos. Esto significa que debe desarrollarse una estrategia para convertir esta capacidad en una ventaja. Las empresas que hacen negocios en la era virtual ponen información en línea para facilitar el control centralizado con una rápida capacidad de decisión descentralizada.

Para un comprador es fácil cambiar de vendedor cuando se tiene una oferta mejor. Para poder conservar a sus clientes las empresas de hoy deben tener un conocimiento más preciso de sus consumidores, así como un doctor conoce a sus pacientes con el paso del tiempo. Sólo que por la voracidad del mercado, en el mercadeo no hay tiempo que perder.

Hacer el cambio a un nuevo canal de mercado como el comercio electrónico, representa uno de los más pavorosos retos estratégicos de la virtualización. Es muy difícil beneficiarse de esta oportunidad si se han establecido canales tradicionales porque se tiene costos adicionales y una tecnología que dominar.

Frente a ello hay que considerar que cada vez existe más información en el mercado. De modo que un nuevo elemento de la estrategia a seguir, será monitorear continuamente el mercado y los clientes para responder a sus necesidades. Los productos y servicios necesitan la inteligencia que representa un nuevo valor por el cual podemos obtener ingresos. Lo que vendamos puede ser continuamente reasignado para ajustarse a las necesidades cambiantes de nuestros mercados.

La naturaleza de las innovaciones ofrecidas por la tecnología de información representa nuevas demandas de estrategias en los negocios. Para lograr el éxito serán necesarios equipos de trabajos multidisciplinarios que procuren alinear la estrategia con la capacidad tecnológica y la actitud de las personas involucradas. Con la globalización de los negocios, la tecnología facilita la comunicación por lo que se deben implementar técnicas que faciliten la real interacción humana.

El trabajo en el futuro requerirá un gran nivel de conocimientos en computación y que la gente pueda sentirse a gusto con las computadoras y usarlas de varias formas, los trabajadores se ligarán a su trabajo por sus conocimientos más que por sus títulos o rangos. La gente buscará trabajo en compañías que les permitan ganar conocimientos. Estos trabajadores se convertirán en nuevos artesanos que ven el trabajo de principio a fin con un alto grado de autonomía y satisfacción.

Las compañías buscarán trabajadores con conocimiento buscando cierta experiencia para proyectos especiales. La información por partes no será tan importante como la información completa de cierto tema, es por eso que la gente será recompensada por compartir su conocimiento, por lograr objetivos y no por horas trabajadas. El líder de una organización y su relación con la tecnología tienen un marcado impacto en el éxito de su empresa logrando la satisfacción de los clientes. Estos líderes deben estar a gusto con la tecnología y saber utilizarla.

Los trabajadores del futuro tendrán varios trabajos, los cambiarán frecuentemente y serán independientes. La gente tendrá que aceptar llevar la carga de su educación continua a lo largo de su vida. Las personas que no tengan la preparación adecuada se convertirán en un problema social, para ellos mismos y para el resto de la sociedad.

Las industrias manufactureras son más flexibles y ahora pueden producir una amplia variedad de productos. Las tecnologías computacionales permiten que el control de calidad y flujo de materiales pueda ser controlado de acuerdo a los cambios en la demanda de productos. Los fabricantes de computadoras están en una industria en la cual las nuevas reglas de producción redefinen el valor del producto.

Las industrias de servicio se ven beneficiadas por la tecnología computacional al facilitar procesos como llenar y revisar formas de préstamo e hipotecas, transferir llamadas, reunir y agregar datos de venta de tiendas, por decir algunos usos. En los bancos la aplicación de cajeros automáticos ha disminuido la necesidad de usar los cajeros normales. La tecnología computacional ha creado

economías de escala para varias industrias de servicio, muchos proveedores de servicio se han dado cuenta de que esta tecnología les permite atraer más clientes y ofrecer más y mejores servicios.

4. ¿Las computadoras desplazarán la mano de obra?

Como nunca, nuestros lugares de trabajo están hoy en un proceso de redefinición; los procesos humanos se están examinando debido a la presencia de la tecnología. La tecnología desplaza trabajos en algunos casos, y crea nuevos en otros. Ha habido un crecimiento de empleos en la industria de semiconductores e industria manufacturera de computadoras. Sin embargo, el crecimiento del trabajo en esas industrias se ha desacelerado por las mejoras en la eficiencia debidas a la tecnología.

Las computadoras pueden hacer cosas triviales para los humanos como recordar citas, organizar agendas, juntas y enviar mensajes, pero aún cuando se habla de robótica e inteligencia artificial, lo cierto es que la computadora depende del cerebro del hombre para funcionar. Depende de un programador que señale a la máquina el objeto de su actividad.

Con el avance tecnológico, las redes computacionales los trabajos secretariales y administrativos desaparecerán y los gerentes se enfocarán más en medir la eficiencia y productividad más que vigilar a los empleados y sus tareas.

Los trabajos se convertirán en actividades más diversas e intelectuales los trabajos que puedan ser realizados por una computadora no son dignos de un ser humano, la educación personal será la diferencia y creadora de nuevas distancias

entre ricos y pobres. La tecnología será la tabla de medición del desarrollo e instrumento de dominio entre las naciones. Ya no hablaremos en el futuro de un imperialismo económico sino de un imperialismo tecnológico.

5. Las modas tecnológicas

El poder de cómputo es cada vez mayor y una cantidad fija de poder de cómputo es cada vez mas barata. Cada vez que surge una nueva tecnología, la disponibilidad está limitada y sólo algunas compañías tienen acceso a ella. Estas compañías tienen una enorme ventaja sobre los que no la usan, lo cual es significativo.

Si esta tecnología demuestra ser exitosa, se expande en disponibilidad y se convierte en la nueva forma dominante de información. Mientras se expande, continúa ofreciendo ventaja competitiva a los usuarios hasta que más de la mitad de los usuarios potenciales la adopta y después de esto ya no ofrece ventaja competitiva pero se convierte en un problema para los que no la tienen.

Luego llega la etapa de madurez, cuando esa tecnología es la norma. Ya no ofrece ventaja porque todos la tienen aunque puede ofrecer algún valor significativo por años o por décadas hasta que es reemplazada por la siguiente nueva tecnología. Esto es característico de cualquier innovación tecnológica.

6. Educación

En el campo educativo consideramos que los maestros no pueden ser reemplazados. A pesar de esto, los niños deberán aprender a usar la tecnología como

parte de su educación. La tecnología de información ofrece un gran potencial, pero para aprovechar los beneficios, las instituciones tendrán que transformarse de muchas maneras. Las computadoras pueden dar educación personalizada y sin horarios. El estudiante puede escoger el ritmo de estudio que más le acomode y sin importar su situación geográfica. La tecnología no puede enseñar al estudiante, más bien deberá convertirse en una herramienta para acceder el conocimiento. Esto llevará a la educación a un proceso de aprendizaje más que de enseñanza.

Las escuelas representan una gran oportunidad para los vendedores, es por eso que los comerciantes son los más empeñados en promover la educación usando tecnologías de computación. Sin embargo existe el peligro de confundir la innovación tecnológica en las escuelas. Debe tenerse cuidado y estudiar los materiales tecnológicos que la escuela necesita realmente, atendiendo a la realidad social de dónde está afincada. La tecnología debe siempre estar al servicio del desarrollo del hombre y nunca al revés.

7. La invasión de la tecnología

Desde la aparición de computadoras dotadas de sofisticada tecnología para el trabajo industrial, millones de trabajos se han perdido, en su mayoría, debido a que abaratan y aligeran el proceso productivo. Algunas formas de tecnología también han aumentado la distancia entre los países ricos y pobres. Si bien la tecnología nos permite conquistar la naturaleza, la destrucción acelerada de nuestro mundo natural es consecuencia del uso indiscriminado de tecnología y la voracidad de quienes detentan ese poder.

La tecnología crea distanciamientos entre las naciones, el tiempo se vuelve escaso, es mala para el medio ambiente, para la seguridad nacional, y quizá la razón más importante es que ahora tenemos más información disponible y eso es malo para nuestras cabezas porque se produce un cúmulo enorme de datos que hace que se devalúe rápidamente la información.

A pesar de todo ya no podemos vivir sin ella y a veces tememos que no exista. Nuestra tecnología evoluciona y se reforma cada vez más rápido. Los diseñadores de computadoras las usan para diseñar computadoras más novedosas y rápidas, y esas serán usadas en un futuro por los diseñadores y así sucesivamente.

La tecnología crece en un rango exponencial, y los humanos no estamos hechos para soportarlo. El peligro de las computadoras está en que nos hacen pensar diferente, y si nuestros pensamientos cambian, el mundo cambia.

Por ejemplo, los juegos de los niños de hoy ya no son aquellos de nuestros abuelos. El niño ya no socializa con otros niños, sino se aísla en su hogar con su juguete sofisticado o con la computadora que lo atrae y le brinda un mundo virtual lleno de color y sonido. Informaciones diversas dan cuenta que el niño actualmente pasa unas 900 horas frente al televisor o la computadora mientras asiste sólo en unas 500 horas a la escuela.

Este es un problema por analizar y resolver, pues como se sabe, la adicción a lo audiovisual limita la capacidad de reflexión (Sartori: "El homo Videns") y de plano induce a la pérdida de la escribabilidad y la lectura por lo audiovisual.

8. Tecnología en el hogar

Los fabricantes de tecnología se han dado cuenta de que el hogar es donde las nuevas tecnologías pueden alcanzar su máximo potencial. El hogar se ha convertido en el sitio para las innovaciones tecnológicas.

No hay una razón principal, aunque a finales de los 80 ya se contaba con faxes, máquinas contestadoras y teléfonos inalámbricos en casa, preparando el camino para tecnologías más complejas.

La gente ahora está más expuesta a la tecnología como parte de sus experiencias diarias. Muchas de las instituciones tradicionales en las cuales la familia convive diariamente han adoptado nuevas tecnologías como parte de su rutina normal.

En ambientes de trabajo, escuelas, aeropuertos, centros comerciales, supermercados, y bancos, todas las actividades ahora son realizadas a través de tecnologías basadas en computadoras. El hogar también se verá favorecido con tecnología. En un principio estarán orientadas a la comodidad, gradualmente se integrarán para conformarse en tecnologías que puedan orientarse al trabajo desde el hogar y la diversión. ¿Cómo afectará esto a las relaciones familiares?

9. Conclusiones

Muchos aspectos de nuestra vida han sido afectados positiva o negativamente por la introducción de la tecnología a nuestras vidas. Lo que no podemos negar es que nuestra vida no es lo mismo que la que hubieramos tenido hace algunos años. Ahora podemos hacer más cosas con más información en menos tiempo.

La tecnología de información puede hacer que la gente sea poderosa, se junte, forme alianzas y comunidades que la fortalezcan. El hombre puede ser libre con la información y tomar mejores oportunidades. La combinación hombre-información será la clave de éxito de aquí en adelante. El hombre y la industria ya no tendrá valor por sus riquezas, si no por la información que tiene a su disposición.

Las naciones deberán replantear sus planes de crecimiento y aprender a utilizar la tecnología para mejorar la calidad de vida, conservar el habitat con un desarrollo sustentable y repensar en las condiciones de dominación y dependencia que se basan en el uso de la tecnología.

10. Referencias

BOHLANDER, George y otros: "Administración de recursos humanos" Thomson Learning. México, 2001

BRITZ, Julián e Isidro Lazo "Internet y comercio electrónico" Edic. Mundiprensa, Madrid, 2000

DUBRIN, Andrew: "Fundamento de Comportamiento Organizacional" Thomson Learning. México, 2003