

Impacto tecnológico en la globalización empresarial a nivel informático

Benson F. Orduz Martinez
Ing. de Sistemas – U. Distrital

Resumen

Este artículo busca proporcionar una mejor visión acerca del concepto de innovación tecnológica desarrollada durante la última década a puertas del nuevo siglo en curso. Esto con el fin de evaluar directamente, los diferentes cambios y efectos producidos en nuestro diario vivir, como consecuencia de las nuevas culturas tecnológicas desarrolladas por el hombre y difundidas a nivel global por diversos medios de comunicación a nuestro alcance. Pero en especial, por uno de los fenómenos más trascendentales en esta nueva época: “la autopista virtual” o el Internet, tecnología que en sus diferentes portales informáticos localizados en sitios virtuales a lo largo de la red mundial de banda ancha (World Wide Web Site), comunican y facilitan el intercambio de información de cualquier tipo y género, cuyo objetivo principal es el de ser compartida para sus diferentes usos y aplicaciones, para satisfacer diferentes necesidades de información en el mundo entero.

En virtud a que en la actualidad, a todo nivel se vive un ambiente de transición por el paso de una

sociedad industrial al de una sociedad del conocimiento, conducente al cambio y mejoramiento continuo, es que a través del presente artículo se trata de dar una mayor y amplia explicación, del impacto que ha tenido a favor del desarrollo humano el desempeño tecnológico en nuestros tiempos, modificando y cambiando no solo nuestra forma de vivir sino inclusive en algunos casos, nuestra forma de pensar y actuar.

Abstract

The present articulates it has been developed with the purpose of giving a better vision to near the concept of technological innovation developed during it finishes it decade to doors of the new century in course. All this, with the purpose of evaluating directly, for ourselves, the different changes and goods taken place in our newspaper to live routine, as consequence of the new technological cultures developed by the man and diffused at global level by diverse media within our reach. But especially, for one of the phenomena but momentous in this new time, “the virtual freeway”: the Internet, technology that in their

different computer portals located in virtual places along the world net of broadband (World Wide Web Site), they communicate and they facilitate the exchange of information of any type and it generate whose main objective, is the one of being shared for its different uses and applications that satisfy different necessities of information in the whole world.

In virtue to that at the present time, at all level one lives a transition atmosphere, for the step of an industrial society to that of a society of the conducive knowledge to the change and continuous improvement, it is that through the present articulate it is to give a bigger and wider explanation, of the impact that has had in favor of the human development, the technological acting in our times, modifying and not changing alone our form of living but inclusive in some cases, our form of to think and to act.

Introducción

De conformidad con el contexto global a nivel tanto empresarial como organizacional, es importante resaltar que en la nueva era que empieza, para muchas organizaciones, la posesión de información táctica y estratégica a escala global, es un componente clave a la hora de obtener y mantener ventajas competitivas ya no solo en un frente sino en diferentes ambientes diversificados y versátiles a un mismo tiempo. (Ver cuadro anexo: C1).

En este punto inicial es conveniente hacer una aclaración entre la diferencia fundamental entre los conceptos técnico y tecnológico. El primero implica básicamente todas aquellas herramientas, garantías y condiciones tanto de adecuación como de soporte técnico para facilitar la implantación e implementación de factores tecnológicos en un medio determinado. En cuanto a la definición correcta del factor tecnológico, éste se considera como el producto final resultante de una investigación cien-

tífica pura, orientada principalmente a la solución directa de problemas y necesidades del mundo actual, en varios campos de aplicación.

Factor determinante, para las empresas, es el experimentar la necesidad de manejar grandes volúmenes de información mediante un alto nivel de eficiencia y eficacia, en donde la enorme cantidad de información generada dentro de la empresa a través de variables endógenas como exógenas, incide de alguna manera directa e indirectamente en la "toma efectiva de decisiones". Consecuencia de lo anterior, podemos advertir que cualquier hecho de desinformación al interior de la empresa, específicamente a nivel directivo y ejecutivo, podría traer funestas consecuencias económicas de difícil maniobrabilidad en el normal desempeño de funciones de la misma.

Marco conceptual.

Dentro de los paradigmas mas sobresalientes, orientados a la concepción de ésta nueva metodología encontramos los siguientes :

- El criterio de innovación adquiere mas relevancia que la producción masificada.
- El mundo financiero en la actualidad invierte mas de forma creciente en nuevos conceptos tecnológicos, que en simples equipos o infraestructuras técnicas simples.
- La complejidad de la tecnología va aumentando crecientemente, al igual que el riesgo asociado a su desarrollo en la creciente necesidad de generar negocios.
- La aparición de factores determinantes en el ámbito organizacional, estiman que la implantación de proyectos de alta tecnología son de nivel exitoso medio.
- El uso de metodología tales como la ingeniería simultánea o concurrente y equipos multidisciplinarios organizados a través de comités técnicos como herramientas vitales para la

toma decisiones a cerca de la implantación de nuevos proyectos tecnológicos en la empresa.

- El riesgo potencial de crecimiento y tecnificación alta, por parte de la competencia, que obligan a un rediseño empresarial o iniciación de una “Reingeniería de Procesos” por áreas.
- La necesidad de integrar un paquete tecnológico que tiene por objeto introducir o modificar productos o procesos en el sector productivo, con su consiguiente comercialización.
- La estrecha relación existente entre la misma empresa y su entorno tecnológico, que hacen cada vez mas importante la detección de oportunidades y amenazas críticas para el logro exitoso de la innovación.
- El potencial vertiginoso de estrechar lazos comerciales y de negocios, mediante la figura de “alianzas estratégicas empresariales”, sin importar ni su localización, ni distancia física, gracias a la “autopista virtual”.
- El vertiginoso avance de las nuevas tecnologías desarrolladas en el campo de las telecomunicaciones, orientadas al intercambio de información por medio de la telemática.

De otra parte, existen aportes valiosos de autores sobre este tema, como el de Gerard Porter (1990), en donde se establece que los cinco factores determinantes de la competitividad empresarial, desde un enfoque tecnológico, corresponden principalmente a: los clientes, los proveedores, los distribuidores, los socios de negocios y los competidores. Con base en lo anterior, de igual forma se establece una relación directa de asociación mediante la cual la empresa debe realizar una tarea estricta de organización y vigilancia encaminada estratégicamente a cinco ejes fundamentales :

- **Vigilancia competitiva:** Encargada del análisis de la información acerca de competidores actuales vs. los potenciales, en aspectos claves tales como : política de inversiones, diversificación de negocios e incursión en otros mercados.
- **Vigilancia comercial:** Asignada al estudio de los datos referentes a clientes y proveedores a nivel de: evolución, expansión, actualización e innovación.
- **Vigilancia de entorno:** Corresponde a la detección de variables externas, que de alguna manera pueden afectar o condicionar el desempeño típico de la empresa, tales como: políticas, normas y estándares, reglamentos y aspectos legales.
- **Vigilancia tecnológica:** Implica el estudio y conocimiento de nuevas tecnologías desarrolladas las cuales, mediante su implantación e implementación, pueden lograr la transformación de manera eficaz y eficiente de nuevos procesos, productos o servicios.
- **Vigilancia estratégica:** Encaminada a tratar asuntos tales como nuevos mercados o sectores comerciales, coyuntura política y económica e internacionalización de negocios a través de nuevas sociedades.

Temario

En estos momentos actuales de altos índices de crisis políticas, económicas y financieras a nivel mundial, lo mas importante es conservar la calma y hacer un manejo exitoso del autocontrol. Lo que se requiere básicamente es la creación objetiva de espacios en donde se puedan detectar, mediante metodología modernas eficientes, todos los fenómenos tanto negativos como positivos que permitan hacer una toma efectiva de decisiones con el fin de neutralizar la situación de carácter desventajoso para la empresa. Por ejemplo, la aparición de nuevas tecnologías emergentes de serios estudios e investigaciones científicas, mediante las cuales se le pueda dar un manejo preciso a la información empresarial, que involucre factores tales como : depuración, filtración, clasificación, procesamiento, resumen, análisis, diagnóstico y síntesis; todos estos, considerados como estudios orientados al alcance y cumplimiento cabal de los factores críticos a resol-

ver en el desempeño exitoso de la misma, dentro de los cuales se encuentran :

- a. Detección de necesidades de información
- b. Identificación y localización de problemas técnicos
- c. Estimación de requerimientos básicos
- d. Definición de un modelo o prototipo ideal
- e. Planeación estratégica
- f. Mejoramiento continuo
- g. Auditoría y control
- h. Aseguramiento control de calidad total

(Ver cuadro anexo: C2).

En la actualidad, el nuevo concepto de “Actualización Tecnológica”, se encuentra estrechamente ligado al advenimiento de una “Nueva Era Económica Financiera”, caracterizada básicamente por la “Globalización o Política de Cielos Abiertos”, desarrollada a través de las llamadas “Tecnologías de la Información de la Nueva Era”. Bajo este contexto podemos decir que la tecnología _ que será la protagonista principal de esta hecatombe _ se mantiene desempeñando un papel importante, facilitando el desarrollo de nuevas formas de trabajo, orientadas a la generación de nuevos productos o servicios, los cuales a su vez, permitirán satisfacer exitosamente las necesidades actuales de supervivencia.

Una empresa que tenga acceso a información valiosa para su competitividad, de manera oportuna y adecuada, que cuente regularmente con una cultura informática obtenida a través de fuentes externas de información y mas importante aun, que pueda transformar esta información en un “producto inteligente”; es decir que brinde resultados con un alto valor agregado y estratégico, que se traduzca significativamente en un incremento gradual de posibilidades orientadas a la obtención de innovaciones tecnológicas exitosas.

Por lo tanto, como consecuencia del tema tratado anteriormente, podemos resumir que lo importante

no es implementar tecnología con el simple fin de acumular información, sino el de obtener beneficios significativos mediante la implantación de “Sistemas de Soporte Decisional”, cuya función principal es la de analizarla y sintetizarla, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo. La superabundancia de información en la empresa, es precisamente la causante de que se pasen por alto aquellas señales claves para anticipar los futuros cambios radicales en la misma, mediante una efectiva toma de decisiones.

Aquí es también importante el concepto fundamental acerca del “Benchmarking”, desarrollado por Rank Xerox en 1979, muy relacionado con el desarrollo de la inteligencia tecnológica, definido como un proceso de evaluación comparativa sobre diferentes productos y servicios, con características similares respecto a empresas líderes en el desarrollo de los mismos, a nivel de competidores mas cercanos.

De otra parte, es necesario entender que una organización debe tener una visión permanente sobre su actual funcionamiento, midiendo su comportamiento mediante posibles cambios estructurales hacia el futuro. Lo anterior mediante la concepción de una especie de radar inteligente que le permita ir analizando los cambios radicales del entorno externo, incluyendo su modelo D.O.F.A. = Debilidades / Oportunidades / Fortalezas y Amenazas.

Por lo tanto es indudable que para conformar un núcleo generacional de desarrollo e impacto tecnológico dentro de la empresa u organización, se requiere primordialmente tener en cuenta los siguientes factores críticos de medición :

- Revisar los diferentes tipos de tecnologías en proceso de investigación en un área determinada, a través de un plan piloto de pruebas tipificadas.
- Considerar la evaluación de las nuevas tecnologías de punta emergentes.

- Medir oportunamente la dinámica de la tecnologías, es decir, su grado de aplicación y/o obsolescencia.
- Analizar las distintas líneas de investigación, así como la trayectoria tecnológica de las principales empresas que compiten en el área.
- Localizar los diferentes centros de investigación y desarrollo tecnológico de carácter innovador.
- Cuantificar de manera precisa: la problemática, las necesidades y los requerimientos reales de información que satisfagan cabalmente las expectativas tanto empresariales como organizacionales.

Conclusiones.

Como conclusión final podemos definir puntualmente como objetivos técnicos de todas las actividades orientadas a la “Investigación Tecnología”, aplicada en el entorno empresarial como una invasión, entre otras razones :

- Proporcionar un conocimiento oportuno sobre eventos en ciencia y tecnología, que de alguna manera puedan tener efectos significativos a corto y mediano plazo.
- Identificar y evaluar claramente productos o procesos tecnológicos creados por entidades externas, dedicadas específicamente al desarrollo de ciencia y tecnología en campos variados tales como : la informática, la automatización y las telecomunicaciones.
- Detectar y establecer nuevas fronteras y horizontes con el fin de acceder oportunamente a nuevos avances tecnológicos útiles y eficientes.
- Entrar en concordancia con el desarrollo no solo tecnológico, sino empresarial de la nueva era a nivel global.
- Seguir detalladamente las actividades carac-

terísticas de modelos organizacionales particulares.

- Poder proveer datos técnicos sintetizados, brindando un mejor servicio de información, generando dentro del marco empresarial una “Cultura Tecnológica e Informática” dentro de la empresa y considerando primordialmente el factor humano.
- En general, anticiparse y comprender eficazmente, la mayoría de las tendencias tecnológicas en el entorno competitivo (estudio del estado del arte), con el fin de poder alimentar el proceso de planificación organizacional y el desarrollo de estrategias empresariales.

Referencias Bibliográficas.

- 1. Manual de Gestión en Tecnología**
Gerard Gayner / Edit. Mc. Graw Hill
- 2. Tecnovisión (Introduction to Management Technology)**
Charles B. Wang / Edit. Plaza & Janes
- 3. Los Negocios en la Era Digital**
Bill Gates / Edit. Plaza & Janes
- 4. Development of Computer Projects**
Steve Mc. Connell / Edit. Mc. Graw Hill
- 5. Sistemas de Información Gerencial**
Kenneth C. & Jane P. Laudon / Edit. Prentice Hall

Glosario.

Variables Endógenas = Generadoras de datos al interior de la empresa

Variables Exógenas = Generadoras de datos por entidades externas

Implantación = Instalación / Montaje

Implementación = Adecuación / Actualización

Autopista Virtual = INTERNET

C1 CUADRO COMPARATIVO IMPACTO TECNOLÓGICO A NIVEL ORGANIZACIONAL		
	EPOCA ANTERIOR	NUEVA ERA
1	ARQUITECTURA DE TRANSISTORES	ARQUITECTURA DE MICROPROCESADORES
2	ARQUITECTURAS DE HARDWARE CERRADAS	ARQUITECTURAS DE HARDWARE ABIERTAS
3	CABLEADO COAXIAL	CABLEADO FIBRA ÓPTICA
4	CABLEADO SIMPLE	CABLEADO ESTRUCTURADO
5	COMUNICACIÓN MICROONDAS	COMUNICACIÓN SATELITAL
6	CONTROL DE CALIDAD SIMPLE	ASEGURAMIENTO CONTROL CALIDAD TOTAL
7	DESARROLLO Y DESEMPEÑO ELECTRÓNICO	TRATAMIENTO Y DESEMPEÑO TECNOLÓGICO
8	ESTRUCTURAS EMPRESARIALES PIRAMIDALES	ESTRUCTURAS EMPRESARIALES PLANAS
9	EXPANSIÓN LIMITADA A NIVEL EMPRESARIAL	GLOBALIZACIÓN EMPRESARIAL
10	GRUPOS CON LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPOS DE LOCALIZACIÓN VIRTUAL
11	GRUPOS ECONÓMICOS CERRADOS / PRIVADOS	ALIANZAS ESTRATÉGICAS INTEREMPRESAS
12	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PURA	BIOTECNOLOGÍA
13	LÍNEA CONMUTADA SIMPLE	RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
14	MARKETING	BENCHMARKING
15	MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN	INTERNET : INTRANET / EXTRANETS
16	PLATAFORMAS DE SOFTWARE CERRADAS	PLATAFORMAS DE SOFTWARE ABIERTAS
17	PROCESAMIENTO CENTRALIZADO	PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO
18	PRODUCTOS CON SERVICIOS	SERVICIOS CON PRODUCTOS
19	PUERTOS DE CONEXIÓN LIMITADOS	PUERTOS DE CONEXIÓN UNIVERSALES
20	REDES DE DATOS CERRADAS PRIVADAS	REDES DE DATOS ABIERTAS Y COMPARTIDAS
21	REDES ENLAZADAS POR CABLE	REDES INALÁMBRICAS VIRTUALES
22	ROBÓTICA TRADICIONAL	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
23	SERVICIO GENERALIZADO AL CLIENTE	SERVICIO PERSONALIZADO AL CLIENTE
24	SESIONES CONFERENCIAS PERSONALIZADAS	SESIONES DE VIDEOCONFERENCIAS
25	SISTEMAS ANALÓGICOS	SISTEMAS DIGITALES
26	SISTEMAS DE COMPUTACIÓN AISLADOS	SISTEMAS DE COMPUTACIÓN EN RED
27	SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEDICADOS	SISTEMAS EXPERTOS DE INFORMACIÓN
28	TIEMPOS DE RESPUESTA DIFERIDOS	TIEMPOS DE RESPUESTA EN TIEMPO REAL
29	TRAMITOLOGÍA EN HARD COPY (PRINT)	TRAMITOLOGÍA ELECTRÓNICA DIGITAL
30	PROCESO ELECTRÓNICO DE DATOS	ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

C2 EXPECTATIVAS PRIORITARIAS EMPRESARIALES

1	ADMIN. Y CONTROL OPERATIVO EFICIENTE
2	ALTO NIVEL DE COMPETITIVIDAD COMERCIAL
3	AMPLIACIÓN DE FRONTERAS (GLOBALIZACIÓN)
4	AMPLIACIÓN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN
5	ASEGURAMIENTO CONTROL DE CALIDAD
6	DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS
7	EFICIENCIA Y EFICACIA CUANTITATIVAS
8	ENSANCHAMIENTO EMPRESARIAL
9	EXPANSIÓN DE MERCADOS
10	INCREMENTO ÍNDICE REL. COSTO / BENEFICIO
11	INNOVACIÓN A TODO NIVEL
12	INTERCAMBIO COMERCIAL (IMPORT. / EXPORT.)
13	MEJORAMIENTO CONTINUO
14	MINIMIZACIÓN DE RIESGOS
15	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
16	POSICIONAMIENTO EMPRESARIAL
17	REINGENIERÍA DE PROCESOS
18	SERVICIO EFICIENTE AL CLIENTE
19	TÁCTICAS Y ESTRATEGIAS COMERCIALES
20	TECNIFICACIÓN POR ÁREAS
21	TOMA EFECTIVA DE DECISIONES
22	USO RACIONAL DE RECURSOS