



Primeras Jornadas Académicas de la Licenciatura en Administración **UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ**

TITULO DEL TRABAJO: Aportes para el diseño de un modelo de diagnóstico de necesidades de información aplicable en Microemprendimientos y PyMes para la evaluación e implementación de Sistemas de Información Integrados (SII) y tecnologías del comercio electrónico asociadas.

AUTORES: Lic. Inés Alejandra Gonzalez – Universidad Nacional José Clemente Paz – ines.g72.ig@gmail.com

RESUMEN:

La evolución tecnológica de los últimos diez años, ha generado cambios significativos en los modelos de gestión y de negocios vigentes.

El nacimiento y expansión acelerada del comercio electrónico y de los productos financieros asociados al comercio, ha dirigido el avance constante en el diseño e implementación de Sistemas de Información Integrados (SII), altamente automatizados, capaces de brindar diagnósticos financieros y económicos con mínimos grados de error, facilitando la toma de decisiones organizacional en el contexto dinámico donde desarrolla la actividad la organización.

Los microemprendimientos y PyMes, de nuestro país han tenido diferentes escenarios facilitadores, para su adopción. Factores como el grado de desarrollo de la estructura organizacional, constantes fluctuaciones en la consolidación de su estructura económico-financiera y la escasa visión de la adquisición de paquetes informáticos y adopción de tecnologías soportadas por internet como inversión en lugar de gasto, se convierten en factor de procrastinación del desarrollo informático y sistémico.

El presente trabajo intentará explorar en los factores que han propiciado el desarrollo de los SII y del comercio electrónico, poniendo énfasis en aquellos elementos que deben tener en cuenta PyMes y Microemprendimientos, a la hora de realizar un diagnóstico de necesidades de información que permita ponderar racionalmente costos y beneficios de su implementación, de manera tal que puedan desarrollar Ventajas Competitivas (VC) y generar Factores Claves de Éxito(FCE).

PALABRAS CLAVE: Diagnóstico de Necesidades – Sistemas de Información Integrados(SI) – Estructura Organizacional.

5. Área temática

TECNOLOGIA E INFORMACIÓN

6. Introducción

La evolución de las Tecnologías de la Información (TI) ha sido vertiginosa. La misma no ha sido solitaria, el inicio de ésta puede ser identificado en la Revolución Industrial con el diseño e implementación de la primera máquina a vapor, este medio de transporte facilitó el traslado de noticias y mensajes a distintos puntos lejanos entre emisor-receptor en menor tiempo, de allí en adelante el desarrollo de la radio, el teléfono y la televisión facilitaron la aplicación de recursos destinados a mejorar la emisión-traslado-recepción de información y mensajes.

En la sociedad postindustrial, la característica principal del desarrollo de tecnologías dirigidas a ampliar la gama de servicios de la información y comunicación, ha puesto el foco en la necesidad de llevarlas a un nivel de estandarización que permita su apropiación por todos los niveles de la sociedad. El fax, el cable, la fibra óptica, la banda ancha, el correo electrónico y la televisión digital son el emergente de tales desarrollos dirigidos a ampliar la gama de servicios que se pueden brindar a partir de un producto, el cual no siempre tiene la característica de ser real, algunas veces es virtual como es el caso de los servicios de internet, estos productos se asemejan en su consumo a los bienes de primera necesidad, puesto que han sido incorporados a los presupuestos familiares como un bien o servicio más de consumo. Un ejemplo claro lo compone el desarrollo de la telefonía celular, su expansión en mercados antes impensados para la industria de las comunicaciones ha permitido que otras tecnologías desarrolladas, como el Comercio Electrónico, tengan una presencia asegurada en lugares remotos del planeta. El desarrollo del smartphone, redes de comunicación 3G y 4G, plataformas móviles y otros desarrollos que se encuentran en investigación, marcan la tendencia de lo que se espera de estas invenciones sociales hacia el futuro, permitiendo el acceso a la red de redes, Internet, en cualquier momento y desde cualquier lugar; ampliando el ámbito de desarrollo del comercio electrónico. Las tecnologías sociales son hoy en día la realidad que permite a los países en crecimiento alcanzar nuevos mercados para la inserción de sus productos, a bajo costo. (Bell,1974)

Sin embargo, al igual que el desarrollo de la industria en la Revolución Industrial marcó la polarización del mundo en países desarrollados y no desarrollados, el desarrollo tecnológico crea la misma polarización mediante la implantación de un nuevo concepto, la brecha digital, indicativo del desarrollo de TI y digital aplicada a los negocios de una sociedad.

En Argentina, en 2008, el desarrollo tecnológico ubicaba a nuestro país en el segundo lugar dentro del ámbito de América Latina¹, en primer lugar, se encontraba Chile, con un total de 994 celulares cada 1000 habitantes, se establecía que la penetración de mercado de este servicio era una de las mayores registradas en América Latina, semejante a la de Estados Unidos al momento de medición. El dato informado anteriormente se encuentra avalado por el aumento en el destino de las partidas del presupuesto nacional dirigidas a la I+D+i dedicadas a la expansión de la Industria de las TI, las acciones de gobierno contemplaban políticas y programas de desarrollo en infraestructura, - hardware, software y servicios - instalaciones científicas y tecnológicas en función del crecimiento del mercado interno esperado.

Los Microemprendimientos y PyMes, encontraron en los nuevos desarrollos de TI, una forma barata, eficiente y rápida de poder colocar productos y/o servicios, no solo a nivel local sino también la posibilidad de que su valor fuera apreciado en otros ámbitos externos, a nivel internacional y global. La red internet unida a la web, permiten a empresarios de pequeños a mediano tamaño, generar su propia página de comercio electrónico y comerciar desde ellas al ámbito que elijan realizando su propio diseño, con un presupuesto adecuado a sus necesidades e igualando en tecnología utilizada a las páginas desarrolladas por primeras marcas o empresas con trayectoria en los mercados. El canal de comercialización electrónico unido al desarrollo de SII se ha convertido en la fuente generadora de las ventajas competitivas indudablemente, el planteo que se presenta es ¿Qué factores deben tener en cuenta estas organizaciones a la hora de planificar su inversión en TI y SII? ¿Realmente logran extraer todo el valor que brindan estas tecnologías? ¿Cómo pueden estas organizaciones, hacer más eficiente su asignación de recursos a la adquisición e implementación de TI? ¿Qué aspectos estratégicos del medio ambiente interno y externo deberían tomar como primordiales a la hora de realizar la planificación estratégica de sistemas (PES)?

7. Objetivos

¹ Dato extraído del artículo "Avanza el desarrollo tecnológico en Argentina" publicado el 07/06/2008 en el diario Infobae – Consultado el 08/05/2017 – Recuperado en <http://www.infobae.com/2008/07/07/390404-avanza-el-desarrollo-tecnologico-la-argentina/>

El presente trabajo tendrá el objetivo de explorar el estado del arte de las herramientas de diagnóstico aplicables al planeamiento estratégico de Sistemas de Información (SI), enfocándose en la utilidad de conceptos y filosofías, que permitan su aplicación en Microemprendimientos y PyMes con la finalidad de elaborar una propuesta de elementos diagnósticos de necesidades de información, que les permitan tomar decisiones óptimas de inversión, pormenorizando adecuadamente costos y riesgos, inherentes a los factores: Tecnología, habilidades y capacidades necesarias y obsolescencia.

Se caracterizará al comercio electrónico, como parte interviniente en la decisión de inversión en sistemas de información Integrados (SII), debido al rápido y amplio desarrollo de esta forma de interacción cliente/usuario – comprador/oferente que aprovecha dos recursos desarrollados: Internet y Tecnologías sociales, se introducirá el concepto de brecha tecnológica como potencial factor a analizar a la hora de diseñar campañas de comercialización sustentadas en estas nuevas tecnologías y de programar la inversión estratégica en TI.

También se planteará la necesidad de considerar otros tópicos en cuenta como son : la estrategia de la organización declarada en su Misión y Visión, el grado de crecimiento de la organización al momento del diagnóstico, la posterior Complejización estructural derivada del mismo, por último, se planteará la necesidad de una correcta y adecuada evaluación de automatizar o no las tareas de la administración, esto implica el abandono de las gestiones por formularios físicos y su migración hacia formularios virtuales en sistemas integrados o recursos web, teniendo en cuenta tres parámetros básicos: normalización de procedimientos, normalización de procesos y recursos intelectuales disponibles.

8. Marco teórico

Las políticas de estado como eje generador de conocimientos y desarrollos tecnológicos. Actores intervinientes. (la triple hélice)

El principio rector de este trabajo, encuentra su fundamento en el diseño de las políticas de estado o gobierno destinadas al desarrollo de nuevos conocimientos, que permitan la evolución de tecnologías vigentes y su posterior apropiación por actores sociales a quienes beneficiará.

En tal sentido, citaremos un trabajo de Castillo Hernandez, Lavin Verástegui Y Pedraza Melo (2014) donde se enuncian los diferentes modelos de desarrollo de tecnologías que vincula a tres principales actores sociales el gobierno de un país, representado por el estado como director de políticas de desarrollo, las industrias/empresas como actor demandante de conocimientos para aplicarlo al desarrollo de innovaciones en diversas áreas y como enlace

a la Universidad, institución que permite la mediación entre las necesidades de las empresas y las políticas de gobierno dirigidas a satisfacer las necesidades de conocimiento y posterior desarrollo tecnológico. Se enumerarán y caracterizarán estos modelos, a continuación (Tabla 1):

Año	Modelo de desarrollo	Actor principal	Caracterización	Exponente
1994	MODO 1 o Modelo lineal	La ciencia	Desarrollos y validaciones de conocimientos dentro del ámbito científico, sin promoción social. Todo quedaba dentro de los ámbitos académicos	GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT, P.; TROW, M.
1976-1986	MODO 2 o Modelo interactivo	La empresa	Desarrollo conocimiento y tecnológico para las demandas empresariales/industriales, integra el ámbito académico a las necesidades de la sociedad representada en la empresa/ industria, y este nuevo actor consigue nuevas herramientas a partir de los conocimientos derramados en otras empresas, ferias, patentes, bibliografía y otras.	ROSENBERG, N. (1976) & KLINE, S. & ROSENBERG, N. (1986)
1968	TRIANGULO DE SABATO	Gobierno-estructura productiva-infraestructura científico-tecnológica	Basado en la capacidad de un país de generar conocimiento y desarrollos innovadores, busca identificar actores que luego actúen de promotores adoptando estas innovaciones. Basado en el modelo de desarrollo Latinoamericano.	SABATO, J. & BOTANA, N.
1997	SISTEMAS DE INNOVACIÓN	Estructuras transdisciplinaria e interactiva	Busca aunar los esfuerzos de diferentes agentes de innovación, mediante el establecimiento de relaciones de largo plazo que tengan como eje la comunicación, la cooperación para fortalecer la innovación y la productividad en un ámbito determinado: local, nacional o regional.	FREEMAN, (1987); LUNDVALL, B. (1985) citados en LUNDVALL, B. (1997)
2000	MODELO DE TRIPLE HÉLICE	Universidad-Empresa-Estado	Desde su desarrollo ha pasado por varias fases en una primera instancia se asemejaba al triángulo de Sabato, en una segunda fase hace incapié en la autonomía institucional de los tres actores y en su fase final se complejiza la relación de los tres actores asumiendo que cada uno asume un rol superpuesto con la otra, interfaz, que permite la aparición de instituciones híbridas, Red Trilateral y de Organizaciones híbridas. Lo que permitiría a una parte generar innovaciones por fuera de la necesidad o demanda que establecen los otros actores.	ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (1998) (2000)

De allí, la posibilidad de Microemprendimientos y PyMES, puedan acceder a tecnologías de la información y sistemas de información modelizados con base a una concepción social de la tecnología la que estaría disponible a todo ciudadano, cliente/usuario – comprador/ofertante, a bajo costo.

Evolución y desarrollo de Internet como motor de la expansión del comercio electrónico

Comenzaremos por **definir Internet**. “[...]Internet es una red interconectada de miles de redes y millones de computadoras que vincula negocios, instituciones educativas, dependencias gubernamentales e individuos [...]”, Laudon y Guercio Traver (2013,p.116) a niveles y velocidades impensadas hasta el año 2000, esto ha sido posible gracias al desarrollo de estándares universales que permiten conectar millones de redes distintas. La consecuencia de este desarrollo ha sido el diseño de una plataforma de tecnología universal que permitió la generación de nuevos productos y servicios, rediseñando estrategias de negocio, la web 2.0 y su protocolo www (World Wide Web).

Su ámbito de aplicación no solo se ha limitado a extender las fronteras de las organizaciones hacia su contexto, las organizaciones que realizan transacciones, cualquiera sea la índole de éstas, por internet, no solo atraviesan su ámbito directo de desempeño – micro entorno o ambiente de tareas- sino que el impacto llega hasta el macroentorno – la sociedad y el mundo

globalizado-, también ha propiciado la mejora de las comunicaciones internas y su efecto, brindando mayor claridad, transparencia y oportunidad en el mensaje, mediante el desarrollo de intranets que permiten automatizar y mejorar la utilización de recursos de información desde la cúspide organizacional hacia sus componentes. (Laudon & Laudon, 2012)

De acuerdo con Laudon y Guercio Traver (2014), el comienzo de este desarrollo – internet- se ubica en los años 60's con el diseño de una pequeña red en la que se precisaba conectar una cierta cantidad de computadoras, *mainframes*, con la finalidad de compartir datos e informaciones, desde allí ha tenido un crecimiento vertiginoso convirtiéndose en la mayor red digital del mundo. Siguiendo con el texto del mismo autor, hoy en día es imposible estimar la cantidad de computadores y otros dispositivos conectados a esta red, el volumen del tráfico de información mediante su utilización y la cantidad de personas que se encuentran dentro de ella en un mismo momento, pero en diferentes lugares es inestimable. En comparación con otros medios el crecimiento de Internet en el mundo ha sido exponencial:

“(...) A la radio le tomó 38 años llegar al 30% de los hogares estadounidenses. La televisión tardó 17 años en alcanzar ese 30%. Desde la invención de una interfaz gráfica de usuario para la web en 1993, internet-web [desarrollo del World.Wide.Web como protocolo www], tardó sólo 10 años en llegar al 53% de los hogares en Estados Unidos. (...)” (Laudon & Guercio Traver,2014, p.24)

El desarrollo del comercio electrónico ha sido más tardío, en 1970 en la industria farmacéutica, se desarrolló la primera forma de comercio electrónico, B2B o Negocios al Negocio, con la finalidad de permitir a los hospitales agilizar sus pedidos de medicamentos con una determinada empresa. En los 80's, comienza su expansión mediante la estandarización en el intercambio de datos entre usuarios de una misma red que comparten protocolos de comunicación vía internet, pero que a la par, comparten intereses comerciales. En 1982, en Francia, se desarrolla un sistema de videotexto que posibilita la llegada de los negocios a los consumidores, B2C o Negocios al consumidor, mediante la transmisión de datos vía telefónica. No es hasta 1995, donde el comercio electrónico, comienza a tomar la configuración actual, su precursor fue internet y el desarrollo posibilitador el World Wide Web.

Planeamiento estratégico de sistemas de información Integrados (SII): Establecimiento de la relación estrategia (Misión-Visión) y el horizonte de planeamiento de SII.

Cualquier modelo de negocio que adopte tecnologías basadas en internet, precisa ser acompañado de una infraestructura que lo dote de celeridad, eficacia y eficiencia para llegar a los clientes en tiempo y forma, de manera tal que posibilite la maximización de su rendimiento, consistente en tomar el valor desde el cliente hacia el proceso. Tal infraestructura se denomina Infraestructura de la Información (TI), compuesta por una serie de recursos

tecnológicos compartidos cuya finalidad es proveer una plataforma TI que facilite a las aplicaciones del Sistema de Información Integrado (SII) obtener niveles de desempeño esperados.

De esta manera, la inversión en el desarrollo y adquisición de la TI, deberá contemplar la adquisición de hardware – recursos físicos – software – recursos virtuales- y servicios – capacidades y habilidades-, focalizados a brindar un buen nivel de servicio a clientes, distribuidores y proveedores, al mismo tiempo que facilite la gestión interna del proceso de negocio, esto se comprende mejor cuando se piensa en el círculo virtuoso del proceso administrativo Planificar>Organizar>Dirigir>Controlar>Planificar y la toma de decisiones. (Laudon y Laudon, 2012)

En la misma línea, los mencionados autores sugieren utilizar la metodología de análisis de las cinco fuerzas de Porter (1987)², con la finalidad de que la planificación de la inversión inicial como del desarrollo y recambio del parque tecnológico de la organización, prevean el control y seguimiento de la alineación de las TI a la estrategia organizacional, para lo cual sugieren concentrarse en los siguientes factores:

- Demanda actual de su producto o servicio y las debilidades de su producción.
- La estrategia del negocio en sí, a cinco años mínimo, con la finalidad de diseñar nuevos productos o servicios que permitan alcanzar la meta planificada.
- Estrategia, Infraestructura y costo de la TI de la organización, en el mismo horizonte temporal, cuyo objetivo será el de evaluar la alineación de estos a la estrategia general del negocio.
- Evaluación de la tecnología de la información, la finalidad es controlar la brecha tecnológica³ que la organización decida sostener o reducir.

² M. E. Porter, "From competitive advantage to corporate strategy", *Harvard Business Review*, 65(3), 1987, pp. 43-59. Citado en HITT, DUANE IRELAND & HOSKISSON (2008)– ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DEL MERCADO: el autor sugiere un análisis del ambiente externo (macroentorno y microentorno de tareas) donde se desarrollará la actividad de la organización, consistente en relevar del mismo los siguientes factores : Amenaza de los competidores, Poder de negociación de los proveedores, Amenaza de nuevos productos/servicios, Poder de negociación de los clientes y como foco central la rivalidad y competencia del mercado, de esta forma la estrategia organizacional contemplará todos los ámbitos donde poder generar ventajas competitivas.

³ BRECHA TECNOLÓGICA: es una expresión que se utiliza indistintamente con dos sentidos. Uno de alcance restringido que remite a las diferencias socioeconómicas entre aquellas comunidades o grupos sociales que disponen del servicio de Internet y aquellas que no lo tienen. Tiene otro alcance amplio cuando entendemos que se trata, no solo de Internet, sino de todos aquellos instrumentos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (teléfonos móviles, tecnologías de redes, telecomunicaciones, pda y demás dispositivos) lo que se viene a denominar TIC. (MAYA ALVAREZ, 2008)

Para finalizar se debe también contemplar en las decisiones estratégicas sobre SII, la posibilidad de que la organización mantenga temporalmente políticas de inversión reactivas – de adopción y adaptación tardía a las TI - o proactivas – anticipatorias y preventivas de incrementos y desarrollos en TI-, en función de la Visión de la misma.

Con la finalidad de diseñar una adecuada alineación de inversión, recursos y estrategias, autores de administración estratégica sugieren atender no solo a la estrategia genéricas de negocio sugeridas por Porter (1987) – Liderazgo en costos, diferenciación y segmento de mercado (enfoque) – también incluir a la estrategia corporativa (organizacional) internacional, pudiendo encuadrarse esta en diferentes dimensiones de mercado y ubicaciones a captar, ellas son: multinacional, global y transnacional, con el objetivo de alinear inversión, políticas y planificación a las estrategias trazadas. (Hitt, Duane Ireland & Hoskisson, 2008)

Crecimiento y desarrollo organizacional: De la simplicidad a la Complejización estructural.

Entendemos por estructura organizacional a la distribución formal (división del trabajo) del empleo dentro de una organización, que tiene como finalidad adecuar los recursos con que cuenta la misma al logro del objetivo para el cual ha sido diseñada. En este sentido, es importante recalcar el término formal ya que su diseño es una tarea de la alta dirección que se denomina diseño organizacional. (Robbins & Coulter, 2005)

En palabras de Robbins y Coulter (2005), los puntos más relevantes de este diseño organizacional vienen de la mano de seis aspectos básicos que deben contemplarse en él:

1. La especialización del trabajo requerida
2. Departamentalización
3. Cadena de mando
4. Amplitud de control
5. Centralización y descentralizaciones de decisiones
6. Formalización

Estos aspectos dan una configuración singular a cada organización, una forma única de coordinar recursos de naturaleza diversa al logro de objetivos, una forma de dar respuesta al medio ambiente donde desarrolla su actividad y una forma adquirida en función de una situación presente, sin embargo, esa configuración puede encontrarse en formas semejantes

en organizaciones de todas las ramas de la economía, de acuerdo a lo que describen (Mintzberg & Quinn, 1998):

“La estructura debe reflejar la situación de una organización, esto es, su edad, tamaño, el tipo de sistema de producción, y el grado de complejidad y dinamismo de su medio ambiente.

[...]el enfoque de “todo depende de” es limitado, que las estructuras son correctamente diseñadas con base a un tercer enfoque, el cual podría ser llamado “obtener todo junto”, o “la configuración”. Los espacios de control, tipos de formalización y descentralización, sistemas de planeación, así como las estructuras matrices no deben ser seleccionados de manera independiente, [...]. Por el contrario, estos y otros elementos de diseño organizacional deben configurarse de manera lógica en grupos consistentes internamente.

Cuando la enorme cantidad de investigaciones que se han realizado sobre la estructura organizacional se analiza a la luz de esta conclusión, desaparece mucha de la confusión original y la convergencia acerca de varias configuraciones se hace evidente, [...]”

De esta manera se acepta, que la configuración estructural organizacional es semejante en todas las organizaciones. Las variables que desencadenan el crecimiento organizacional tendrán impacto en las estructuras, dejando por sentado que la fuerza del impacto podrá ser mayor o menor atendiendo al objetivo de la organización y la rama de la industria donde desarrolla tareas.

Los autores Robbins y Coulter (2005) definen a las **estrategias de crecimiento como las que intentan** incrementar las operaciones de la organización acrecentando el número de productos que ofrece o los mercados que atiende, entonces el crecimiento organizacional deriva del incremento de operaciones de la organización. A diferencia del **desarrollo organizacional**, concepto que se encuentra relacionado con la adquisición de nuevos conocimientos vía aprendizaje organizacional, que facilitan la toma de decisiones ante la aparición de determinada situación o circunstancia ya vivida, el desarrollo se halla emparejado con la adquisición de nuevas competencias y el incremento de la capacidad decisoria. (Ackoff, 2005)

Ambos conceptos sirven como explicación primaria de los movimientos estructurales que se irán dando a lo largo de la vida organizacional, originados por el crecimiento de la misma y el desarrollo de nuevas habilidades (conocimientos para el diagnóstico de problemas).

Estructura organizacional se constituye en un elemento de la identidad organizacional situacional plausible de ser analizada mediante la edad y tamaño, su sistema técnico, el medio ambiente y el poder, cada uno de estos factores situacionales⁴ influyen en una configuración en particular:

“[...]Cuando las condiciones favorecen algunos de estos impulsos (esos impulsos son: las partes básicas, los mecanismos de coordinación, tipos básicos de descentralización los que tienen algún tipo de correspondencia entre si generando impulsos hacia la organización en un sentido u otro), la parte correspondiente de la organización se vuelve clave (core), el mecanismo de coordinación apropiado es fundamental y la forma de descentralización que le delega poder emerge. La organización es entonces inducida a diseñarse como una configuración específica. [...]”. (Mintzberg & Quinn, 1998, p.383)

Por último, relacionaremos tamaño de estructura, flujo de comunicación bajo la forma de información, tendencias a la centralización/ descentralización, tipo de planificación y necesidades de información y TI.

Hay una clasificación primaria de las estructuras organizacionales cada una tiene rasgos particulares, ellas son:

PEQUEÑAS: Estructuras piramidales achatadas, comunicación informal, centralización decisoria por escasez de niveles jerárquicos⁵, escaso desarrollo tecnológico. Nivel de planificación operativo mayoritariamente. Control ejercido por retroalimentación generalmente verbal.

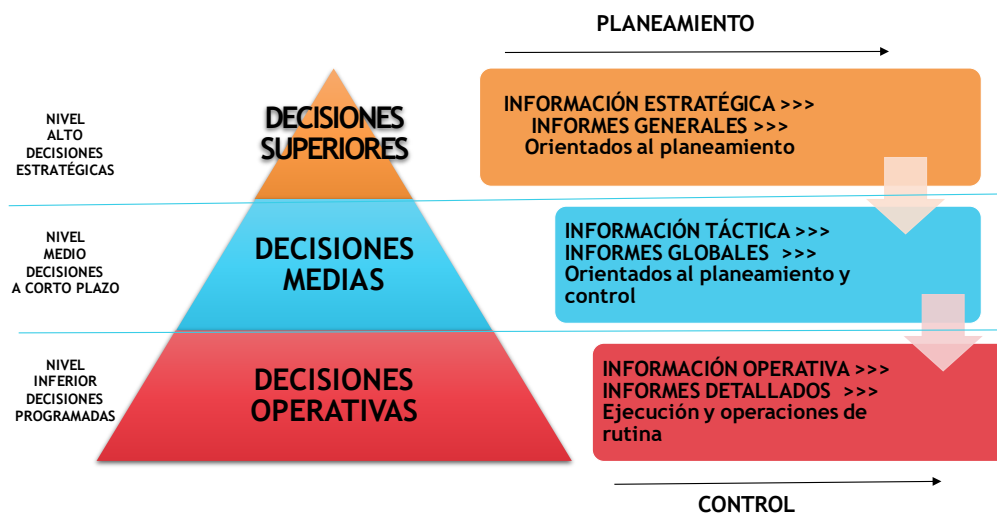
MEDIANAS: Estructuras piramidales equilibradas, tendencias a la comunicación formal con rasgos de informalidad, tendencia a la descentralización decisoria por incremento en la cantidad de niveles jerárquicos necesarios para el correcto desempeño de la gestión; adición a la estructura de áreas funcionales destinadas al análisis y planeamiento de recursos, políticas y acciones. Nivel de planificación táctico. Control ejercido mixto (retroalimentación con elementos formales de evaluación y rediseño de planificación) (Norese, s.d., pp.49-51)

⁴ Factores situacionales: Denominación que da Henry Mintzberg y James Quinn a una serie de variables o factores que influyen en el análisis de la estructura y su configuración particular en un momento dado. (MINZTBERG & QUINN, 1998)

⁵ Niveles Jerárquicos: Cada uno de los peldaños organizacionales caracterizados por diferentes niveles de responsabilidad decisoria, ejercicio de control y poder, tipo de tareas a realizar y planificación a cargo. A medida que el nivel organizacional va creciendo, ganando altura, mayores responsabilidades, mayor conciencia y racionalidad en la toma de decisiones, tareas más abstractas y tendencias a la planificación estratégica. Son estatus de funciones y roles dentro de una estructura organizativa dada.

GRANDES: Estructuras piramidales verticalistas y/o matriciales, comunicación formal con canales establecidos para ello, altamente descentralizada para la toma de decisiones, altamente normalizada en procedimientos de decisiones programadas, equilibrio entre desarrollo de jerarquías de niveles y ampliación de niveles por especialización de trabajo, Adición de áreas funcionales destinadas a servicios. Nivel de planificación estratégico. Control ejercido por tableros de control y el control de gestión superior.

Cada nivel jerárquico de la organización tendrá necesidades particulares de información, en el siguiente gráfico se esquematiza las necesidades de información juntamente con el sentido que tiene la misma, de acuerdo a la descripción que ofrece (Lardent, 2001, p.30)



9. DESARROLLO

Por lo expuesto, se ha encontrado una importante relación entre las políticas emanadas del sistema político de un país, y la adopción de las innovaciones tecnológicas por parte de los actores sociales interesados en ella, como pueden ser las empresas y las instituciones educativas.

Esta adopción de innovaciones tecnológicas, ha tomado nuevos tonos a partir de 1960 cuando se diseñó y creó la primera *mainframe* facilitadora del desarrollo de nuevas tecnologías relacionadas: el chip, el microchip, la PC, la telefonía inalámbrica y digital, la fibra óptica, las plataformas de hardware, software y virtuales, redes de transmisión de datos 3G y 4G, internet, el protocolo www que permitió la expansión del comercio electrónico, soportado por las tecnologías de internet y la socialización de la TI, es ampliamente aceptado que las TI, soportadas por todo tipo de dispositivo de escritorio y móvil, se ha expandido abarcando a la gran mayoría de las personas posibles debido a tres grandes características:

1. Gratuidad del software

2. Democratización de la comunicación

3. Amigabilidad

Ha sido en parte la causa de su adopción por actores sociales, como lo son los empresarios y los organismos de gobierno, para la realización de sus gestiones. De allí, que Argentina en 2008, se halla presentado como un campo fértil para la expansión del comercio electrónico, mediante el uso de teléfonos celulares o móviles conocido también como e-mobile, debido al alto desarrollo de las plataformas virtuales.

Sin embargo, estas TI no tendrían sentido sin un adecuado desarrollo de los SII en las organizaciones, en palabras claras, diremos que toda infraestructura y gestión soportada por las tecnologías derivadas de internet y el desarrollo web (protocolo World Wide Web) necesariamente conllevan al desarrollo de SII de diferente tamaño, que se adecuen al volumen operatorio de la organización donde se inserta y que por otro lado, permita el incremento de la productividad administrativa vía reducción de tiempos y costos derivados de:

- Menor tiempo de procesamiento de información.
- Menor cantidad de espacios dedicados al almacenamiento de información.
- Mayor precisión en la elaboración y reelaboración de información.
- Mejora en las estimaciones para la toma de decisiones.
- Disminución del riesgo del error en la toma de decisiones.
- Integralidad de proceso.

Esto es válido también, para las gestiones del comercio electrónico generado por Mobile, en ambos casos sin un adecuado SII que facilite el control de gestión, carece de sentido y aplicación.

En función de la estrategia de la organización, su Misión y Visión, la planificación de la inversión en SII y de las TI aplicadas deben alinearse en la visión de la organización, de manera tal de dirigir los recursos adecuadamente a expandir, modernizar o recambiar el parque tecnológico de la organización en forma planificada y organizada.

Para orientar mejor la visión de los planificadores estratégicos, se debe observar la evolución de la estructura organizacional y su complejización, la interdependencia generada por incremento en la interacción entre miembros de la organización, la organización y sus clientes externos, organización con otras organizaciones, la interdependencia tecnológica generada

hacia adentro de la organización y la capacidad de la misma a obtener los recursos necesarios para la adecuación tecnológica.

El autor Lardent (2001) sugiere una serie de fases que tienen como objetivo adecuar el planeamiento estratégico de sistemas a la estrategia de la organización:

FASE 1: Identificar y evaluar la estrategia del negocio

FASE 2: Identificación de requerimiento de la información

FASE 3: Análisis de alternativas de estrategias de organización

FASE 4: Definición de estrategias para desarrollo de aplicaciones (proyectos)

FASE 5: Análisis de alternativas estratégicas de tecnología

FASE 6: Planificación estratégica de datos

FASE 7: Desarrollo del plan de implementación de la estrategia seleccionada.

Necesidad o no de automatizar: ¿Cuándo automatizar tareas puede resultar en un beneficio para la organización y cuando no?

No siempre la adecuación tecnológica debe realizarse cuando la organización está en sus inicios. Para ello es preciso contemplar las distintas alternativas que el mercado puede ofrecerle al emprendedor/ empresario.

Por lo cual, en la evaluación del proyecto de inversión en TI deberá contemplar la posibilidad de adquirir para sí la parte más elemental del inventario de TI y dejar en manos de terceros otras funciones, que por el nivel de costos y compromiso que implican serían de difícil sustentabilidad para el microemprendedor y el PyMe.

Debe contemplar también que, dentro de la inversión a realizar en TI, se encuentran integradas las capacidades y habilidades del personal que será necesario para operar estas tecnologías.

En una primera instancia, una estrategia reactiva de inversión en TI es la adecuada, esto implica, realizar una baja inversión (por ejemplo, adquirir el hardware necesario y los periféricos, servicios de transmisión de datos y personal capacitado para operar una tecnología de menor desarrollo a la vigente en el mercado) y luego proceder a proyectar inversiones paulatinas de adecuación a la tecnología imperante en el mercado.

También debe tener presente que no siempre la automatización de tareas es adecuada para el modelo de negocio que se maneja, muchas veces la adecuación tecnológica termina generando más costos y menor productividad derivadas de:

1. Fallas en los SII no previstos en las etapas de prueba.
2. Desconocimiento de los operadores de todas las funciones en que puede colaborar el sistema con ellos.
3. Insistencia en mantener doble registro, o de verificar la información por distintos medios.
4. Procedimientos inadecuados a la automatización de operaciones administrativas específicas.
5. Duplicaciones de control post prueba de sistema.
6. Actualizaciones y adecuaciones que no sirven al tipo de gestión realizada.
7. Lentitud e inexactitud en el procesamiento de datos.
8. Fallas en el diseño de los formularios virtuales, solapas de programas o módulos de sistema.

En todo caso, el emprendedor/ empresario debe evaluar la oportunidad y especificidad de automatizar las tareas, esto implica saber ¿Para qué? ¿Por qué? ¿Dónde? Va a aplicar automatizaciones en tareas administrativas y prever, que tendrá problemas con los tiempos de procesamiento cuando un área automatizada precise de algún procesamiento proveniente de un área manual.

Las diferencias presentadas en la velocidad de procesamiento de las tareas automatizadas de las manuales, puede generar desgaste en la voluntad de implementación y sostenimiento de las políticas migratorias de tareas manuales a automatizadas. Es típico que en una organización, donde se manejan la mayor cantidad de tareas por medio de soportes físicos, cuando integre a las TI se vea envuelta en un desorden y desprolijidad no previsto o desconocido, este efecto es común, pero suele tener un efecto negativo en la motivación de las personas al cambio tecnológico.

Conforme la organización vaya creciendo y desarrollando un buen bagaje de conocimientos, sobre cómo resolver estos problemas y como reducir tiempos de ejecución ante anomalías, fallos y otros derivados de la implementación de tecnologías, el ambiente de adopción de las mismas irá facilitando el proceso de su adopción, y mejorando el rendimiento, en términos de productividad administrativa, en la organización.

La recomendación o sugerencia al respecto, es evaluar y pormenorizar la relación costo/beneficio en función de los fallos o errores de información obtenidos y los tiempos ociosos que puedan generarse por esta causa. Esto implica evaluar si el sistema

administrativo físico/manual, no presenta generación de errores graves en la información generada para la toma de decisiones, no se recomendaría en principio su automatización hasta que la estructura organizacional justifique su necesidad de automatización. Recordando siempre, que las etapas de prueba y puesta a punto, tienen no solo un costo en valor salario sino también un costo en los tiempos de procesamiento de datos, amortización de equipos y que siempre la inversión de tiempo debe estar respaldada por la necesidad de que la tarea o tecnología aplicada agregue valor.

A medida que la organización vaya creciendo y complejizando sus tareas, se deberán hacer las adecuaciones necesarias mediante la inversión en licencias, patentes o suscripciones que aseguren la actualización del parque de software y acompañar esto con el hardware correspondiente.

¿Qué se debe tener en cuenta a la hora de realizar un diagnóstico de necesidades de TI y de SI?

En principio:

- Tamaño estructural de la organización la necesidad de relevamiento de información deberá estar dirigida a captar el nivel de normalización de procedimientos y procesos que tenga la misma. La gran mayoría de las veces los procedimientos no se encuentran escritos y son transmitidos en forma verbal, lo ideal es ir paulatinamente formalizándolos, de manera tal, que se cree un cuerpo de procedimientos de tareas que facilite su automatización posterior por medio de la aplicación de alguna TI.
- Sistematización de datos y generación de información es un punto fundamental. Será necesario orientar las acciones a generar una disciplina para el procesamiento de datos, llegar acuerdos en cuanto a tiempos de recolección, unidad de medida y medios de procesamiento de los mismos. La finalidad de esta acción será que la salida genere información confiable, verificable, pertinente y comparable.
- Componentes estructurales tales como tendencia a la centralización/descentralización de decisiones, y la voluntad o no de cambio de esa tendencia, máxime cuando hay tendencia a la centralización. Deberán observarse niveles de autorización y control de proceso, para re-estructurar tareas en la etapa de automatización.
- Capacidades y habilidades del personal, deben ser evaluadas con la finalidad de adecuarlas a las decisiones posteriores de inversión en TI.

Por último, de acuerdo a las capacidades y habilidades, deberán seleccionarse los SII adecuados a las capacidades existentes o bien capacitar previamente a las personas para su

manejo. Este SII debe ser amigable, flexible o adaptable, adecuado al tipo de modelo de negocio de la organización, procurar la automaticidad, asegurar la integralidad de procesos, económico (relación costo/beneficio de generación de información), potenciar las habilidades y capacidades de los operadores, eficiencia y eficacia en la generación de información necesaria para la toma de decisiones.

Aspectos básicos que debe tener en cuenta el micro y el pyme para decidir su inversión:

Finalizaré mi trabajo, haciendo una reflexión acerca de las características básicas de las tecnologías del comercio electrónico.

El comercio electrónico es una herramienta muy valiosa para el despegue de los emprendedores y empresarios PyMe, que les permite ofrecer su producto en mercados que exceden a su área local.

Las aplicaciones de la WEB 2.0, están compuestas por redes sociales, sitios de intercambio y plataformas, donde es posible que millones de personas estén al mismo tiempo, en un mismo lugar virtual, pero en distinto lugar físico. En principio parece una oportunidad de poder expandir las fronteras de la empresa hacia nuevos mercados, que permitan mejorar los niveles de maximización del beneficio, y una utilización más eficiente del costo de la inversión en TI.

Sin embargo, la principal característica de estos ámbitos es la ubicuidad, esa posibilidad de estar disponible en todas partes, su alcance global, los estándares universales que se deben compartir, la riqueza generada por el intercambio, el alto volumen de interacción que se presenta en la web, la cantidad y calidad de información disponible a los públicos, la personalización y adecuación de contenidos y la utilización de tecnología social que ha facilitado su expansión, requieren una gran pormenorización de los efectos negativos que dependan pura y exclusivamente de la pérdida de información digital.

Por otro lado, el máximo beneficio se podrá extraer cuando no solo los servicios de internet puedan adecuarse a la demanda del producto/servicio ofrecido, también el hardware de procesamiento deberá acompañar esa curva de demanda. Para ello, es necesario identificar períodos u horas pico de interacción, con el objetivo de dar un mejor tratamiento a esta necesidad.

El alto nivel de interacción de las personas en internet, no asegura que todas esas interacciones se vean plasmadas en ventas por este medio. La conversión desde que el usuario/cliente llega a la marca/producto hasta que compra es larga y desgastante, muchas visitas se producen por curiosidad, pero no se convierten en ventas reales.

La fuerza de venta también debe estar adaptada a vender en este medio, que no se parece en nada a los puntos de venta, la venta personalizada, la venta por call center u otros canales, el vendedor debe ser conocedor de este medio de venta, frecuentarlo con asiduidad, comprender su dinámica, etc.

Otro aspecto no menor, es la tendencia al riesgo bajo condiciones de incertidumbre en la web, no todo lo que promete resultados en la web los brinda, para ganar en este medio hay que invertir en proporción a lo que se desea ganar, los márgenes de beneficio tienden a ser menores en este ámbito que en el mercado de reales.

10. Conclusiones

Como cierre de este estudio se ha revisado diferentes fuentes bibliográficas y de la web, de manera tal, de poder brindar un amplio panorama acerca de la implementación de las TI en las organizaciones empresariales microempresarias y PyMe.

A partir de la experiencia real en organizaciones de estos tamaños, y de las fundamentaciones expuestas por los autores, existe una necesidad real de evaluar consiente y racionalmente la oportunidad de realizar inversiones en sistemas.

El dar un sentido adecuado a la misma determinará el éxito de su aplicación y sustentabilidad en el tiempo, procurando la maximización del beneficio que de ellas se puede extraer.

Internet y el comercio electrónico, el diseño de la web 2.0, aparecen como una gran oportunidad generadora de negocios a bajo costo y de largo alcance, pero se debe ser cuidadoso en su adopción, comprendiendo que este tipo de medida estratégica debe ir acompañada por una buena planificación estratégica de sistemas (PES) que contemple los picos de interacción, las políticas de comercialización ofrecidas y las capacidades y recursos con los que cuenta la organización.

Referencias

- ACKOFF, R. (2005). *CAPSULAS DE ACKOFF: Administración en pequeñas dosis*. México: Limusa.
- BELL, D. (1974). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Harper Colophon Books, 1974.

- CASTILLO HERNANDEZ, L.; LAVIN VERÁSTEGUI, J. & PEDRAZA MELO, N. (2014). La gestión de la triple hélice: fortaleciendo las relaciones entre la universidad, empresa, gobierno. (U. D.-N. FIJO, Ed.) *MULTICIENCIAS*, 14(4), 438-446.
- HITT, M. ; DUANE IRELAND, R. & HOSKISSON, R. (2008). *Administración estratégica: Competitividad y globalización – 7ma. Edición*. México D.F.: CENGAGE LEARNING.
- LARDENT, A. (2001). *Sistemas de información para la gestión empresarial: planeamiento, tecnología y calidad*. Buenos Aires: Pearson Education.
- LAUDON, K. & GUERCIO TRAVER, C. (2014). *E-Commerce 2013: Negocios, tecnología, sociedad - 9na. Edición*. Mexico: Pearson Educación.
- LAUDON, K. & LAUDON, J. (2012). *SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL - 12da. Edición*. México: PEARSON EDUCACION.
- MAYA ALVAREZ, P. (Diciembre de 2008). *La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital ('elearnin*. Obtenido de Grupo de Investigación Antropología y Filosofía (SEJ-126). Universidad de Granada: <http://hdl.handle.net/10481/6963>
- MINZTBERG, H. & QUINN, J. (1998). *EL PROCESO ESTRATÉGICO: Conceptos, contextos y casos - 2da. Edición*. México: Prentice-Hall.
- NORESE, A. (s.d.). *ESTRATEGIAS Y CONTROL DE GESTION EN LAS PyMe. Administración de empresas*, 49-89.
- ROBBINS, S. & COULTER, M. (2005). *Administración - 8va. Edición*. México: PEARSON EDUCACION.

12. Carta de autorización de la publicación del trabajo.



Buenos Aires, 31 de Mayo de 2017

Por medio de la presente se autoriza la publicación del documento completo presentado en las Primeras Jornadas Académicas de la Licenciatura en Administración de la UNPAZ en el sitio web de esa Universidad.

A continuación, se especifican los siguientes datos que certifican la autorización:

Autor/es: Nombre- Apellido y D.N.I.

Inés Alejandra Gonzalez – DNI 22.827.627_____

Sin más, saludos cordiales.

Firma Autor/es

Aclaración Autor/es