



MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA APLICADO A EMPRESAS DE SERVICIOS.

*Maritza Vanessa Calle Berrocal¹, Valeria Margarita González Ramírez²,
Camila Andrea Piñeros Barrero³, Juan Carlos Navarro Beltrán⁴*

Resumen

Hoy día, al requerir de diversos implementos de innovación que permitan obtener un avance para llevar a cabo nuevas modalidades en cuanto al desarrollo de las actividades cotidianas, la gestión tecnológica, interviene planteando modelos organizacionales que proporcionan el desarrollo práctico de éstas; encontrando en el logro propicio de agentes externos, la manifestación esperada basada en el conocimiento, la investigación y la ciencia. Debido a esto, es como resulta, la inquietud de buscar semejanzas entre los diferentes modelos dirigidos principalmente a empresas de servicios; donde al actuar la gestión tecnológica como un sistema transversal dentro de la organización, categoriza el tipo de empresa, detectando las características comunes entre las condiciones ofrecidas por las mismas. Sin embargo, partiendo de estudios realizados a hospitales de alta complejidad en la atención, empresas de telecomunicaciones y empresas de transporte masivo, se identificarán aquellos factores comunes que intervienen al aplicar gestión tecnológica, los cuales permitirán la posibilidad de proponer un modelo único y genérico para este tipo de organización. Por lo tanto, se plantea este modelo como una opción accesible en su implementación y dominio estratégico al interior de la organización, otorgando iniciativas de manejo en sus recursos que sintetizan el uso de la gestión tecnológica.

Abstract

Today, the various implements require innovation leading to a step towards bringing out new modalities for the development of daily activities, technology management and organizational models posing involved providing the practical development of these, finding in achieving enabling external actors, the demonstration expected based on knowledge, research and science. Because of this, as it is, the concern to find similarities between different models aimed primarily at utilities, where technology management by acting as a cross within the organization, categorizes the type of business, identifying common features conditions offered by them. However, based on studies conducted in hospitals of high complexity care, telecommunications companies and mass transport companies will identify those common factors involved in implementing technology management, which will allow the possibility to propose a single model and generic this type of organization. Therefore, we propose this model as an affordable option in their implementation and strategic dominance within the organization, management initiatives in providing resources that summarize the use of technology management.

Palabras Claves: Gestión tecnológica, Tecnología dura, Tecnología blanda, Tecnología médica, Know – How, Innovación.

¹Estudiante, Universidad Sergio Arboleda, mvcb@ieee.org

²Estudiante, Universidad Sergio Arboleda, valeri_14@hotmail.com

³Estudiante, Universidad Sergio Arboleda, cami_444@hotmail.com

⁴Profesional, Universidad Sergio Arboleda, juanc.navarro@usa.edu.co

INTRODUCCIÓN

No son pocos los modelos y las definiciones que pueden encontrarse acerca de gestión tecnológica en artículos y revistas especializadas, cuya aplicación se encuentra diferente en el efecto de una organización u otra; dada a las especificaciones de cada sector, industria y empresa. Por lo tanto, la gestión tecnológica incluye factores de elaboración del producto, procesos y tecnologías utilizadas en las funciones de las empresas, donde muchas de estas, dejan de lado aquellos factores intangibles que intervienen en los servicios a diferencia de las empresas de producción. No obstante, el siguiente artículo se centra en las investigaciones realizadas con base en este último problema, pues inicialmente se realizará un análisis conceptual de la importancia que requieren las empresas de servicio público junto a la gestión tecnológica; para así sentar las bases teóricas que permitan continuar, con la explicación de lo investigado en las diferentes empresas de servicio escogidas como casos de estudio, proponiendo a consideración el modelo genérico que indique siempre una mejor solución.

EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

Las empresas de servicios constituyen una parte muy importante para el crecimiento de un país, por lo tanto hay que prestarles la atención necesaria, ya que son uno de los pilares fundamentales para que el Estado mantenga un desarrollo continuo. El sector servicios, ha estado aumentando su popularidad, debido a que muchas de las empresas, quieren incursionar en la innovación de servicios adicionales a los productos que ya ofrecen, para mejorar la satisfacción del cliente y por consiguiente su competitividad.

Para dar a conocer de manera más explícita la definición que refieren los servicios públicos, se debe empezar primero por definir la palabra servicio, el diccionario de la Real Academia Española la define como: “(Del lat. *servitium*) acción y efecto de servir”¹, pero para entender mejor su significado he aquí una definición más comprensible, “actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible, generadas por una organización con el objeto de satisfacer un deseo o necesidad de un cliente o usuario”², sin embargo, al agregar una definición más enfocada al servicio público, consiste en “actividad llevada a cabo por la Administración o, bajo un cierto control y regulación de esta, por una organización, especializada o no, y destinada a satisfacer necesidades de la colectividad”³.

Ahora bien, a partir de estas definiciones se destacan las características principales de las empresas de servicios, una de ellas es la intangibilidad, esto significa que lo que estas empresas ofrecen a sus clientes son bienes difíciles de almacenar, no materiales. Por otro lado, la mayoría de estas empresas principalmente venden logística, organización, planeación, comodidad o conocimientos, sin dejar de lado lo más importante que respecta, la atención al cliente, ya que básicamente este tipo de empresas se especializan en la forma en que se provee el servicio.

Por último, cabe resaltar el valor importante que toma el capital humano, pues este tipo de organizaciones basan todos sus procesos en el capital humano, de donde ahí proviene toda su relevancia. Sin embargo, este aspecto

¹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición servicio. <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=servicio> [citado el 29 junio de 2010]

² Caja de herramientas. Calidad total en el servicio al cliente <<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/calidadserviciocliente.html>> [citado el 29 junio de 2010]

³ Real Academia Española. Op.cit.

no se presenta con las mismas características en todas las empresas de servicios, pero muchas de ellas se ajustan a la forma en que se trabaja.

Las empresas de servicios, se han visto presionadas ante los clientes de hoy en día, ya que al tener más posibilidades de escogencia y muchos más conocimientos de los que antes se obtenían, se convierte cada vez más exigente, lo que lleva a requerir como mínimo el mismo nivel implementado para corresponder al mundo globalizado sin obstáculo que valga. De igual manera, en pate este tipo de empresas, se han considerado como las organizaciones más importantes de cada país, debido a que estas proporcionan los servicios básicos para todas las comunidades que sin embargo en Colombia son las empresas con mayores inconvenientes en el mercado a nivel general.

La constitución política de Colombia en el Título XII, capítulo 5 De la finalidad social del Estado y de los servicios públicos, señala la forma en que se debe regular estas instituciones, diciendo específicamente lo siguiente: *Art 365 “Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.*

Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita.”⁴

⁴ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA: Capítulo 5 De la finalidad social del Estado y de los servicios públicos. Sexta Edición. Bogotá DC. Panamericana. 2001.

A su vez, las empresas de servicios públicos en Colombia están reguladas por la Superintendencia de Servicios Públicos, “es un organismo de carácter técnico. Creado por la Constitución de 1.991 para que, por delegación del Presidente de la República, ejerza el control, la inspección y la vigilancia de las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios”⁵.

SITUACIÓN ACTUAL EN COLOMBIA

“El sector servicios ha ganado participación en el PIB durante los últimos años. El aporte al PIB en 2009 fue de 68.5%, el aporte al empleo es del 66.9%”⁶, lo que quiere decir que este sector es uno de los que más aporta a la economía, sin mencionar los innumerables puestos de trabajo que ofrece, es por eso que el Ministerio de comercio, industria y turismo, ha puesto en marcha nuevos incentivos en materia de reglamentación, para que cada día que transcurra, estas empresas sean más fuertes y competentes para mejorar el crecimiento del país.

GESTIÓN TECNOLÓGICA

Se inicia con la revisión de conceptos que introducen el estudio de las respectivas definiciones y modelos de gestión tecnológica, lo que permitirá establecer una estrecha relación con las diferentes empresas de servicios. Según lo expresado por Husain, Sushil y Phatak (1), siendo un área de origen reciente, es relativamente escasa la literatura disponible acerca de la investigación en gestión tecnológica en países

⁵ SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ¿Qué es la Superintendencia? <<http://www.superservicios.gov.co/home/web/guest/presen-tacion>> [citado el 2 julio de 2010]

⁶ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. El sector servicios en Colombia: Su desarrollo e internacionalización. <<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/intervenciones/2010/ForoServiciosViceDu-queJunio9-2010.pdf>> [citado el 1 julio de 2010]

subdesarrollados o en vías de desarrollo, y aquella investigación adelantada en países industrializados no provee una gran visión de las prácticas en los países del segundo y tercer mundo, incluida Latinoamérica y por supuesto Colombia.

Como bien lo expresa Mónica Salazar Acosta, directora ejecutiva del OCyT, en la presentación del documento *Indicadores de ciencia y tecnología. Colombia 2008*, “no hay definición exacta ni clasificación perfecta” (43), “la elaboración de definiciones, clasificaciones y categorías es un proceso de construcción social. De armonización de criterios y de búsqueda de consensos”(43). Ello puede ser una explicación a los diferentes conceptos e interpretación que existen de la gestión tecnológica desde su aparición.

Entonces, partiendo del enfoque obtenido por Probert, Phaal y Farrukh, “...la gestión de tecnología combina elementos de ingeniería, ciencia y administración, y es ello en consecuencia, verdaderamente multidisciplinaria. Similarmente, el estudio de estos asuntos en la industria requiere de las habilidades y del conocimiento de personas en varios departamentos y puestos de trabajo de la organización”(55) donde se manejan los conceptos para poder interrelacionarlos y adquirir el modelo requerido.

DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS MODELOS DE GT E INNOVACIÓN EN SERVICIOS

Al ser la Gestión Tecnológica un tema con gran cobertura y relativamente reciente, es bueno conocer algunos conceptos de los modelos ya propuestos en el ámbito mundial, específicamente para el tema de interés en el sector de servicios.

Pues, al revisar algunos de estos modelos encontramos que la mayoría de ellos tienen un concepto muy claro de lo que significa la

tecnología y por consiguiente la innovación como un factor estratégico para aumentar la competitividad de las empresas, debido a que sin la buena gestión de las mismas, no se lograría sobrevivir a una globalización que cada vez más está llegando a nuestro ciclo. Por consiguiente, estos modelos explican que lo que se busca con estos estudios es, en primera instancia la mejora de la calidad de los servicios ya prestados, la segunda aumentar la oferta de los mismos y por último, la apertura de nuevos mercados, obteniendo así una competitividad continua para que las empresas sepan adoptarlos y se condicionen al entorno.

Es curioso, hallar un modelo que en particular toma un modelo de gestión de la innovación del sector industrial y se aplica al sector servicios tomando como casos de estudio 6 empresas del sector servicios de España. Pues, al mostrar los cuatro pilares: Vigilar, focalizar, capacitarse e implantar, sobre los cuales está propuesto el modelo de Gestión tecnológica aplicado al sector industrial, se ajusta al sector de servicios, optando por variar los puntos necesarios para su funcionamiento.

Además, en determinadas situaciones, para los modelos propuestos la I+D, resultó ser un factor vital que muchas de las empresas que habían realizado proyectos de innovación en sus empresas, le habían dedicado en su totalidad a la I+D. Debido a esto, las empresas de servicios son relevantes en el mundo de los negocios, en el campo que adquiere la gestión tecnológica que lleva consigo hacia el progreso del desarrollo continuo del país.

MÉTODO

Tomando en cuenta el tema relevante de las empresas en el sector de servicios, se obtiene los diversos casos donde se presencia la gestión tecnológica en la adquisición de mejoras para la producción de dichas empresas.



CASOS DE ESTUDIO 1 (HOSPITALES)

A partir del avance que otorgan la ciencia, la tecnología y el conocimiento, surge la gestión tecnológica para cumplir una función integral de estas, ubicándose así como sistema dentro de cualquier organización.

Por medio de las diversas investigaciones realizadas sobre la gestión tecnológica, resulta relevante su papel en las empresas de servicios, permitiendo hacer parte del 65% que proporcionan a la sociedad a nivel mundial; donde la tecnología, al presentarse en el contexto hospitalario con múltiples funciones para fortalecer el desarrollo integral de los elementos necesarios y las condiciones que se requieran para ejecutarlo, hace que las tecnologías duras y blandas se manifiesten como eje de su aplicación y sean el motor clave para implementar a lo que hoy, se encuentra por solucionar.

Por otro lado, según la OTA (Office of Technology Assessment) al empezar a percibir la llamada tecnología médica, se otorgan diversas maneras para inferir numerosas soluciones previstas, garantizando la buena percepción en la satisfacción de las necesidades presentadas por los usuarios, y optando por obtener el beneficio y el rendimiento estimado en todos los parámetros medicinales. Por consiguiente, esto significa, que consiste en adquirir una disposición eventual que incremente el control de la calidad en la organización, y permita asemejar con nuevas actitudes un cambio de cultura y una capacitación educativa precisa, lo cual lleva a crear un sistema integrado que sólo le permita, administrar la gestión en los procesos junto con elementos esenciales suministrados adaptable al medio.

Actualmente, en Colombia se observan las consideraciones necesarias que conforman la tecnología médica, como lo son: medicamentos, equipos, procedimientos (médicos y quirúrgicos) y sistemas organizativos. Pues, debido a ello, se obtienen varios factores que influyen en el sistema para obtener el equilibrio necesario hacia la organización, a través del funcionamiento en los procesos hospitalarios,

la necesidad de la eficiencia, la efectividad y la vigilancia en la suficiencia de los recursos.

No obstante, la demanda centrada en las personas es el producto como agente principal en la atención del servicio ofrecido por la organización, ya que de esta manera, la gestión tecnológica puede incorporar un mecanismo que se adecúe a las condiciones permitidas para poder suplir las inconformidades que se establezcan en los requerimientos hacia la organización y así alinear los propósitos que generen la innovación que promueva al mejoramiento continuo.

En la salud, es muy posible, considerar ciclos, donde al frecuentar intrínsecamente a las personas y los recursos como objetos de supervivencia en el manejo de la atención, estos determinen la sincronización pertinente para que no se extralimiten y se construya la productividad deseada. Sin embargo, al permanecer el riesgo de fallos ocurridos por falencias en la gestión, los ajustes requeridos ante las necesidades establecidas lo consigue la gestión tecnológica presenciando en su Know- How la identificación de los componentes que caracterizan la proximidad de una esperada solución.

Es pues, como ante todo lo que afecta y permite la intervención de la gestión tecnológica en la salud, se puede comprender el humanismo, como aspecto esencial en cualquier estado del sistema hospitalario, para permitir una mayor culturización de los comportamientos rutinarios sobre los cuales predominan en todos los actos presenciados, donde todo fluye en la calidad, la accesibilidad y la eficiencia que sostiene la organización como punto hospitalario. De esta misma manera, incluyendo otros agentes que no dejan de lado el punto permisivo para su manejo en otros factores requeridos, como campo de servicio; cabe destacar, que al asumir la cultura como otro factor indispensable dentro de la gestión tecnológica, esta requiere de una identidad que constituye un tema amplio de aprendizaje e innovación, para que no se agredan los agentes involucrados y poder entonces, fortalecer lo que aun no se encuentra, el balance de nuevas modalidades.

Ahora bien, de acuerdo a los diversos modelos que puedan existir y afectar en el campo de la salud, la gestión tecnológica modifica en los sistemas de salud aquellas



condiciones como la infraestructura y los procesos que se encuentran inherentes a los valores y a la cultura de la organización. Por consiguiente, se opta por constituir un microsistema que intervenga como parte del funcionamiento del sistema en general, para que pueda entonces instruirse de agentes como: comunicación, coordinación, cultura organizacional, apoyo en participación y gestión de procesos y difusión de la innovación organizacional que sustenten el ciclo de proyección en la gestión tecnológica de las empresas de salud.

CASO DE ESTUDIO 2 (EMPRESAS DE TRANSPORTE MASIVO)

Las organizaciones de transporte masivos, son grandes empresas de servicios que cuentan con un nivel extenso en la utilización de las tecnologías, lo cual de éste dependerá el funcionamiento y la efectividad del servicio prestado.

En el mundo, al considerar el medio de transporte como punto esencial en la comunicación, se ha podido detectar la falla que afecta en las empresas de transporte masivo, pues estas representan una mayor amenaza en cuanto a factores que limitan su comportamiento colocándose como restricciones en su medio. Comenzando entonces por destacar a metros como el de Rusia, China, Caracas, del D.F, entre otros, los cuales no se dan abasto para la población que los utiliza; y siguiendo con el Transmilenio de Colombia y el Transantiago de Chile, en las horas pico, es fácil encontrar la multitud de personas en las diferentes estaciones, que sólo representan la incomodidad y el malestar en los usuarios.

Es por esto, como focalizando estudios en el Transmilenio de Bogotá, el cual a pesar de presentar innumerables fallas, está catalogado como uno de los mejores servicios de transporte masivo y de hecho fue un caso de ejemplo para la construcción del Transantiago en la ciudad de Santiago de Chile, dado así el caso, al encontrar oportunidades de mejora que logren implementar GT* en alguna área específica

de su red de procesos, se puedan obtener relevantes aportes para la unificación en modelos de aplicación de GT ubicados en este sector, ofreciendo soluciones precisas para la prestación del servicio.

En la actualidad, se están realizando diversos proyectos para la creación de un metro en Bogotá, donde al observar dichas situaciones, crece la expansión del sistema de transporte optando como medida de eje, el surgimiento que otorgó el Transmilenio que si bien, puede ayudar en la mejora del transporte que necesita la ciudad, teniendo como soporte las diferentes debilidades que permitan una continuidad durante el proceso. Por tanto, cabe destacar, que al asumir la cultura como factor indispensable dentro de la gestión tecnológica, es un factor influyente en la utilización de los servicios de transporte masivo; ya que constituye una dimensión profundan en cuanto al aprendizaje y la innovación, pues en lo que hoy respecta, ocurren fuertes irregularidades en todo sistema cuando se halla este aspecto.

En Resumen, el estudio de la gestión tecnológica en los servicios de transporte masivo, resulta sumamente importante en la utilización de conceptos de tecnología, innovación y cultura, lo que lleva a concebir el fortalecimiento del servicio ya establecido, y a la propuesta promulgada en conjunto con otros servicios, sobre un modelo único de implantación de gestión tecnológica para las empresas de servicios.

* Gestión Tecnológica

CASO DE ESTUDIO 3 (EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES)

No cabe duda, la convergencia que utilizan frecuentemente las empresas de telecomunicaciones con la tecnología, por esta razón se obtienen útiles diversas metodologías que incurren en lo relacionado a sistemas de información, tecnología en equipos, infraestructura adecuada y redes de procesos que permitan acceder en cada una

de las operaciones indicadas dentro de cada área para que puedan alinear la estrategia tecnológica junto con la corporativa.

Por otro lado, siguiendo uno de los factores que afectan las comunicaciones como lo es el principio básico de COBIT*, este proporciona un conjunto estructurado en los procesos, la cual su rendimiento permite tener de manera precisa, la información como punto central de su mecanismo. Por cierto, los criterios de información que manejan las empresas de telecomunicaciones se mantienen ciertamente controladas para buscar obtener por medio de este, la satisfacción demandada semejante a los requerimientos de la organización.

* Control Objectives for Information Systems and related Technology.

CONCLUSIONES Y RESULTADOS

De acuerdo con los hallazgos establecidos por las investigaciones realizadas para este modelo, y a través de innumerables fallas ocasionadas en las empresas de servicios, se encuentra satisfactoriamente la propuesta adecuada para un modelo de gestión tecnológica aplicado a los servicios desde el punto de vista genérico; que además de permitir la utilización en empresas de este sector, logra la adaptación que requieren hacia el mejoramiento continuo.



Figura 1. Modelo de Gestión Tecnológica aplicado a empresas de servicios

De esta manera, con minimizar factores como: el tiempo, el costo, la recursividad y el

espacio en el entorno se pueden disminuir ciertas falencias dadas en las empresas de servicios, por esto al conocerse las características, se crean medidas que priman y controlan el crecimiento del mercado, donde la cultura, la transmisión de la información, los valores, el soporte de la gestión y la difusión de innovación; proceden integralmente en las funciones que confieren de la organización cumplir con cada área, procedimiento y proceso de manera oportuna y precisa, para así adquirir el alineamiento de estrategia que merece toda organización.

Por tanto, no quiere decir que otro tipo de empresas no pueda utilizarlo, sino lo que se pretende resaltar con estos factores, es el soporte distinto de la cual nace una compañía de servicios al ofrecer la garantía con la alineación de estrategia tecnológica y corporativa.

REFERENCIAS

- Real Academia Española. Definición servicio.
<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=servicio>
- Caja de herramientas. Calidad total en el servicio al cliente
<<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/calidadserviciocliente.html>>
- Ministerio de comercio, industria y turismo. El sector servicios en Colombia: Su desarrollo e internacionalización.
<<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/intervenciones/2010/ForoServiciosViceDuqueJunio9-2010.pdf>>
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA: Capítulo 5 De la finalidad social del Estado y de los servicios públicos. Sexta Edición. Bogotá DC.
- SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ¿Qué es la Superintendencia?



- <<http://www.superservicios.gov.co/home/web/guest/presentacion>>
- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. El sector servicios en Colombia: Su desarrollo e internacionalización .<<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/intervenciones/2010/ForoServiciosViceDuqueJunio9-2010.pdf>>
 - Mattia, J. (2001) *Humanism in health care*. Cambridge United Kingdom: Aspen Publishers, Inc.
 - Quintero, A. (2007) *Sistema de la Gestión de la Tecnología. Posibilidades y restricciones en el estado actual de la Protección Social en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
 - Otalvaro, E. (2007) *Gestión y evaluación de tecnologías de salud en Colombia y avance en cada una de ellas*. Medellín: Universidad de Antioquia.
 - Secretaría de Salud (2000-2006) *Informe de rendición de cuentas. Memoria documental. Tecnologías en Salud*. México.
 - Cotec. (2004) *Análisis del Proceso de innovación en las empresas de servicios*. Madrid, España.
 - Lukas,C. - Holmes, S. - Cohen, A. - Restuccia,J.- Cramer,I.-Shwartz, M.- Charns, M. 2007) *Transformational change in health care systems: An organizational model*. Boston: Institutional Review Boards at Boston University and the VA Boston Healthcare System.
 - TRANSMILENIO S.A.
<http://www.transmilenio.gov.co>
 - Forrester,E. CMMI for Services (CMMI-SVC) (2008) Overviwe Presentation. Software Engineering Institute. Carnegie Mellon University.