

Association for Information Systems

AIS Electronic Library (AISeL)

ISLA 2020 Proceedings

Latin America (ISLA)

8-10-2020

Modelos de Apropiación Tecnológica para Generar Competitividad en las Organizaciones: Estado del Arte.

Obed Humberto Martínez Reyes

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, obed.martinez@unah.edu.hn

José Luis Rodríguez García

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, jlrodriguez@unah.edu.hn

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/isla2020>

Recommended Citation

Martínez Reyes, Obed Humberto and Rodríguez García, José Luis, "Modelos de Apropiación Tecnológica para Generar Competitividad en las Organizaciones: Estado del Arte." (2020). *ISLA 2020 Proceedings*. 29. <https://aisel.aisnet.org/isla2020/29>

This material is brought to you by the Latin America (ISLA) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in ISLA 2020 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Modelos de Apropiación Tecnológica para Generar Competitividad en las Organizaciones: Estado del Arte.

Artículo Completo

Obed Humberto Martínez Reyes
Universidad Nacional Autónoma de
Honduras
obed.martinez@unah.edu.hn

José Luis Rodríguez García
Universidad Nacional Autónoma de
Honduras
jlrodriguez@unah.edu.hn

Abstract

This work structures a series of documentary findings, in order to substantiate the state of the art of models of appropriation of technologies in organizations, trying to discern relevant aspects regarding the adoption of technologies, in the same way, identify the achievements that have been developed and raised in this area. Concluding with relevant aspects and factors searching foundation of theoretical bases that in the future allow projecting lines that promote organizational development by taking advantage of these models for the adoption of technology.

Keywords

Information and Communication Technology in Organizations, Appropriation Models, Technological Appropriation.

Resumen

El presente trabajo estructura una serie de hallazgos documentales, que pretenden fundamentar el estado del arte de modelos de apropiación de las tecnologías en las organizaciones, tratando de discernir aspectos de relevancia en cuanto a la adopción de las tecnologías en estas, de igual forma, señalar los logros que se han desarrollado y planteado en dicha temática. Concluyendo con aspectos relevantes y factores que favorezcan la cimentación de bases teóricas, que a futuro permitan proyectar líneas que promuevan el desarrollo organizacional por medio del aprovechamiento de estos modelos para la adopción de la tecnología.

Palabras Clave.

Tecnologías de Información y Comunicación en las Organizaciones, Modelos de Apropiación, Apropiación Tecnológica.

Introducción

Estructurar una visión epistemológica de los modelos de apropiación tecnológica nos precipita a realizar un análisis meticuloso en las distintas áreas del conocimiento, esto favorece el estudio de modelos que han sido creados y adoptados para beneficio organizacional mediante la gestión de conocimiento o solución de problemáticas específicas.

La adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en todos los niveles organizacionales es un proceso complejo y sigue siendo limitado, pero a medida se da la integración de las TIC en la vida cotidiana de las personas y cada vez el acceso a las mismas se facilita; permite analizar el valor agregado y las posibilidades que brindan estas herramientas en el crecimiento personal, organizacional y de país. En Honduras específicamente se denota que el acceso a las mismas está abarcando geográficamente los rincones del país, con dificultades y carencias pero se espera que en los próximos años mejore adecuadamente; y así, disponer de un acceso que posibilite la interacción con información actualizada y promueve el desarrollo en la sociedad.

Es imprescindible el poder conocer qué modelos existen y como estos son adaptados a los requerimientos organizacionales; con este propósito, se pretende identificar cómo las organizaciones se apropian de las tecnologías por medio de ellos y las vuelven parte vital de sus acciones cotidianas. Analizando cada uno de estos modelos podemos determinar e identificar qué factores intervienen en la apropiación y su aporte para cada uno de los individuos y para la organización.

Problemática

La evolución tecnológica y la adaptabilidad de la sociedad para con ella, es en esencia la finalidad de este trabajo, valorando el uso de la tecnología y su apropiación por el ente que la requiere generando valor y potenciando la toma estratégica de decisiones. Se sabe que desde hace algunos años y en la actualidad las TIC forman parte de la operación diaria de las organizaciones, por lo que, es relevante analizar cómo estas han evolucionado a la par de las tecnologías emergentes y cuáles han sido esos aportes más relevantes que estas generan en el crecimiento competitivo de las organizaciones.

Decimos entonces que las TIC presentan una serie de circunstancias individuales que indican que deben usarse y apropiarse de una forma adecuada, esto para poder realizar una sinergia adecuada entre ambos factores de estudio (tecnología y organización) buscando un crecimiento favorable en el mercado (Ortiz Cortés & Peña Estrada, 2016). Es por lo que se plantean los siguientes cuestionamientos con el objetivo de orientar el abordaje de la temática planteada: ¿Qué modelos de apropiación tecnológica existen?, ¿Cómo se han utilizado o se aplican?, ¿Cómo aportan competitividad en la organización?

Con el propósito de identificar modelos se estructura un proceso de exploración de acorde a diferentes sectores específicos como por ejemplo, el sector educativo y sector comercial. Se priorizarán publicaciones primarias y secundarias, las que comprenden artículos de revistas, libros, actas de congresos, monografías y tesis que permitan identificarlos. De esta manera, podemos establecer un punto de partida y fundamento teórico que favorecería el desarrollo de posteriores investigaciones en este ámbito.

Principales Hallazgos.

A continuación, se detallan una serie de investigaciones que se han venido desarrollando a lo largo de los años, en las cuales la esencia central son los modelos de apropiación tecnológica, las TIC en las organizaciones, teorías sobre modelos de apropiación, la adopción de la tecnología, entre otros aspectos de relevancia para el estudio. La variante es dónde, cuándo y cómo se aplican dichas adopciones y/o apropiaciones, por lo cual decidimos enmarcarlas en algunos sectores de la economía que son aplicables en Honduras, para poder organizar y detallar de mejor manera dicho conocimiento (Tegucigalpa, 2018).

Los sectores más proliferantes o de mayor incidencia en aplicabilidad de modelos de adopción tecnológica son el sector educativo y el sector comercial, para los cuales se han planteado una serie de investigaciones donde se exponen problemáticas tales como, análisis desarrollados a empresas medianas y pequeñas en Colombia, estudio que está basado en un censo y un exhaustivo diagnóstico de las PYMES en términos del uso y la apropiación de las TIC (Puentes, 2017), el autor plantea que el avance desaforado de las TIC nos pone en la difícil coyuntura entre decidir por suplir las necesidades básicas de una mayoría de la población sacrificando las inversiones en tecnología y por supuesto, quedando cada vez más rezagados, o el desarrollo de instrumentos tecnológicos para el disfrute de una minoría. Encontrar el balance adecuado es la tarea de los gobiernos de los países en vías de desarrollo.

Entre dichos modelos identificados podemos mencionar, el modelo más referenciado en la literatura de sistemas de investigación, denominado Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM - Technological Acceptance Model), que propone dos razones para la adopción y están relacionadas a la percepción de en cuanto a su utilidad y la facilidad de uso. Otro modelo en mención y uno de los más aceptados entre la comunidad académica en el marco de trabajo, se denomina Tecnología-Organización-Entorno (TOE) el que postula según (Carvajal Cuello, Ossa Barraza, & Cataldo Cataldo, 2018), que la decisión de adoptar una tecnología dentro de la organización depende de tres dimensiones: la organización propiamente (por ejemplo, su tamaño, el grado de formalidad, y capacidad ociosa); el entorno (industria, estructura de mercado, regulaciones); y la tecnología misma (disponibilidad y sus características).

Con la revisión desarrollada se puede establecer de igual manera que la apropiación y adopción de la tecnología desde una perspectiva de aprendizaje, va más allá de repensar los modelos ya establecidos, algunos estudios como el de (Cobo Romaní, 2018) establecen que para poder apropiarse adecuadamente de las tecnologías es necesario analizar el dúo educación – tecnología, planteando de igual forma en desarrollo de competencias, el seguimiento de ciertas pautas para una apropiación inteligente como el acceso, capacitación y apropiación, además de fomentar el desarrollo de e-skills (habilidades tecnológicas).

Por lo anterior, determinamos que la amplitud del espectro mencionado de modelos de apropiación tecnológica requiere tomar en cuenta investigaciones con los enfoques conocidos y generar un fundamento completamente sólido por medio de un análisis del ecosistema que involucra las perspectivas individuo, organización y tecnología. Al realizar una búsqueda e incorporación de conocimiento científico orientado a la identificación de estos modelos para las organizaciones sin importar en este momento el sector al que pertenezca, generan una base teórica para poder desarrollar proyectos que fomenten la competitividad regional de las organizaciones.

Se establece un cambio de paradigma que permita a las organizaciones una mejor adaptación y/o apropiación de las nuevas tecnologías que surgen, es por lo que se menciona abundancia de modelos que incentivan a la memorización y a la mecanización de procesos de adquisición de conocimiento, donde, es requerida una reformulación de dichos modelos existentes basada y orientada hacia la adaptabilidad de las tecnologías emergentes (Cobo Romaní, 2018). Además, se menciona que la tarea de la educación es priorizar la apropiación, visto desde esa perspectiva se puede indicar que sin importar la organización en la cual se requiera la adopción de tecnologías es relevante un proceso de aprendizaje en cuanto al nivel de acceso, capacitación y apropiación de la misma tecnología. La apropiación tecnológica desde una visión de modelos y teorías enmarca la generación de conocimiento específico de los que comprende la misma apropiación tecnológica, los que se mencionan a continuación según (Fernández Morales, Vallejo Casarín, & McAnally Salas, 2015).

Teoría de Acción Razonada (TAR)

Esta teoría explica las relaciones entre creencias, actitudes, intenciones, conducta y los procesos grupales.

Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)

Este modelo describe dos razones fundamentales para que se adopte una tecnología estas razones son vistas desde la perspectiva de qué será útil y qué será fácil de usar.

Modelo de Aceptación Tecnológica 2 (TAM2)

En este modelo se incorporan otros aspectos de relevancia al modelo anterior definidos como constructos que se relacionan con la influencia social, la norma subjetiva, la voluntariedad y la imagen. Además, agregaron constructos relacionados con los procesos cognitivos instrumentales, tales como: pertinencia del trabajo; calidad de salida; demostrabilidad de los resultados, y la facilidad de uso percibida.

Modelo Motivacional (MM)

Modelo en el cual aplicaron la Teoría de la Motivación para comprender la adopción de las tecnologías, se han adaptado las perspectivas motivacionales tanto extrínsecas como intrínsecas que han sido utilizadas como predictores de la intensidad de la conducta de los usuarios.

Teoría del Comportamiento Planificado (TPB)

Esta teoría ayuda a explicar la intención que poseen los individuos para utilizar la tecnología.

Combinación del Modelo de Aceptación y la Teoría del Comportamiento Planificado

Modelo que combina los factores predictivos del TAM y el TPB (C-TAMTPB) obteniendo un híbrido con los constructos: actitud hacia el comportamiento, normas subjetivas, control del comportamiento y utilidad percibidos.

Modelo de Utilización del PC (MPCU)

Este plantea que la conducta de los individuos, en relación con el uso de la tecnología, puede ser predicha por una combinación de la intensidad de uso, basándose en la actitud, en la norma, y en las conductas pasadas.

Teoría de la Difusión de las Innovaciones (IDT)

Esta teoría ha servido como un marco conceptual idóneo para investigar al usuario como elemento fundamental en la planificación de los sistemas de información.

Teoría Social Cognitiva (SCT)

Teoría que sirve para describir, entender, cambiar y predecir el comportamiento humano.

Teoría Unificada de la Aceptación del Uso de la Tecnología (UTAUT)

Teoría que usa cuatro constructos principales: expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras con sus respectivas relaciones con datos de control.

Esta serie de teorías y modelos descritos brevemente desde la finalidad abordada por cada uno, nos muestran lo relevante de interpretar la adopción tecnológica desde diferentes perspectivas, muchos modelos y teorías según sea el caso son aplicables específicamente en el ámbito psicológico; otros, por el contrario, pueden ser adaptaciones que pueden orientar eficientes y eficaces apropiaciones. Casos en particular que proponen mejoras a modelos ya estructurados como es el caso de (Yogesh, Nripendra, Anand, Marc, & Michael D., 2017), plantean “revisar y refinar el modelo UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)”, cuyo objetivo fue realizar un estudio utilizando una combinación de meta-análisis y modelado de ecuación estructural (SEM), para poder refinar dicho modelo. Los resultados válidos y relevantes son una recolección de datos de 1600 observaciones, involucrando 21 relaciones obtenidas de 162 estudios anteriores, en el uso y aceptación de SI/TI (Sistemas de Información / Tecnologías de Información), de las bases de datos Scopus, Web of Knowledge, EBSCOHost, AIS Electronic Library y Google Scholar. Los resultados muestran que la actitud es una mediadora parcial, sobre los constructos siguientes, esperanza de desempeño, esperanza de esfuerzo, condiciones facilitadoras e influencia social en

la intención de comportamiento. La investigación muestra que el modelo puede servir como alternativa para comprender la aceptación y uso de los SI/TI.

Otros aspectos comparativos mediante la incorporación de algunos modelos los menciona (Ylipulli, Suopajarvi, Ojala, Kostakos, & Kukka, 2014), quienes proponen, ilustrar el uso relativo y apropiación de dos infraestructuras: una red inalámbrica pública y UBI-displays públicos estos últimos comprendidos como ese dispositivo que convierte cualquier superficie en una pantalla táctil. Lo que permite interactuar con cualquier aplicación con el toque de un dedo, tomando como base el modelo de apropiación de Carroll modificado para aplicarse a espacios urbanos. Estudio que fundamenta sus resultados en bitácoras de uso de la red wifi y 12 UBI-displays en un periodo de 24 meses, 98 estudiantes de secundaria de 16 a 19 años, 924 estudiantes universitarios, por ser estos usuarios diarios de la tecnología, 48 adultos de 20 a 30 años habitantes de la ciudad de Oulu, Finlandia, aplicando la metodología de prueba cultural. Y con el cual se concluye que la apropiación de una nueva tecnología en un ambiente urbano es un proceso complejo que necesita un estudio a lo largo del tiempo y que debe ser interdisciplinario. Además, se logró identificar los factores que apoyan la adopción de nuevas tecnologías, los cuales varían según la población. Para los jóvenes es más atractiva la creatividad y el juego, para los adultos de mediana edad el énfasis está en la utilidad.

Es importante mencionar del aporte anterior que, podemos hacer énfasis al modelo de apropiación Carroll, el que establece cuando las personas están de frente a las nuevas tecnologías se observan tres tipos de respuesta: no apropiación, apropiación y desapropiación, el entendimiento en el desarrollo de adopción y uso de las TIC está expresado en el modelo de apropiación tecnológica. Dicho modelo combina dos tipos de artefactos: tecnología como diseño y tecnología en uso. Así mismo, toma en cuenta el proceso a través del cual la nueva tecnología es adoptada y transformada (proceso de apropiación) (Carlos Alberto, Sandra Irene, & María Soledad, 2009).

En algunos estudios del ámbito educativo se analizan estudiantes y cómo surge su apropiación tecnológica, en (Carroll, Howard, Vetere, Peck, & Murphy, 2002), donde se examina la adopción de las TIC por parte de los jóvenes con el fin de visualizar el diseño de tecnologías innovadoras, se enfoca en el uso de tecnologías móviles en la vida diaria de jóvenes entre 16 y 22 años, mismo que, analiza Atractores, Criterios de apropiación, Criterios de desapropiación y Refuerzos. El estudio prueba y refina un modelo de apropiación de la tecnología, que expresa la transformación de la tecnología diseñada hacia la tecnología en uso. A esta transformación se le conoce como apropiación, que es la forma en la que la tecnología o artefacto son adoptados, moldeados y luego utilizados. El modelo expresa algunos elementos que influyen el proceso, incluyendo factores como la atracción inicial a una tecnología, la decisión de experimentar e implementar la tecnología.

Otros investigadores plantean problemáticas donde analizan cómo se involucran con la tecnología los alumnos de primer año de universidad en su vida académica y en su vida cotidiana (Escalante Gómez, 2016). Se examina hasta qué punto se verifica la noción de “nativos digitales” y cómo los alumnos seleccionan y adaptan las tecnologías para apoyar sus metas y estrategias de aprendizaje. Además, se explora en qué medida los usos y preferencias por tecnologías particulares se relacionan con las identidades que ellos adoptan en los contextos académicos y de actuación diaria. Aquí el estudio muestra que cuando se selecciona y adopta la tecnología para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, se requiere orientar a los alumnos. Estos hacen un uso frecuente de la tecnología, pero no transfieren su uso a la vida académica. Sobre la identidad describe que, si bien algunos alumnos muestran características que los incluirían en la denominada generación de nativos digitales, estas no son aplicables para todos y se requiere un mayor análisis para identificar la diversidad. Debido a esta pluralidad hay pocos patrones de uso de la tecnología que puedan ser identificados. También se observa que los alumnos con una fuerte identidad académica hacen un uso de las tecnologías provistas por la universidad.

En el área comercial específicamente cuando se desea analizar tendencias del mercado, la apropiación tecnológica ayuda a conocer acerca de las preferencias de compra de los usuarios y las expectativas que poseen acerca del uso de ciertos dispositivos o servicios; y cuando se trata de la planeación, es importante conocer la apropiación tecnológica de las personas, para manejar estrategias que ayuden a dirigir su adaptación de una manera fluida dentro de las organizaciones. Para un sistema de gobierno es importante ya permite la evolución de la gestión pública digital, además de la consolidación de las políticas públicas que ayuden al mejoramiento de la calidad, cobertura y acceso a la educación mediada por tecnología (Fernández Morales, Vallejo Casarín, & McAnally Salas, 2015).

Conclusión

Fundamentado en los factores previos se resalta la importancia de estudiar múltiples modelos de apropiación de tecnologías que puedan redefinirse o adaptarse a nuestro entorno organizacional. Puesto que, existen múltiples modelos que pueden fundamentar estudios que impliquen el involucramiento de la apropiación tecnológica para beneficio de sectores en el mercado, aportando competitividad y adoptando con mayor facilidad las tecnologías emergentes. Basándonos en teorías y modelos identificados, la apropiación tecnológica es un aspecto relevante en las organizaciones y puede aseverarse que la adopción correcta no se ve reflejada a cabalidad en el sector, ya que los factores que involucra son múltiples y deben tratarse de forma adecuada y aislada para generar una perspectiva orientada hacia un mejor aprovechamiento de las tecnologías.

Cuando se seleccionan y adoptan las tecnologías en el ámbito educativo como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, se requiere proporcionar orientación a los estudiantes ya que estos hacen uso frecuente de la tecnología, pero no transfieren su uso a la vida académica. Además de considerar la perspectiva del centro educativo y el tipo de herramientas utilizadas.

Los modelos identificados ofrecen una estructura segmentada de manipulación de información que puede orientarnos para proponer nuevos modelos de apropiación o redefinir los existentes adecuándolos a las necesidades de las organizaciones.

Recomendación

Tomar como modelos las organizaciones en países desarrollados que fundamenten mejores prácticas en la adopción de tecnologías, enfocando el propósito en la replicación de conocimiento y estandarización de acciones que promuevan la competitividad y el desarrollo.

Es importante mencionar que, como fundamento inicial para la continuidad de estas investigaciones en nuestro país, es relevante realizar un análisis profundo donde se identifiquen características de dichos modelos y teorías de apropiación tecnológica en la estructura procedimental de las organizaciones. Esto proporcionaría elementos considerables para la adaptación o desarrollo de nuevos modelos o teorías con esta finalidad.

REFERENCIAS

- Carlos Alberto, P. G., Sandra Irene, R. C., & María Soledad, R. M. (2009). Relaciones entre los estándares tecnológicos y apropiación tecnológica. *Enseñanza & Teaching*, 27(2), 77-101. Obtenido de <http://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/viewFile/7096/7520>
- Carroll, J., Howard, S., Vetere, F., Peck, J., & Murphy, J. (2002). Just what do the youth of today want? Technology appropriation by young people. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences - 2002. Hawaii. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/232628117_Just_What_Do_the_Youth_of_Today_Want_Technology_Appropriation_by_Young_People_PDF
- Carvajal Cuello, K., Ossa Barraza, M., & Cataldo Cataldo, A. (mayo de 2018). Factores organizacionales y de entorno que predicen el uso de TIC en empresas chilenas: Una aplicación de redes neuronales. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(2), 296-306.
- Cobo Romaní, C. (s.f.). Aprendizaje Adaptable y Apropiación Tecnológica: Reflexiones Prospectivas. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, LAISUM. Obtenido de http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/autoestudio3/ponencias/ponencia33.pdf
- Escalante Gómez, E. (Mayo de 2016). Investigando el concepto de nativos digitales en la Universidad. *POLIANTEA*, 12(22). doi:DOI: 10.15765/plnt.v12i22.995
- Fernández Morales, K., Vallejo Casarín, A., & McAnally Salas, L. (Junio de 2015). APROPIACIÓN TECNOLÓGICA: UNA VISIÓN DESDE LOS MODELOS Y LAS TEORÍAS QUE LA EXPLICAN. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 54(2), 109-125.
- Ortiz Cortés, M., & Peña Estrada, C. C. (Julio - Diciembre de 2016). Modelo de análisis de apropiación tecnológica en profesores virtuales. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 5(10). Obtenido de <https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/96/511>
- Puentes, J. R. (enero-junio de 2017). Análisis de la apropiación y uso de las TIC por parte de las pymes colombianas. *IUSTA*(46), 19-44. doi:<http://dx.doi.org/10.15332/s1900-0448.2017.0046.01>
- Tegucigalpa, O. E. (2018). Informe Económico y Comercial de Honduras. Obtenido de <http://www.comercio.gob.es/tmpDocsCanalPais/FAA286803FC35EE27BB81801F3A23083.pdf>
- Ylipulli, J., Suopajarvi, T., Ojala, T., Kostakos, V., & Kukka, H. (Noviembre de 2014). Municipal WiFi and interactive displays: Appropriation of new technologies in public urban spaces. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 145-160. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.037>
- Yogesh, D., Nripendra, P. R., Anand, J., Marc, C., & Michael D., W. (08 de Junio de 2017). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. 1-16. doi:<https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>