



## ACERCAMIENTO Y DIVERGENCIA DE LOS DIVERSOS SISTEMAS CONCEPTUALES ACERCA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS Y NTICS.

## APPROACH AND DIVERGENCE OF THE DIFFERENT CONCEPTUAL SYSTEMS ABOUT THE COMPUTER SYSTEMS AND NICTS.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4552869>

AUTORES: Dalila Gómez Alvarado <sup>1</sup>  
Jenniffer Moran Jiménez <sup>2</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [dgomez@utb.edu.ec](mailto:dgomez@utb.edu.ec)

Fecha de recepción: 06 de julio 2020

Fecha de aceptación: 07 de septiembre 2020

### RESUMEN

Los Sistemas Informáticos (SI) y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Ntic's), denotan acercamientos conceptuales que se consolidan con cada oleada tecnológica que aparece; desafiando así no solo los arquetipos de ambos, sino puntualmente el uso que hacen de ellos las personas y entidades, además de cómo se organiza la sociedad. El presente ensayo tuvo como objetivo, analizar el acercamiento y divergencia de los diversos sistemas conceptuales acerca de los Sistemas Informáticos y NTIC'S; para esto es preciso abordar principios básicos de los mismos, Desde el punto de vista de la definición y principios básicos, de los Sistemas Informáticos y las NITC'S, está claro que ambas mantienen diferencias muy marcadas tanto en su enfoque, conceptualización de sus elementos, forma como se organizan y sus características. Se concluye que los acercamientos y divergencias son el fortalecimiento de los Sistemas Informáticos y las NITC'S, permite que se retroalimenten, debiéndose adaptar a la dinámica de las innovaciones, como un medio poderoso y versátil de apoyar el

<sup>1</sup> Licenciada en Informática Educativa, Profesora de Segunda Enseñanza, Analista de Sistemas, Diploma Superior en Gerencia de los Proyectos Educativos y Sociales, Maestrante de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, E-mail: [dgomez@utb.edu.ec](mailto:dgomez@utb.edu.ec).

<sup>2</sup> Licenciada en Educación Básica, Docente Ocasional de la Unidad Educativa Rey David. Babahoyo. Los Ríos E-mail: [jenniffermoran030490@gmail.com](mailto:jenniffermoran030490@gmail.com).

desarrollo sociocultural. Lo nuevo no son las tecnologías, lo nuevo es la innovación que nace de la necesidad de generar conocimientos, productos y servicios para tratar a la información.

**PALABRAS CLAVE:** acercamiento, divergencia, sistemas conceptuales, sistemas informáticos, NTICS.

## **ABSTRACT**

Computer Systems (IS) and New Information and Communication Technologies (Ntic's) denote conceptual approaches that are consolidated with each technological wave that appears; thus challenging not only the archetypes of both, but specifically the use that people and entities make of them, as well as how society is organized. The objective of the present essay was to analyze the approach and divergence of the various conceptual systems about Computer Systems and NTIC'S; For this, it is necessary to address basic principles thereof, From the point of view of the definition and basic principles of Computer Systems and NITC'S, it is clear that both maintain very marked differences both in their approach, conceptualization of their elements, form how they are organized and their characteristics. It is concluded that the approaches and divergences are the strengthening of the Information Systems and the NITC's, allowing them to provide feedback, having to adapt to the dynamics of innovations, as a powerful and versatile means of supporting sociocultural development. The new is not the technologies, the new is the innovation that arises from the need to generate knowledge, products and services to deal with the information.

**KEY WORDS:** approach, divergence, conceptual systems, computer systems, NTICS.

## **INTRODUCCIÓN**

Los Sistemas Informáticos (SI) y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Ntic's), denotan acercamientos conceptuales que se consolidan con cada oleada tecnológica que aparece; desafiando así no solo los arquetipos de ambos, sino puntualmente el uso que hacen de ellos las personas y entidades, además de cómo se organiza la sociedad.

Sin embargo los SI y NTIC,s tienen divergencias; los Sistemas Informáticos representan a los elementos interrelacionados que hacen posible el tratamiento automático y racional de la

información, mientras que las Ntic's son el conjunto de tecnologías desarrolladas en diferentes campos (Meneses Benitez, 2007).

## **DESARROLLO**

Los Sistemas Informáticos, han contribuido al desarrollo de la sociedad desde 1970 con la creación de las primera computadoras personales (Enciclopedia Britanica, 2017), sufriendo una evolución en la forma como la sociedad se comunica, relaciona, y realizan sus actividades; dando paso las Nuevas Tecnologías de la Información. Desde este punto se inician los esfuerzos para comprender los acercamientos y divergencias de los sistemas conceptuales de estas dos entidades.

El presente ensayo tiene como objetivo, analizar el acercamiento y divergencia de los diversos sistemas conceptuales acerca de los Sistemas Informáticos y NTIC'S; para esto es preciso abordar principios básicos de los mismos,

### LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

1. Conjunto integrado de componentes para recopilar, almacenar, procesar datos; y, proporcionar información, conocimiento y productos digitales; sus componentes principales son: hardware, software y recursos humanos (Enciclopedia Britanica, 2017)
2. Sistema automatizado de almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos, que aprovecha las herramientas de la computación y la electrónica para llevar a cabo su serie compleja de procesos y operaciones. Entre otras palabras un sistema informático es un computador de alguna índole (Uriarte, 2018).

Determinamos así, que los Sistemas Informáticos son un conjunto de componentes interrelacionados (hardware, software, recurso humano); que procesan y operan el tratamiento automatizado de la información. (Club Ensayos, 2013)

### COMPONENTES INTERRELACIONADOS DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS:

Los Sistemas Informáticos están formado por componentes ligados e interrelacionados entre sí, nos encontramos con las siguientes propuestas:

#### EL HARDWARE

1. Está formado por todos los componentes internos y externos; físicos y tangibles del equipo. ( (Pérez, 2010))
2. Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático. (Alegsa, 2018)

El Hardware es el componente físico, todo lo tangible agrupado en unidades de: entrada (ej. Teclado); salida (ej. Impresora); almacenamiento (ej. disco duro); procesamiento (ej. CPU) y comunicación (ej. Router).

#### EL SOFTWARE

1. Es el componente lógico controlado por los programas y aplicaciones que nos permita realizar todas las tareas. (Pérez, 2010)
2. Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. (Real Academica Española, 2019)

El Software es el componente lógico; la información, los programas y rutinas que hacen al hardware operativo, en su mayoría escrito en lenguaje de programación el software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento (Wikipedia, 2020). Se encuentra agrupado en: Firmware (ej, Programas de arranque), Software de sistemas (ej. Sistemas operativos); software de programación (ej. Compiladores); Software de aplicación (aplicaciones ofimáticas) (Alegsa, 2018).

#### RECURSO HUMANO

1. Las personas calificadas son un componente vital de cualquier Sistema Informático (SI). El personal técnico incluye gerentes de desarrollo y operaciones, analistas y diseñadores de sistemas, administradores de bases de datos,

programadores, especialistas en seguridad informática y operadores de computadoras (Enciclopedia Britanica, 2017)

2. También llamado Humanware, este componente está conformado por los usuarios, es decir quienes utilizan el hardware y el software; también deben considerarse a todos aquellos que han participado en el desarrollo del mismo, es decir ingenieros, programadores y analistas de sistemas. (Tecnología + Informática, n.d.)

El Recurso Humano está compuesto tanto por: el personal del centro de procesamiento de datos (ej. Directores, Analistas, programadores, etc); como por los usuarios (el personal que trabaja con el equipo). Cada uno de ellos encargados básicamente de un conjunto de operaciones para el procesamiento automatizado de la información (procedimientos) en su área específica.

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Los Sistemas Informáticos se clasifican usualmente en base a tres criterios: a) Utilización (sistemas de uso específico); b) Volumen de procesamiento (estaciones de trabajo, macrocomputadores, microcomputadores, supercomputadores); c) Arquitectura informática de su red (relación cliente - servidor, cantidad, calidad y capacidad de información transmitida); b) Su Propósito ( Sistemas de Procesamiento, de apoyo de toma de decisiones, de gestión del conocimiento, basados en técnicas web; o Inteligencia Artificial). (Uriarte, 2018)

Los Sistemas Informáticos, tienen como finalidad manejar de manera óptima la información, ya que permiten guardarla, recuperarla, además de cambiar la forma de cómo se almacena y se comparte; en la actualidad es parte fundamental de la gran mayoría de los sistemas de información y sus diversas formas de expresión y uso, permitiendo innumerables desempeños, que facilitan el trabajo a los seres humanos, ofreciéndoles entretenimiento o información, comunicándolos a largas distancias, forma parte del desarrollo educativo, comercio digital y gestiones administrativas, en la época actual.

## **LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.**

1. Instrumentos Técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información. Medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida, y en gran cantidad, y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia. (Cabero Almenara, 2007)
2. Son el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural. (Unesco, 1982)

Determinamos así, que las Ntic's, son un conjunto de disciplinas innovadoras, utilizadas por medios electrónicos para gestionar y procesar información que se soportan en los nuevos descubrimientos de los Sistemas Informáticos (SI) (Estrategia Magazine, 2019). Estamos seguros que serán una herramienta fundamental para favorecer cambios positivos en forma creativa con vista del bien común (Semenov, 2005).

A partir de esta definición se logra establecemos cuatro ejes principales que condicionan la conceptualización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC'S):

Nuevas, esta propuesta permite calificar como nuevas a la dinámica de las innovaciones tecnologías de los Sistemas Informáticos (Jiménez Izquierdo, 2018) por ejemplos (NTIC'S en la Educación, Big Data, Internet de las cosas, Biometría, Inteligencia Artificial, Robótica en las Industrias, etc.) (Diario el Universo, 2018)

Tecnologías, conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, know how (saber cómo hacer), métodos y

procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros, así como la identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, la capacidad y destrezas de los recursos humanos, etcétera. (Ochoa Ávila, 2007)

Información, debido a su naturaleza se trata, comunica, registra y presenta en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. (ej. Videos tiempo real, www). (Enciclopedia Britanica, 2017)

Comunicación, conecta uno a uno, o en red los sistemas informáticos (hardware, software) y transmite la información como consecuencia de la interacción e interconexión (ej. Internet, Redes Sociales). (Enciclopedia Britanica, 2017)

### **LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NTIC'S**

Julio Cabero en (Cabero Almenara, 2007) muestra una comprensión clara de los aportes de las NTIC'S, como canales y recursos para de la desarrollo de la humanidad, a través de las siguientes características: Inmaterialidad; Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales, etc.); Interconexión; Interactividad; Instantaneidad; Creación de nuevos lenguajes expresivos; Ruptura de la linealidad expresiva; Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido; Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada; Digitalización; Más influencia sobre los procesos que sobre los productos; Tendencia hacia la automatización; Diversidad; Innovación.

### **CLASIFICACIÓN DE LAS NTIC'S.**

Según el punto de vista de la fase o del momento en que se aplican las NTIC'S, se clasifican en nuevas tecnologías de: Producto (composición, configuración, propiedades o diseño mecánico), Proceso (medios para la producción), Distribución (transporte y comercialización), Consumo (bien, servicio, producto), Gerencia (gerencia, procesos de producción, trabajo) y Social (orientación vocacional, la prevención de delitos, la

movilización de la población ante desastres naturales y las actividades sindicales y políticas). (Ochoa Ávila, 2007)

## **ACERCAMIENTOS Y DIVERGENCIAS DE LOS SISTEMAS CONCEPTUALES – SISTEMAS INFORMÁTICOS Y NITC’S.**

Desde el punto de vista de la definición y principios básicos, de los Sistemas Informáticos y las NITC’S, está claro que ambas mantienen diferencias muy marcadas tanto en su enfoque, conceptualización de sus elementos, forma como se organizan y sus características; por otro lado sus acercamientos se consolidan con cada innovación tecnológica que aparece; puntualmente el uso que hacen de ellos las personas y entidades, además de cómo se organiza la sociedad.

Las NITC’S no podrían existir sin los Sistemas Informáticos (SI), son la base de la creación científica y tecnológica; se determina que en la base piramidal de cada creación tecnológica existen los componentes primarios de los Sistemas Informáticos (hardware, software y recurso humano); estos sistemas dan vida a todos los componentes o elementos que aparecen con cada innovación, y hasta ahora no se observa un cambio en este orden. La incorporación de nuevas tecnologías ha dado paso a nuevos códigos y lenguajes de programación.

La principal divergencia acerca de los Sistemas Informáticos (SI) y las NITC’S radica en su enfoque del conocimiento; los primeros se muestran como componentes que se interrelacionan, para procesar y operar el tratamiento de la información, mientras que las NITC’S son disciplinas innovadoras científicas y empíricas que se muestran como adelantos tecnológicos. Las características de los Sistemas Informáticos (SI), se destacan en función a sus elementos, mientras que las NITC’S en función a su interacción.



## CONCLUSION

Se concluye que los acercamientos y divergencias son el fortalecimiento de los sistemas Informáticos y las NITC'S, permite que se retroalimenten, debiéndose adaptar a la dinámica de las innovaciones, como un medio poderoso y versátil de apoyar el desarrollo sociocultural (Semenov, 2005). Lo nuevo no son las tecnologías, lo nuevo es la innovación que nace de la necesidad de generar conocimientos, productos y servicios para tratar a la información.

Ahora, si enfocamos esta conclusión en el propósito de esta Maestría en Tecnología e Innovación Educativa; las nuevas tecnologías pueden ampliar la cobertura del aprendizaje superando los límites tradicionales de espacio y tiempo, además de las fronteras de los sistemas de educación actuales, la propuesta de (Joaquín Brunner & Tedesco, 2003) que deberían ser consideradas como parte de una estrategia global de política educativa, pronto será una realidad.

## APLICACIÓN PRÁCTICA.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, crean nuevas posibilidades de llegar a quienes han quedado al margen; y, de hacer factible y accesible para todos, la educación a lo largo de la vida. (Unesco, 2001).

La propuesta de aplicación práctica para este ensayo, es que a través del Vicerrectorado Académico de la Universidad Técnica de Babahoyo, se agreguen a sus adaptaciones curriculares Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC'S), orientadas a la población de estudiantes con algún tipo de discapacidad, como estrategias de apoyo para cada necesidad educativa de aprendizaje, de acuerdo al estudio de Integración de las personas con discapacidad en la Educación Superior en Ecuador (Unesco, 2004).

## BIBLIOGRAFIA.

- Alegsa, L. (16 de Mayo de 2018). Diccionario de Informática. Obtenido de Definición de Sistemas Informáticos (SI): [http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema\\_informatico.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_informatico.php)
- Cabero Almenara, J. (2007). Las Nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información. En J. Cabero Almenara, Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación (págs. 1-20). ESPAÑA: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Club Ensayos. (23 de Mayo de 2013). Concepto de Hardware, Software y Recurso Humano. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Tecnología/Conceptos-De-Hardware-Software-Y-Recurso-Humano/790719.html>
- Diario el Universo. (2018). La Logística del Futuro. Revista Excelencia, 4-5.
- Enciclopedia Britanica. (28 de Diciembre de 2017). Sistema de Información. Obtenido de <https://www.britannica.com/topic/information-system>
- Estr@tegia Magazine. (2 de Octubre de 2019). Sistemas de Información y Tecnología de la Información. Obtenido de <https://www.estrategiamagazine.com/tecnologia/sistema-de-informacion-y-tecnologia-de-la-informacion-ciencia-tecnica-it-is-ti-ntic-que-es-un-sistema-de-informacion-que-es-tecnologia-definicion-que-es-informatica-definicion/>
- Jiménez Izquierdo, Y. (2018). Concepciones en torno a las NTIC. Obtenido de <http://revistas.ujat.mx/index.php/Cinzontle/article/view/2224/1770>
- Joaquín Brunner, J., & Tedesco, J. (2003). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. En J. Joaquín Brunner, & J. C. Tedesco, Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación (pág. 9). Buenos Aires: UNESCO - SEPTIEMBRE.
- Meneses Benitez, G. (2007). 2. Las nuevas tecnologías de la información. En NTIC, Interacción y Aprendizaje en la Universidad (págs. 65-74). Universitat Rovira i Virgili. Departament de Pedagogia.
- Ochoa Ávila, M. B. (2007). Innovación, tecnología y gestión tecnológica. ACIMED, 16(4).

- Pérez, J. (2010). Introducción a la Informática. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Real Academia Española. (2019). Software. Obtenido de <https://dle.rae.es/?w=software>
- Semenov, A. (2005). Manual de Docentes o Como crear nuevos entornos de aprendizaje abierto. En Las Tecnologías de la Información y la comunicación en la enseñanza (págs. 12-16). Paris: UNESCO.
- Tecnología + Informática. (s.f.). Qué es un sistema informático? Obtenido de <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-sistema-informatico/>
- Unesco. (1982). Repercusiones sociales de la Revolución Científica y Tecnológica. París: Unesco.
- Unesco. (2001). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris: Unesco.
- Unesco. (2004). Integración de las personas con discapacidad en la Educación Superior del Ecuador. Quito: Unesco.
- Uriarte, J. M. (16 de 12 de 2018). 10 Características de un Sistemas Informaticos. Obtenido de Caracteristicas.Co: <https://www.caracteristicas.co/sistema-informatico/>