

Principales tendencias de las TIC usadas como mediación en la educación superior en

Colombia

Monografía

Elaborado por:

Karen Suleimy Cárdenas Macias

Carmen Yisella Gómez Castillo

Asesor:

Pedro Uriel Rojas Gualteros

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias de la Educación – ECEDU

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo

2021

Resumen Analítico Especializado- RAE

Título	Principales Tendencias de las TIC usadas como mediación en la educación superior en Colombia
Modalidad de trabajo de grado	Monografía
Línea de investigación	<p>La presente monografía hace parte de la línea de investigación pedagogías mediadas.</p> <p>Para esta propuesta la temática que está acorde es “Tradición y prospectiva de las TIC. Modelos, enfoques y sistemas en educación virtual y a distancia” porque permite analizar cómo las TIC han ido evolucionando y que aportes ha dado a medida que se implementan en la educación Superior en Colombia, enfocado al núcleo problémico en la EPDAA de aprendizaje autónomo y gestión del conocimiento.</p>
Autor	Karen Suleimy Cárdenas Macías, Carmen Yisella Gómez Castillo
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
Fecha	27 de mayo de 2021
Palabras claves	TIC, Educación Superior, Tendencias emergentes, Tecnología, pedagogía, Educación Superior Virtual en Colombia.
Descripción	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de Monografía, inscrito en la línea de investigación Pedagogías Mediadas, “Analizar las implicaciones conceptuales en la educación, como consecuencia del surgimiento y avance de las tecnologías de la información

y la comunicación.”, pertinente para fundamentar esta propuesta de investigación.

Se identifica la evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como se han implementado, qué aportes ha logrado en la Educación Superior, y cuáles son las TIC que están siendo utilizadas en la Educación superior en Colombia actualmente, bajo la asesoría del asesor Pedro Uriel Rojas Gualteros, se basó en la realización de consultas teóricas sobre las nuevas tecnologías aplicables al área de la Educación Superior.

Fuentes

Ávila Díaz, William Darío. (2013). *Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos*,10(19), (213-233).

<https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>

Belloch (s.f.). *Clasificación de las herramientas fundamentales de la Web 1.0. Recursos Tecnológicos (TIC)*. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia.

<https://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLogo1.wiki?3>

Grande de Prado, M., Cañón Rodríguez, R., & Cantón Mayo, I. (2016).

Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, 6, (218–230).

Navarrete Cazales, Zaira & Rijas Moreno, Ileana. (2018) *Tecnologías de la información y comunicación en educación superior*. Revista Argentina de Educación Superior, ISSN-e 1852-8171, N.º. 11, (50-72).

<http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/6665>

Padilla-Beltrán, J. E., Vega-rojas, P. L., & Rincón-caballero, D. A. (2014). *Tendencias y dificultades para el uso de las TIC en educación superior*. 10(1), (272–295). <https://docplayer.es/14418309-Tendencias-y-dificultades-para-el-uso.html>

Sunkel, Guillermo (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina*. Una exploración de indicadores. CEPAL, División de Desarrollo Social, Serie Políticas Sociales 126. [https://www.cepal.org/cgi-](https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/9/27849/P27849.xml&xsl=/socinfo/tpl/p38f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt)

[bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/9/27849/P27849.xml&xsl=/socinfo/tpl/p38f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt](https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/9/27849/P27849.xml&xsl=/socinfo/tpl/p38f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt)

Yong Castillo, É., Nagles García, N., Mejía Corredor, C. & Chaparro Malaver, C. (2017). *Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, (81-105).

<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194250865006.pdf>

Contenidos

En esta monografía se aborda una introducción sobre cómo es la educación virtual en Colombia y cuales herramientas TIC se están utilizando como mediación para esta modalidad de enseñanza, luego se presenta la descripción del problema abordado, que va direccionada a la importancia de las TIC en el sistema educativo colombiano y más en la modalidad virtual, justo después tenemos la justificación de como las TIC y la

educación virtual van de la mano en la enseñanza superior virtual.

Siguiendo los objetivo general y objetivos específicos los cuales sirven de orientación en esta línea de investigación enfocada hacia buscar cuales son las TIC más utilizadas en la educacion Superior colombiana. Se continua con el marco referencial sobre los autores que argumentan el tema abordado, dando a conocer antecedentes, marco teórico que consta de tres capítulos: evolución de las TIC, su influencia en el sector educativo superior y las más utilizadas como mediación en la educacion superior virtual en Colombia, luego se da a conocer los aspectos metodológicos los cuales aclaran que se realizó un análisis bibliográfico y una metodología deductiva-descriptivo llegando a respectivas conclusiones y recomendaciones. Por último, se da a conocer todas las referencias bibliografías que fueron base para la realización de la presente monografía.

Metodología

Se presenta una metodología de investigación deductiva-descriptiva, que permita realizar un análisis de contenidos con el motivo de seguir una secuencia de los referentes teóricos que han abordado el tema de las TIC más usadas y como median en la educacion superior en Colombia. Para generar este análisis se utiliza como tipo de investigación según las fuentes, la investigación bibliográfica, realizando una revisión bibliográfica para conocer el estado de la evolución de las TIC, la influencia en la Educacion Superior y cuales TIC son más usadas como mediación en la Educación Superior en Colombia.

Conclusiones

Como se puede constatar, de acuerdo a la investigación planteada se logra realizar la identificación de la evolución de las TIC, y se evidencio además de cómo está directamente ligada a la evolución de la sociedad conocida actualmente como la “sociedad del conocimiento”, la utilización de herramientas TIC en el ámbito de la vida diaria es común, siendo la herramienta más utilizada hoy en día los ordenadores que permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas, plataformas y redes de comunicación por medio del internet.

Sin duda el uso de las TIC con fines educativos ha producido un acelerado crecimiento e impulso de lo que en general conocemos como e-learning, es decir, el uso de plataformas educativas, al que solo los directamente involucrados con el proceso educativo pueden acceder y en la que se encuentran todas las herramientas y contenidos que el alumno puede necesitar para desarrollar sus actividades,

El actual contexto tecnológico y la apertura de nuevos escenarios digitales de comunicación y acceso al conocimiento ha generado cambios sustanciales en el sector educativo a nivel global. Los maestros y las instituciones educativas no pueden limitarse solo a proporcionar las clásicas estrategias de seguimiento y apoyo al aprendizaje del alumno; por el contrario, deben basarse en el fomento y promoción de mecanismos más sistemáticos y continuados al momento de llevar a cabo dicha labor, con el

fin de promover mayor autonomía en los procesos de enseñanza-aprendizaje que lideran.

Entonces las Universidades buscaron ver qué modelo de aprendizaje virtual utilizar llegando al centrado en plataformas tecnológicas, que posee un Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS, gracias a sus características utilizando ordenadores con acceso al Web y poder acceder a la Educación Superior desde cualquier parte y momento, que lleva a que docentes, administrativos y personal de apoyo se capaciten para fortalecer el sistema efectivo en ambientes virtuales de aprendizaje, que pretendan facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De manera similar la inclusión digital en la Educación Superior en Colombia se viene dando desde el año 2000, el MEN presenta todo el marco normativo de la educación superior incluida la modalidad virtual; a partir de esto se empiezan a ofertar programas virtuales y a distancia en todos sus niveles de formación superior.

Del mismo modo acompañado de ordenadores y acceso a internet, las TIC median en la educación superior colombiana, para que exista un aprendizaje virtual y nuevos modelos de aprendizaje, siendo unos de los más utilizados actualmente, el centrado en plataformas tecnológicas, con la plataforma LMS Moodle siendo la más usada.

Recomendaciones Como solo se abarca la Educación Superior en Colombia, para futuros estudios se recomienda realizar una investigación centrada en la

implementación de las TIC, pero en el sector en la educación primaria, secundaria y media.

De los sistemas educativos más nuevo y que en Colombia escasea su implementación es el sistema educativo Mobile Learning (m-learning), utilizando la tecnología móvil, un estudio de él porque no se implementa o su utilización en todo el ámbito educativo colombiano sería un tema interesante en el cual investigar.

Tabla de contenido

Introducción	13
Justificación	14
Definición del Problema	16
Descripción del problema	16
Formulación del problema	17
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
Marco Referencial.....	20
Antecedentes de la investigación	20
Marco Teórico.....	25
Evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)	27
Características de las TIC.....	28
Herramientas TIC	30
Internet	34
Evolución del Internet	35
La influencia de las TIC en el sector de la educación superior.....	38
Influencia de las TIC en la educación superior a distancia en América Latina	38

	10
Análisis de las nuevas normativas de la educación a distancia en América Latina ..	
.....	40
Uso de las TIC en la educación superior a distancia en Europa y África	44
Mediciones internacionales con respecto al avance de las TIC en las universidades	
.....	46
La educación superior a distancia en Colombia.....	49
La educación superior virtual (e-learning) y las TIC.	51
La educación superior virtual (e-learning) en Colombia y las TIC.....	52
Aspectos metodológicos	55
Enfoque de la investigación	55
Técnica de investigación	56
Etapas de la investigación	56
El instrumento de recolección de información.....	57
Análisis de resultados	58
Conclusiones.....	62
Recomendaciones	64
Referencias.....	65

Lista de tablas

Tabla 1 Clasificación de las Herramientas Fundamentales de la Web 1.0, Según Tipo de Comunicación que se Establece y a la Finalidad a la que se Orientan.	35
Tabla 2 Crecimiento de la Educación a Distancia en América Latina.....	39
Tabla 3 Cobertura de la Educación a Distancia en Algunos Países de la Región (% Sobre la Matrícula Total de Educación Superior).....	39
Tabla 4 Análisis de las Normativas en la Educación Superior a Distancia en Latinoamérica	42
Tabla 5 Uso de las TIC en la Educación Superior a Distancia en el Continente Europeo y el Continente Africano.....	44
Tabla 6 Algunos Ejes Estratégicos que Miden el Avance de las TIC en las Universidades.	47
Tabla 7 Cuadro Comparativo de la Evolución de las TIC y la Evolución de la Sociedad	59

Lista de figuras

Figura 1 Principales Tendencias de las TIC Usadas como Mediación en la Educación Superior en Colombia.....	25
Figura 2 De la Sociedad Industria a la Sociedad del Conocimiento.....	28
Figura 3 Número de Programas Activos de Pregrado y Posgrado Virtual y DT con Registro Calificado por Niveles de Formación	50
Figura 4 Características del Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS	52
Figura 5 Evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación desde el Telégrafo hasta el iPhone	58
Figura 6 LMS más utilizados en la Educación Superior en Colombia Fuente: Elaboración Propia.....	61

Introducción

En Colombia los SES (Sistemas de Educación Superior) experimenta un notorio proceso de cambio, estas transformaciones son consecuencia de las acciones deliberadas con las cuales se pretende hacer frente a las modificaciones dadas las nuevas exigencias del entorno y la importancia del fortalecimiento de los procesos de educación.

Se considera que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) abren camino hacia la cuarta revolución industrial, siendo el fundamento principal, la conectividad. En este sentido, las TIC no podrían ser solo valoradas como una necesidad en la sociedad actual, ya que su utilización se ha convertido en una necesidad vital para acceder al mundo laboral (World Economic Forum, 2016; Organization of Economic Co-operation and Development, 2016).

De acuerdo a lo anterior, en el presente escrito se pretende establecer la importancia de la implementación de las TIC requeridas para la eficiencia de la Educación Superior, siendo esta una de las áreas donde se hace necesario la apropiación de tecnologías para el aprendizaje, ya que al integrar las TIC en los sistemas educativos trae consigo alteraciones en los procesos de valoración de los educandos en todos sus niveles escolares hasta el periodo universitario, transformando los mecanismos para su realización, y convirtiendo a TIC en un coligado en este proceso.

Con base en ello, el objetivo del presente trabajo consiste en analizar las principales tendencias de las TIC usadas como mediación en la educación superior en Colombia. Se hará por medio de la revisión de una serie de estudios e investigaciones realizadas con anterioridad basadas en los procesos de implementación de tecnologías como alternativa en la educación.

Justificación

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación al contexto educativo ha sido vista como la posibilidad de ampliar la gama de recursos, estrategias didácticas y las modalidades de comunicación que se pueden ofrecer para el mejoramiento, optimización y alcance del quehacer educativo, motivo por el cual se inicia este proyecto con la intención de comprender el alcance y uso de las TICS en el contexto educativo de la Educación Superior colombiana.

Se puede considerar que la relación entre la educación y las TIC, conlleva al análisis de muchas variables relacionadas con el procesamiento y el uso de la información, la construcción del conocimiento, las transformaciones pedagógicas, didácticas- curriculares en todos los niveles educativos, el papel del docente se centra en espacios educativos que disponen de una estructura tecnológica, con las características, necesidades y peticiones de los estudiantes en cuanto a su proceso de aprendizaje (nacionales e internacionales), entre otras. Competen directa e indirectamente a la educación en todas sus instancias (Gros y Silva, 2005).

La integración de las TIC de forma frecuente en los procesos de enseñanza y aprendizaje es una tarea complicada, que se ve recompensada con las posibilidades que se ofrecen en la transición de la acción educativa, no sólo porque pueden aportar a que los estudiantes aprendan más, sino, porque se integran a las aulas de clase la cultura digital, esto minimiza las distancia entre fronteras y se logra ubicar en el contexto apropiado (Marchesi y Diaz, 2009). De modo que enseñarle al lector la trascendencia de la incorporación de la cultura digital y las herramientas que la componen es un punto de vital importancia en la elaboración de este escrito.

Lo anterior teniendo en cuenta que la educación superior desempeña una función decisiva en el desarrollo económico, científico, cultural y social de las naciones e incluso nuestro entorno

familiar. Los nuevos modelos educativos, propios del siglo XXI, se encuadran en un panorama caracterizado por el auge de la interactividad, la hipertextualidad, la conectividad, la desigualdad, la omnipresencia, la innovación, la ciudadanía, el conocimiento; pero además de nuevas relaciones sociales, nuevas interacciones, nuevos actores, nueva racionalidad y nuevos modelos de producción, entre otros aspectos importantes en la actualidad. (Kerckhove, 1999; Terceiro & Matías, 2001; Trejo, 2006).

Por lo tanto, en este texto se estima dilucidar y comprender cual es el uso y alcance de la tecnología en términos de comunicación e información en relación con el sector educativo, así como mostrar que al identificar cual es la tendencia en uso de tecnología inevitablemente le permite avanzar a la educación en la cobertura. Es así como el lector tiene en sus manos un texto que le permite comprender el uso de las tecnologías de la información y la comunicación además de la importancia de incorporarlas de manera progresiva a la vida escolar como una herramienta pedagógica-formativa y para el futuro.

Definición del Problema

Descripción del problema

Las tecnologías están hechas para actuar sobre la información, esto ha provocado que las tecnologías de la información evolucionen constantemente, ya que la información es parte de toda actividad humana, la interconexión y flexibilidad características de las tecnologías impulsa la innovación de la actividad humana, así mismo, la necesidad del ser humano a comunicarse ha inventado y empleado formas y medios para dicho fin, como el correo que no tuvo rival hasta el siglo XIX que se habla de las tecnologías de las comunicaciones con la invención del telégrafo. (Ávila Díaz, 2013)

Por lo anterior dicho hablamos de las tecnologías de la información y comunicación han provocar cambios en todos los sectores (social, económico, educativo, cultural), experimentando una revolución de las comunicaciones y de la información, buscando actualmente que herramientas, sistemas y componentes TIC son utilizados por la humanidad hoy en día. (Ávila Díaz, 2013)

Ante esta revolución tecnológica y el surgimiento del Internet, en el sector de la educación y en especial en la educación superior, aplicando las TIC en los procesos que generan conocimientos, surge lo que hoy se conoce como el sistema educativo virtual o e-learning (Suárez & Najar, 2014)

Luego se fueron desarrollando nuevos sistemas educativos como el blended learning (b-learning) que combina la modalidad virtual (e-learning) con la presencial y el mobile learning (m-learning). A través de estos sistemas educativos, las universidades buscan ingresar a la educación a distancia y/o virtual y con esto globalizarse. (Said-Hung et al., 2015).

Lo anterior dicho han permitido simultáneamente que evolucione diferentes modelos de formación online como el centrado en contenidos, centrado en participación y centrado en plataformas tecnológicas, buscando el más utilizado para crear experiencias de aprendizaje (Valverde et. al.,2014)

Por lo tanto, siendo tan importante la implementación y uso de las TIC, en Colombia la Ley 1341 del 30 de julio de 2009, artículo 39, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), está a cargo del Plan TIC que busca la adopción de las TIC en todos los sectores, el sector educativo no se queda atrás con el plan Decenal de educación, el ministerio apoyará al Ministerio de Educación Nacional (MEN) para lograr incorporar las TIC a los procesos educativos. (Said-Hung et al., 2015).

Con esto en Colombia la educación Superior empezó a ofrecer programas en modalidad a distancia y/o virtual utilizando diversas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, enfrentando a un estudiante heterogéneo, diseñando e implementando ambientes de aprendizaje. (Bernal, 2012)

En esta medida se busca tener claro la evolución de las TIC, la influencia de las TIC en el la Educacion Superior y cuales tecnologías son las más utilizadas en la Educacion Superior en Colombia y como median en el aprendizaje.

Formulación del problema

En este sentido, se establece la siguiente pregunta de investigación o pregunta problema: “¿Cuáles son las principales tendencias de las TIC y sus aportes a la formación, implementadas como mediación en la educación superior en Colombia?”

La pregunta introduce a la temática principal, basada en analizar las principales tendencias de las TIC, sus aportes a la formación y la implementación en la educación superior en Colombia.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las principales tendencias de las TIC y sus aportes a la formación, implementadas en la educación superior en Colombia.

Objetivos Específicos

- Identificar la evolución de las tecnologías de la información y comunicación.
- Sintetizar la influencia de las TIC en la educación superior a nivel internacional.
- Describir las principales tendencias de las TIC y la influencia en que median en la formación de la educación superior en Colombia.

Marco Referencial

Antecedentes de la investigación

En marzo del 2015 Isidro Moreno, presenta para la universidad de Málaga una reflexión-ensayo “Para que sirven las TIC ” acerca de lo que son las TIC y para qué sirven en el cual afirma “una de las principales funciones de los medios tecnológicos o herramientas digitales (para el caso es lo mismo) es la de permitir su uso como medio de expresión y comunicación.” Las tecnologías de la información se hacen importantes en su mayoría por que permiten la creación de información, así como la obtención de esta. Lo que deriva involuntariamente en la formación crítica de un sujeto, es decir, su educación.

De igual modo la revista comunicar publicó en el 2015 un artículo virtual “las Nuevas tecnologías, comunicación y educación” por Julio Cabero Almanera “La Tecnología de la Información y Comunicación (...) está produciendo cambios insospechados respecto a los originados en su momento por otras tecnologías, como fueron la de la imprenta, y de la electrónica (...) cambios profundos en la sociedad”. La incorporación de las (TIC) en casi todas las actividades humanas es uno de los signos de nuestro tiempo y las modificaciones que generan en los procesos de organización del trabajo, en la productividad y en el costo de los productos y servicios, hacen que su utilización repercuta no sólo en el ámbito económico, sino también en el social y en el cultural y definitivamente en el ámbito escolar. Una búsqueda en Google escolar “tics” mostró en 3 segundos que los primeros 20 artículos se correspondían con las Tics en relación con la educación evidenciando así que la tecnología ha revolucionado el mundo y lo ha logrado a través de la transformación de los métodos educativos.

Así mismo no solo las búsquedas por internet relacionan las tecnologías de la información directamente con la educación, sino que también los estudios e investigaciones se

centran en esta temática tal es el caso de la revista latinoamericana de tecnología educativa realiza un estudio en el año 2006 “Investigación de las TIC en la educación” por María del Pilar Vidal Puga (España) en el que concluye que los nuevos entornos de aprendizaje no dependen tanto del uso de las TIC en sí, sino más bien de la reorganización de la situación de aprendizaje y de la capacidad del profesor para utilizar la tecnología como soporte de los objetivos orientados a transformar las actividades de enseñanza tradicionales. El cambio resultante estaba relacionado de forma mucho más directa con el estilo de gestión y los enfoques pedagógicos de manera tal que se entiende que la usanza que da el usuario al medio tecnológico es muy influyente en el resultado que puede obtener debido al objetivo que busca.

Por otro lado la revista javeriana Bogotá “signos y pensamientos” en el año 2011 publica un artículo por Hernando Vaca Gutiérrez “Procesos interactivos mediáticos de Radio Sutatenza con los campesinos de Colombia (1947-1989)” relacionado con la mediación de la radio en los años 1950 como parte del proceso educativo de los campesinos en Sutatenza Boyacá concluyendo que “Dados los procesos históricos de Colombia en el campo político, marcados por sectarismo, rivalidades y violencia, la posición de Radio Sutatenza de actuar al margen de la política favoreció los procesos mediáticos interactivos diferidos y difusos” lo que permite entrever el aporte de la tecnología en términos de cobertura y uso ¿Cuánto más podrán aportar las nuevas tecnologías a la educación?

Así mismo en Colombia existen importantes experiencias documentadas sobre el uso de la radio, la televisión, las computadoras y la Internet para fines educativos, que nos animan a pensar que el país cuenta con la experiencia. Por otra parte, no es claro el beneficio de una aplicación generalizada de las TIC, como las computadoras, en todas las edades (Rosas, 2005, p. 37). Además, la era de la información, como señaló Reigeluth (1999), se caracteriza por la

personalización, la iniciativa, la autonomía responsable, pero también por el trabajo en equipo, la toma de decisiones compartidas, la globalidad y el trabajo en red orientado al proceso.

Como lo señala la revista de Venezuela “espacios” en el año 2017 presenta el artículo “Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación” escrito por M. Romero – Aguilar y Hernández en el cual se relaciona que la tecnología de la información y la comunicación han generado una revolución cultural profunda, que cambia todos los modos y patrones de nuestras vidas y, por tanto, está obligada a lograr cambios dramáticos también en la educación (Underwood, 2009). Las TIC se han convertido en el apoyo de un desarrollo económico significativo y ha generado un profundo cambio sociocultural. Las políticas educativas han tratado de trasladar esta palanca de transformación social a los sistemas educativos con la finalidad de mejorar y cambiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje (Valverde Berrocoso, Garrido, & Sosa Díaz, 2010).

En el contexto educativo nos encontramos dos grandes protagonistas ante estos cambios, los docentes, que deben desarrollar prácticas pedagógicas efectivas que les permitan maximizar el empleo de los pocos artefactos tecnológicos disponibles. Sin embargo, para lograr estas prácticas pedagógicas, requieren de una formación tecno-pedagógica apropiada y programas de investigación educativa, que les permitan maximizar los recursos existentes desde sus realidades educativas (Izquierdo et al., 2017). Por esta razón los docentes deben tener conocimiento de las TIC ya que ellas brindan oportunidades de mejorar la calidad de la educación que se imparte en un porcentaje nada despreciable, para tomarlas y hacer uso de ellas. Así pues, el objeto de la formación del profesorado es la adquisición y actualización de competencias profesionales para poder desarrollar el currículo y, a su vez, mejorar la calidad de la enseñanza que se imparte en las instituciones (Moreno, 2005).

También los estudiantes, quienes muestran un despliegue de una gran habilidad en el uso de dichos dispositivos y plataformas. Pero a pesar de los beneficios, se debe tener precaución puesto que está generando dependencia al tiempo que se recababa información sobre el grado de autonomía y responsabilidad de los jóvenes, así como su sentido crítico para discriminar la información que les llega (Domínguez, Martínez & Ceballos, 2017).

La flexibilidad en el uso de las TIC y redes para educación superior atiende a la estructuración de contenidos, en tiempos y espacios de comunicación sincrónica y asincrónica, evaluación de pares y otros, lo que disipa un encuadre jerárquico de poder, entre quienes deciden y lideran y los que son liderados, entre los que enseñan y los que aprenden, entre el diseño, la gestión y la evaluación como momentos disociados, entre el costo y el beneficio, que sólo es un análisis económico y no considera el impacto social (Fainholc, 2016).

Las TIC se convierten en el puente de contacto entre el docente y el estudiante para intercambio de información que derivará en la construcción conjunta de conocimiento. Entre ellos se encuentran: página web, correo electrónico institucional, biblioteca en línea, bases de datos, autoevaluaciones, redes sociales, blogs, videoconferencias, plataformas, etc.

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información al sistema educativo puede realizarse fundamentalmente en dos campos (Reparaz, Sobrino & Mir, 2001): (1) en el ámbito de la administración y gestión de la institución, donde la organización y gestión económica, los trabajos de secretaria, la organización de los departamentos, la preparación de los horarios escolares, etcétera, indudablemente se agilizan con el ordenador, y (2) en el ámbito de la docencia.

Analizando las diferencias más relevantes de las modalidades de formación presentadas, se puede considerar en líneas generales, que la formación basada en las TIC es una modalidad de

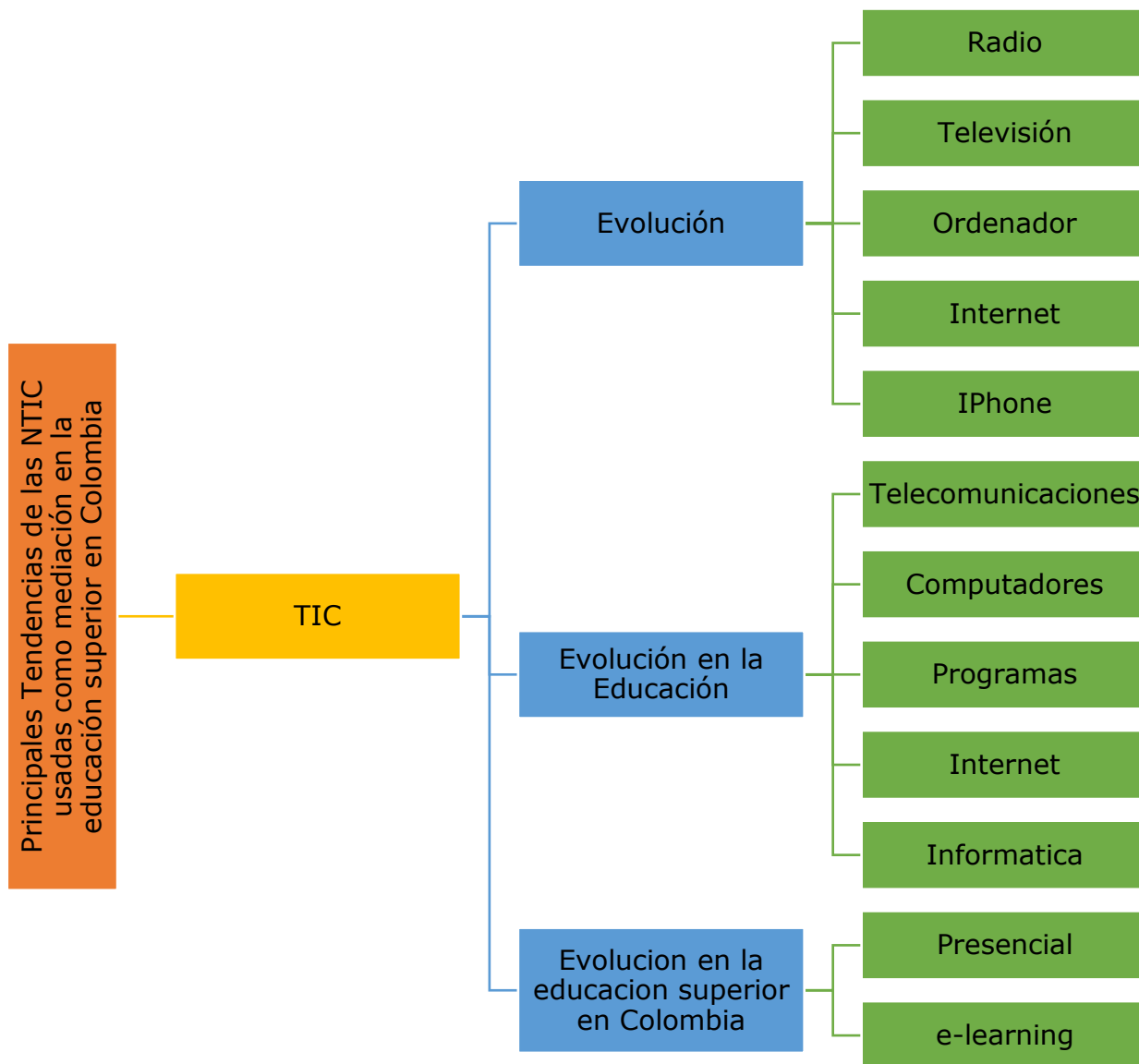
formación que utiliza las diferentes posibilidades de la Web para presentar la información y que se distribuye a través de las redes telemáticas.

Marco Teórico

Para analizar las principales tendencias de las TIC implementadas en la educación superior en Colombia, sus aportes a la formación de este país y analizando lo anterior dicho, es posible separar el tema en tres partes como se muestra en la Figura 1. La primera parte se relaciona con la evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC); la segunda parte de cómo estas tecnologías han influenciado en la educación superior y la tercera parte de las TIC más utilizadas por las instituciones educativas de educación superior a distancia en Colombia y sus aportes.

Figura 1

Principales Tendencias de las TIC Usadas como Mediación en la Educación Superior en Colombia.



Fuente: Elaboración Propia

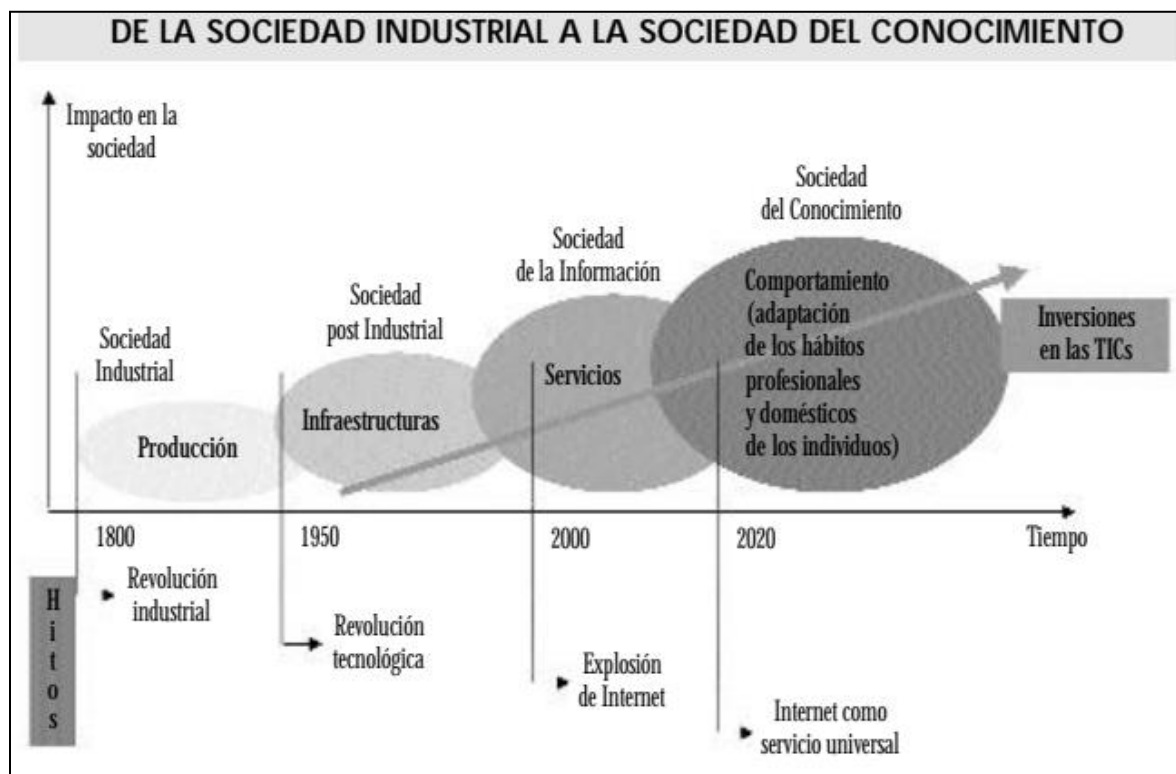
Evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)

La necesidad de comunicarse del ser humano permite que las tecnologías se desarrollen y evolucionen para lograr dicho fin; es el caso de sumeria donde se desarrolló la escritura cuneiforme, Egipto con sus jeroglíficos, el papiro para lograr plasmar dicho lenguaje, hasta la comunicación con palomas, así como la invención del telégrafo (1837), la radio (1901), la televisión (1925) y el ordenador (1947). (Equipo de Expertos, 2019). Con la invención del transistor y gracias a este, la invención de los chips informáticos, la radio (primera herramienta de la era de la información), la televisión y los ordenadores se volvieron portátiles, logrando que todo el mundo estuviera informado. (Del Guercio, 2003). Ahora bien, en 1973 se logró la primera llamada sin cables, iniciando los teléfonos móviles lo cual permitió la comunicación desde cualquier lugar, (Claus, 2019). Luego con la conexión a internet (1973) y desde 1980, momento en que empieza las redes digitales integradas, (Ávila Díaz, 2013) se empieza a conectar ordenadores de todo el mundo a Internet, se globaliza la información y con la invención del iPhone (2007) empieza la era digital a avanzar a grandes pasos. Estos avances tecnológicos llevan a nuestra sociedad actual a experimentar la revolución digital y realizar grandes cambios, no solo en empresas sino en nuestra vida en general.

Como se muestra en la Figura 2 gracias la revolución digital como desde la era industrial se ha transformado, apareciendo conceptos como la “Sociedad de la información” y “Sociedad del conocimiento”.

Figura 2

De la Sociedad Industria a la Sociedad del Conocimiento



Fuente: F. García Díaz et al. (2001)

Características de las TIC

Las características de diferentes autores representativos de las TIC quedan recogidas por Cabero (1998), que analiza Grande del Prado et al. (2016) y Fernández (2017, p.37):

Inmaterialidad

Como la información que se considera inmaterial se crea, procesa y se comunica, que puede ser llevada por este mundo interconectado de forma instantánea y en tiempo real.

Interactividad

La interacción total hombre-herramientas tecnológicas, permite al individuo utilizar estas herramientas y adaptarlas a las necesidades y características de cada uno.

Interconexión

La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.

Instantaneidad

Ya que facilita la rapidez al acceso e intercambio de información, rompiendo las barreras espacio temporales que han influido durante bastante tiempo la organización de actividades formativas.

Digitalización

Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal.

Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos

Diferentes aplicaciones de las TIC influyen a la sociedad para la adquisición de conocimiento, más que sobre sus propios conocimientos adquiridos.

Penetración en todos los sectores

El gran impacto de las TIC se refleja también en la economía, aspectos culturales, el sector de la educación, se extiende a la sociedad en si apareciendo conceptos como la “sociedad de la información”, “globalización” y tiempo después la “sociedad del conocimiento”

(Hernandez, 2017)

Innovación

Constantemente las TIC está produciendo innovación y cambios constantes para mejorar día a día. Esto provoca que la sociedad no logre incorporar y asimilar a tiempo estos cambios y rechazar estas tecnologías emergentes.

Tendencia hacia automatización

La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

Los instrumentos o dispositivos electrónicos que son más utilizados hoy en día son la televisión, teléfono, ordenador. Siendo los ordenadores los más utilizados en la sociedad actual y permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas, plataformas y redes de comunicación por medio del Internet. (Belloch, s.f..)

Herramientas TIC

Los instrumentos o dispositivos electrónicos que son más utilizados hoy en día son la televisión, teléfono, ordenador (computador). Siendo los ordenadores los más utilizados en la sociedad actual y permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas, plataformas y redes de comunicación por medio del Internet. (Belloch, s.f.)

Computadores

En cuanto a los computadores, se refiere a “Máquina electrónica capaz de realizar un tratamiento automático de la información y de resolver con gran rapidez problemas matemáticos y lógicos mediante programas informáticos” (Real Academia Española, s.f., definición 1).

Según la definición abarca a todo dispositivo electrónico y que utilice programas informáticos, se realiza una clasificación general por capacidad (Lozada J. & González Robles J, s.f.)(Electronica Unicrom, s.f.)(Concepto de, s.f.):

- Supercomputadoras. Estas computadoras son las más rápidas y potentes, son caras y las utilizan para algo en específico como, por ejemplo, animación gráfica, exploración petrolera, simuladores de vuelo, etc.
- Macrocomputadoras (Mainframes). Son muy grandes y caras, por tener gran capacidad de almacenamiento, posee la capacidad de soportar cientos de miles de usuarios de manera simultánea, están diseñadas para dar servicio a grandes empresas y organizaciones, se utiliza mucho en las empresas de gran tamaño como bancos, etc. Es capaz de realizar varios millones de operaciones por segundo.
- Minicomputadoras. Son de rango medio, similares a los anteriores, pero de precios más reducidos, tiene características parecidas a las de los mainframes, pero con menores prestaciones en velocidad, tamaño de memoria, capacidad de almacenamiento y número de terminales que puede aceptar. Diseñadas para interactuar simultáneamente con múltiples usuarios.
- Estaciones de trabajo (Workstations). Usadas para aplicaciones de tipo científico/técnico, son computadoras que normalmente sirven para conectarse a una computadora más grande a través de una red, con gran capacidad de procesamiento.
- Computadoras personales (PC). También llamadas computadoras de escritorio son unidades destinadas a un solo usuario que tienen bajo precio con gran disponibilidad de hardware y software debido a su popularidad.

- Computadoras Portables. En este grupo están las llamadas Laptop, notebook, netbooks y Asistentes personales digitales ("personal digital assistants", o PDA). Se alimentan con batería recargable o conectadas a la red de energía eléctrica, diseñadas para usar en exteriores o llevarla en un maletín con nosotros a cualquier lugar.
- Otros tipos de computadoras.
 - Tablet. Ordenadores portátiles con pantalla táctil.
 - Teléfonos móviles. Dispositivo inalámbrico basado en la tecnología de ondas de radio, hoy en día han evolucionado apareciendo los "Smartphone" o teléfonos inteligentes, lo cual funciona como un teléfono móvil y un ordenador personal. (Baz Alonso et al., s.f..)
 - Consolas de juegos. Optimizada tanto en sus componentes internos como en los externos, su objetivo principal es correr programas de videojuegos. (Garfias Frías, 2011)
 - Televisor. Los televisores han ido evolucionando hasta tener hoy en día televisores inteligentes "Smart TV". (Wikipedia)

Partes de un computador. Los ordenadores están constituidos de dos partes esenciales, el hardware y el software.

Hardware. Es el conjunto de elementos físicos o materiales del sistema. Está formado por dispositivos de entrada, Unidad Central de Proceso (CPU), memoria principal, dispositivos de almacenamiento secundario y dispositivos de salida (Quintero, 2002).

Software. La parte interna de un computador, el conjunto de datos para poder trabajar en un computador llamados programas, el software sería como el cerebro que explica al hardware que función tiene que realizar. (Recursos informáticos, s.f.)

Según Dziak (2019), el software más importante en una computadora y el primero en instalar es el sistema operativo administra los programas que se ejecutaran en el dispositivo. Los sistemas operativos más utilizados en computadores personales son el Windows OS y Apple's OS y el sistema de código abierto GNU/Linux y en teléfonos inteligentes se encuentra en Android e iOS que se utiliza específicamente en dispositivos Apple (iPad y iPhone). (Ranger, C. 2020).

Existen otros tipos de software disponibles para los usuarios de computadoras. Este software generalmente se puede dividir en dos categorías principales según sus tipos, el trabajo que realizan y los campos en los que se utilizan con más frecuencia. Estas categorías principales son software de sistema y software de aplicación. (Dziak, 2019).

- Software de Sistema. Incluye cualquier tipo de programa que controle otros programas o los sistemas de la computadora. Además del sistema operativo tenemos otros programas que nos ayudara a que la computadora funcione correctamente (controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, herramientas de corrección y optimización, servidores, utilidades)(Pascuas Rengifo, 2014)

- **Software de Aplicación.** Se centra en las necesidades del usuario y agrupa todos los programas que se utilizan para que el que la utilice pueda realizar tareas. Ejemplos aplicaciones ofimáticas, bases de datos, telecomunicaciones, videojuegos, software educativo, empresarial, medico, de control de números, etc.
- **Software de Programación.** Herramientas que permite al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes lenguajes de programación (Java, Python, C++, PHP, Visual Basic.Net, SQL, etc.) de una manera práctica.

Internet

Según el RAE internet es la red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación también se le conoce como la “red de redes” donde se conecta los ordenadores por algún medio sea cable, fibra óptica, línea telefónica, radiofrecuencia, etc. Formando una red global donde se puede acceder y comunicarse a nivel mundial.

Para que estas redes funciones correctamente se basaron en tres factores fundamentales Pascuas Rengifo (2014) :

Protocolo de comunicación. El protocolo actual que utiliza la Internet es el TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, protocolo de control de la transmisión/protocolo de Internet).(Pascuas Rengifo, 2014)

Dirección IP. A cada ordenador se le asigna una dirección o un nombre que se conoce como dirección IP.

Servidores. Computadores que organizan la comunicación entre ordenadores para garantizar el funcionamiento de la red. Estos computadores prestan servicios al resto de usuarios se les conoce como servidores (de correo electrónico, de transferencia de archivos, de conversación, etc.).

Evolución del Internet

Según el RAE el servicio de Internet que permite acceder a la información que ofrece esta red mundial de comunicaciones se le conoce como Web (World Wide Web) la cual ha ido evolucionando y según Belloch,(s.f.) y Grande de Prado et al. (2016) se conocen tres etapas:

Web 1.0. Se le conoce como web estática, de solo lectura, el usuario no puede interactuar con el contenido de la página (García, 2007). Según Belloch (s.f.) “Se basa en la Sociedad de la Información, en medios de entretenimiento y consumo pasivo” (p. 4) .

La Tabla 1 tenemos como se clasifica las herramientas fundamentales de Web 1.0 según el tipo de comunicación que se establece y la finalidad a la que se orienta, aclarando los conceptos de comunicación asincrónica, comunicación sincrónica y el acceso a la información.

Tabla 1

Clasificación de las Herramientas Fundamentales de la Web 1.0, Según Tipo de Comunicación que se Establece y a la Finalidad a la que se Orientan.

Finalidad	Servicio
Comunicación asincrónica: la comunicación no se establece en tiempo real.	Correo electrónico Lista de distribución Foros
Comunicación sincrónica: la comunicación se establece en tiempo real.	Charlas (IRC) Audioconferencias Videoconferencias

Acceso a la información: acceso, obtención y utilización de información o recursos.	Transferencias de ficheros (FTP) Telnet Páginas web (World Wide Web-www.)
---	---

Nota: Esta tabla ha sido tomada del documento de RECURSOS TECNOLÓGICOS (TIC).

Belloch (s.f.)

Web 2.0. Lo que antes eran entornos planos de observación unidireccional (web 1.0), se ha convertido en comunicación e interacción bidireccional y multidireccional. (Lozano, 2008). Según Belloch (s.f.) “Se basa en la Sociedad del Conocimiento, la autogeneración de contenido, en medios de entretenimiento y consumo activo.” (p. 4). La prioridad es el propio usuario orientadas a la participación, colaboración y posibilidad de compartir contenidos.

Algunas de las herramientas desarrolladas según Belloch (s.f.) han permitido:

- Establecer comunidades virtuales (redes sociales), son sitios web donde es posible la interacción con innumerables usuarios. Incluye la red de amigos, grupos, blogs, videos, intereses y le permite comunicarse por medio de mensajería instantánea (video llamada, llamada o mensaje de texto). Algunos de las redes sociales más utilizadas al 2020 son: Facebook, WeChat, TikTok, Instagram, QZone, Sina Weibo, Tumblr, Reddit, Twitter, Snapchat, Discord, Pinterest. (Captain Gizmo, 2020, 5m10s)
- Para compartir y descargar diferentes tipos de recursos, como imágenes (Morguefile, Openphoto, Dreamstime, Flick-r), videos (YouTube), libros (Google books), etc.
- Facilitar la participación y colaboración. documentos colaborativos (Wikis), páginas personales (Blogs).

Web 3.0. La innovación de la web está produciendo avances en la sociedad, ya no basta con crear, compartir, opinar, sino que se plantea nuevas vías como al web 3D, web semántica y web del mundo real. (Biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona, s.f.)

La influencia de las TIC en el sector de la educación superior

Las TIC se han convertido en herramientas necesarias para optimizar la calidad y eficiencia de los procesos pedagógicos, esto es debido a que facilitan la creación de espacios de estudio que fomentan la imaginación, invención e innovación de los alumnos, transformando la manera en que se adquiere, utiliza y entiende la información (Aguilar, 2012). Hinojo y Fernández (2012) aseguran que la posibilidad de integrar las TIC a la educación superior permite aproximar saberes y conocimientos a más personas en diferentes lugares del mundo, causando así un revuelo en la educación, ya que ante la evidenciarse mayores posibilidades, la enseñanza se ve transformada con respecto al aprendizaje tradicional.

En este sentido, las TIC impulsan en el avance “de la docencia, al aprendizaje autodirigido, y, del aprendizaje como un evento único, al proceso de aprendizaje durante toda la vida” (Quinta Conferencia Internacional de Educación de las Personas Adultas, 1997). En consecuencia, Gross y Contreras (2006), afirman que las nuevas tendencias en cuanto a la educación superior consideran a las TIC como un componente esencial, que no puede ser dejado de lado puesto que, la formación académica de las generaciones venideras quedar por fuera de los avances de la sociedad digital.

Influencia de las TIC en la educación superior a distancia en América Latina

Al estudiarse el aumento de ofertas académicas de programas en online en Latinoamérica, se podría asumir que la resistencia política o normativas frente a esta modalidad van en disminución; por lo tanto, las oportunidades del fomento de esta modalidad deben ser explotadas (Schwab, 2013).

Arboleda y Rama (2013) analizaron datos sobre el crecimiento de la educación a distancia en Latinoamérica, tal y como se observa en las siguientes tablas.

Tabla 2*Crecimiento de la Educación a Distancia en América Latina*

Año	Porcentaje de la matrícula	Cobertura personas
2000	1,3%	164.000
2006	5%	Sin información
2012	7,5%	1.500.000

Fuente: Arboleda y Rama (2013).

Tabla 3

Cobertura de la Educación a Distancia en Algunos Países de la Región (% Sobre la Matrícula Total de Educación Superior)

País	% de cobertura
Ecuador	11.3
Costa Rica	13
México	14
Argentina	6 – 8
Perú	7
Brasil	18

Fuente: Rama (2018).

De acuerdo con Arboleda y Rama (2013, p. 28), en países como Colombia, México y Venezuela se evidencia el comienzo de programas completamente virtuales y “la aparición creciente de aplicaciones informáticas focalizadas en la realidad de prácticas y la adquisición de competencias”, los mismos autores mencionan la producción de cursos abiertos, masivos online.

Este aumento en las ofertas de programas virtuales conlleva al uso de tecnologías de información como la herramienta más útil, así mismo, el precio de la educación disminuye, a razón misma de que la educación se imparta a distancia (Castillo et al., 2017). Esto genera la inminente necesidad de una transformación no solo orientada a la disminución de costos, sino a la forma de enseñanza – aprendizaje, el uso y producción de materiales educativos, la evolución de los currículos, el perfil de los docentes, la estructura misma de las instituciones educativas y las normas y leyes que rigen esta modalidad (Rama, 2012).

Para que el progreso en el proceso de enseñanza – aprendizaje en las instituciones de educación superior sea una realidad, es necesario que se cuente con la infraestructura tecnológica necesaria y que los docentes posean conocimientos, capacidades y habilidades para el manejo de tecnologías aplicadas a la educación (Rojas, 2016). Las tecnologías de la información avanzan de manera acelerada y la sociedad tiene el derecho de mantenerse dentro del colectivo incluido en el nuevo marco de la tecnología (Trilla, 2009). Aun cuando se ha demostrado que las TIC han conformado un fenómeno social de gran alcance que ha transformado la vida de la sociedad, en el caso de América Latina existe un evidente rezago en las posibilidades de acceso en condiciones de igualdad a dichas tecnologías, por lo tanto, se procede a realizarse un análisis de las normativas de la educación a distancia en el continente (Zubieta y Rama, 2015).

Análisis de las nuevas normativas de la educación a distancia en América Latina

En los últimos años está irrumpiendo un conjunto de nuevas regulaciones de la educación a distancia, que está habilitando ofertas 100% virtuales con mayores niveles de flexibilidad (Bates, 2000). Es este un resultado del avance de la programación informática y de las tecnologías de comunicación e información digitales, pero también se asocian a nuevos paradigmas conceptuales sobre la expansión de esta modalidad y de menores niveles de

resistencia (Consejo de Educación Superior, 2013). También se asocian a la búsqueda de lograr mayores niveles de cobertura y a un aumento de la demanda por este tipo de estudio; finalmente es de destacar mayores niveles de expansión y conectividad de los accesos a las redes digitales (Clark, 1991; 2000). Las políticas de regulación de la educación a distancia en educación superior habilitan diversidad de tipos de ofertas, y conforman una realidad de la oferta en base a “multimodalidades” por parte de los sistemas de educación superior locales. Representan un aumento de la diferenciación de los sistemas de educación superior y específicamente de la educación a distancia (Correa, 2013). Sin embargo, una mirada más profunda, nos permite verificar la diversión de éstas distintas regulaciones nacionales, su dispersión y dificultad de convergencia, su entonación diferenciada, así como sus particularismos, más allá que ellas habiliten ofertas de educación superior totalmente virtuales (Mena, Rama y Facundo, 2008).

Esta nueva normatividad representa una tercera generación de políticas de regulación de la educación superior no presencial o a distancia, y que al tiempo permiten una mayor diferenciación institucional en sus respectivos sistemas, atento a sus sutilezas y características (Milaret y Vidal, 2010). Realizaremos a continuación un análisis comparativo de la situación de la educación a distancia en diversos países de América Latina, y específicamente de la evaluación de las nuevas normativas de educación superior a distancia en Colombia, México, Argentina, Brasil, Ecuador, Perú, Paraguay y El Salvador (tabla 2), que han sido algunos de los donde se ha visto mayores influencias de la implementación de la educación superior a distancia junto con sus nuevas normas (Rama, 2017; Castillo et al., 2017).

Tabla 4

Análisis de las Normativas en la Educación Superior a Distancia en Latinoamérica

Análisis de las nuevas normativas de la educación a distancia en América Latina			
Colombia	México	Argentina	Brasil
<ul style="list-style-type: none"> • El Plan Decenal de Educación influyó las TIC en la educación superior como prioridad estratégica (Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN, 1996; DANE, 2003), así mismo, en Colombia se seguía la fuerte tendencia de creación de políticas TIC y de virtualización educativa durante la década del 2000 (Facundo, 2002; Sunkel y Trucco, 2010). • Implementación de la Ley 1188 de 2008 y en el Decreto reglamentario 1295 del 20 de abril de 2010 (Facundo, 2003). • La demanda de la educación virtual va en crecimiento debido al aprovechamiento de la tecnología; la disminución de costos; y sus aportes a la inclusión y acceso a la educación superior, todo esto conduce hacia la universidad flexible, como lo exponen Valenzuela et al. (2002). 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen, de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2007), aproximadamente 1.741 instituciones de educación superior que imparten educación superior pública en todo el país; del total de las 1.741 IES, únicamente 77 tienen programas educativos o cursos en línea; de ellas 44 son universidades autónomas o estables, 28 pertenecen al sistema educativo tecnológico y únicamente 5 dentro del ámbito de educación normal (Díaz, 2002). • Existen IES que utilizan plataformas e-learning únicamente para apoyo de los cursos presenciales; básicamente, la educación virtual en México se 	<ul style="list-style-type: none"> • Para el 2015, había 540 carreras a distancia, de las cuales el 51% era del sector público, correspondientes a 22% en el posgrado, 47% a grado y el restante en pregrado (Milaret y Vidal, 2010). En el posgrado, el sector privado tiene mayor peso en la oferta de diplomados (90%), y menor a medida que aumenta los niveles: en las especializaciones 32% y 25% en las maestrías (Rueda, 2016). • El país no tiene datos estadísticos oficiales de educación superior a distancia; El análisis se concentra en la matrícula de las instituciones de educación con fuerte oferta de distancia, ello 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Decreto 9057 del 26 de mayo de 2017. <ul style="list-style-type: none"> • La nueva norma, permitió la inclusión de la oferta 100% virtual, pasando de una exclusiva modalidad a un formato multimodal que abre un nuevo escenario en el país. • La norma no sólo se constriñe a la oferta en la educación superior, sino que habilita la oferta de educación a distancia en otros niveles sujetas a las autorizaciones de esos ámbitos, especialmente a las personas impedidas por salud de movilizarse, radicar en el exterior, estar privado de libertad o estar en regiones sin la existencia de ofertas presenciales (Lupion, Vianney y Roesler, 2010).

	<p>encuentra en desarrollo, y la mayoría de los programas educativos en esta modalidad y por consiguiente la matrícula, se concentra en las grandes universidades o instituciones ubicadas en las zonas urbanas, (Gonzales, 2003).</p>	<p>permite suponer que tanto la oferta pública como privada está cerca del 5% de la matrícula, o sea 100 mil estudiantes, donde el sector privado cubre la mayoría de la matrícula (Santágelo, 2008; Rodríguez, 2000).</p>	
Ecuador	Perú	Paraguay	El Salvador
<ul style="list-style-type: none"> • La incidencia de la matrícula bajo la modalidad a distancia se distribuye entre el posgrado y el grado, y representaba el 11,34% de la matrícula superior en el país para el 2013. • En el 2015, el CES aprobó un reglamento específico de educación a distancia, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) y el Reglamento de Régimen Académico (2013) (Consejo de Educación Superior, 2013). <ul style="list-style-type: none"> • Dispuso la existencia de una unidad administrativa y académica de gestión en un nivel elevado de la estructura institucional y que tanto la gestión académica como tecnología estén a cargo de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> • La participación de la matrícula a distancia en el país se distribuía en 35.089 estudiantes en la modalidad semipresencial y 24.793 en la modalidad no presencial, que representaban respectivamente el 4% y el 3% de la educación superior (Consejo de Educación Superior, 2015). Tal oferta a distancia estaba concentrada en una cantidad pequeña de las 137 universidades privadas para ese momento, a nivel del grado (Lupion et al., 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> • la Ley de Educación Superior, N°4995 en el año 2013 que favoreció la habilitación de la educación a distancia. • La norma dispone que los programas a distancias puedan ofrecerse en instituciones legalmente habilitadas que dispongan de infraestructura, equipamientos y profesores capacitados, y que sus programas de pregrado, grado y posgrado, incluyendo doctorado, sean autorizados, diferenciando entre una 	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2012 a través del Decreto N°19 se aprobó el Reglamento especial de la educación no presencial en el Salvador por parte del Ministerio de Educación, aunque es esta la primera norma aprobada en el país en la materia, pro su contemporaneidad y por incorporar la educación 100% virtual (Rama, 2012, Rueda, 2015). • La norma habilita el tránsito entre ambas modalidades, pero limita que no puedan cursar a la vez; sin embargo, establece que los programas de educación a distancia deben tener

<p>especializadas, con personal especialmente formado en la modalidad (profesores, profesores instructores, tutores y técnicos) (Rama, 2012).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Ley Universitaria N°30.220 aprobada en el 2014, suprimió la Asamblea Nacional de Rectores y creó la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) establece un marco de regulación altamente simplificado y restrictivo de la oferta de la educación a distancia, con un perfil homogéneo de la oferta universitaria, con prohibiciones de oferta en los niveles de posgrado (Rueda, 2016). 	<p>modalidad e-learning (virtual) y una blearning (semipresencial) (Mena et al., 2008).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin embargo, dispone que al menos un examen debe ser presencial, aun cuando habilita que en casos especiales pueden ser a distancia (Rama, 2006). 	<p>equivalencias con las ofertas presenciales con un sistema preestablecido de equivalencias, igualmente dispone que se puedan realizar equivalencias con pruebas (El Horizon Report, 2015).</p>
--	---	---	--

Fuente: Creación Propia.

Uso de las TIC en la educación superior a distancia en Europa y África

La siguiente tabla se pretende dar a conocer cuál es la influencia de las TIC en Europa y África.

Tabla 5

Uso de las TIC en la Educación Superior a Distancia en el Continente Europeo y el Continente Africano

Análisis comparativo del uso de las TIC en la educación superior a distancia entre los Continentes Europa y África

Continente Europeo	<ul style="list-style-type: none"> • Las acciones de la Unión Europea en el área del e-learning empezaron en el año 2001 con la iniciativa llamada “eLearning/eEurope”. En la actualidad las acciones se centran en los siguientes campos: evaluación y conocimiento compartido, demostración de proyectos piloto, promociones de la cooperación al nivel europeo (redes, colaboración pública/privado) y creación de una plataforma denominada “European eLearning Portal” (Garret, 2004). • Actualmente, en el marco del programa de “Erasmus”, el continente cuenta ya con una movilidad real de estudiantes becados por la Comunidad Europea de 100.000 por año (Gutierrez, 2004). La educación a distancia y específicamente el e-learning ofrecen un potencial muy amplio para complementar esta movilidad real con la “movilidad virtual” (Seufert y Euler, 2003). Hasta la fecha el e-cambio y el reconocimiento mutuo de cursos y programas está dando sus primeros pasos (Laaser, 2004). Otras tendencias importantes son la promoción de la alfabetización digital, la creación de campus virtuales y el fomento de la cooperación intereuropea a nivel escolar (Reding, 2003). 	Continente Africano	<ul style="list-style-type: none"> • Transformar la educación en África mediante las TIC es un proyecto que inicio en el 2015 para promover el desarrollo humano y social en países africanos mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la educación. Va dirigido a docentes y alumnos de los diferentes niveles académicos. Es parte de la cooperación del Fondo Fiduciario República de Corea – UNESCO (UNESCO, 2019). • Con esto se buscó mejor el acceso y la calidad de la educación mediante soluciones innovadoras basadas en las TIC, fortalecer los sistemas de enseñanza superior mediante la educación abierta y a distancia (ODL), promover el desarrollo de las TIC en las políticas nacionales y los planes generales de educación, así como el intercambio de conocimientos y el apoyo al Programa de Información para Todos (IFAP) (UNESCO, 2019). La inclusión de las TIC en la educación superior se presentó como un proyecto en el Foro Mundial sobre la Educación 2015, siendo ajustado a la agenda de Educación 2030 (UNESCO, 2019).
---------------------------	--	----------------------------	--

Mediciones internacionales con respecto al avance de las TIC en las universidades

Los países, en especial los Latinoamericanos, han hecho énfasis en políticas de implementación de las TIC en la educación media y básica a través de programas nacionales especiales (Sunkel y Trucco, 2010). La tabla 4 presenta una revisión acerca de los indicadores referentes al desarrollo de las TIC (Educause, 2014).

Tabla 6

Algunos Ejes Estratégicos que Miden el Avance de las TIC en las Universidades.

País	Medición	Ejes estratégicos de los indicadores del avance de las TIC	Análisis
Estados Unidos	National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education	Los resultados de la encuesta de 2014, se centran en los siguientes temas: "IT priorities, cloud computing, IT security, outsourcing IT and instructional services, ERP expenditures, going mobile" Educause (2014).	Está orientada a los avances en infraestructura y la aplicación de nuevas tendencias en las instituciones, como medio de referencia para los líderes y administradores de TI ²² .
Reino Unido	Higher Education Information Technology Statistic (HEITS)	En el Reino Unido se entrevistaron 73 universidades con referencia a: <i>Policy and provision questions (to be answered by the Director) International benchmarking questions Networking services Corporate Information Systems Support Services Infrastructure/Core IT Systems Procurement Staff Development. UCISA Higher Education Information Technology Statistic (HEITS) (2014)</i>	La encuesta tiene un enfoque en la gestión de Servicios Informáticos y la seguridad de la información.
España	UNIVERSITIC	DESCRIPCIÓN DE LAS TI Eje 1: Enseñanza – Aprendizaje Eje 2: Investigación Eje 3: Procesos de gestión Eje 4: Gestión de la información Eje 5: Formación y cultura TI Eje 6: Organización de las TI GESTIÓN DE LAS TI Eje 1: Recursos TI Eje 2: Proyectos TI Eje 3: Servicios TI Eje 4: Dirección de las TI Eje 5: Calidad, normativa y estándares TI Eje 6: Colaboración Eje 7: Principales perspectivas TIC GOBIERNO DE LAS TI Descripción de las universidades participantes Mejores prácticas y madurez del gobierno de las TI Gobierno de las TI en la Universidad Tipos de universidades en relación a la implantación del GTI. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) (2014).	Considera tres factores básicos: referente a la educación, la inclusión de las TI en las instituciones y los aspectos de gobernabilidad en las universidades. En aspectos de la enseñanza y la investigación, tiene como objetivo proporcionar soporte e introducir nuevas tecnologías de apoyo a la docencia presencial y no presencial.
Latinoamérica	UNIVERSITIC Latinoamérica 2013	Participaron en 2013 quince universidades ²³ en 8 ^{os} países. Se analizaron los niveles de: Gestión TI (Siete ejes: Recursos TI, Proyectos TI, Servicios TI, Dirección de las TI, Calidad, normativa y estándares TI, Colaboración y Principales perspectivas TIC en 21 objetivos y 134 indicadores) y Operación TIC (Seis ejes: Enseñanza-Aprendizaje, Investigación, Procesos de gestión, Gestión de información, Formación y cultura TI, Recursos TI en 16 objetivos y 102 indicadores) Fernández, Antonio (2014).	Como soporte a las Instituciones con énfasis en la tecnología, pero incluyen aspectos en la educación e investigación.

Fuente: Educause (2014).

La tabla anterior muestra que las encuestas internacionales han centrado su atención en la implementación de infraestructura y de los servicios de las TIC en las instituciones de educación superior (Jiménez y Forero, 2016). Es necesario analizar algunos de sus indicadores, como referentes para la creación de políticas nacionales y/o a nivel de las universidades. A futuro, es

conveniente analizar cómo estas mediciones de la tecnología muestran resultados de mejoramiento de los procesos educativos y de investigación (UCISA, 2014).

La educación superior a distancia en Colombia

El sector educativo, como punto de inflexión del cambio social, fue elegido nicho de estudio; la educación está dirigida a forjar competencias genéricas, que serán base para el desarrollo de competencias específicas en los ciudadanos (Avgerou, 2003). Siendo la alfabetización informática una competencia genérica en la economía de redes, las universidades son terreno ideal para observar el proceso de aprobación tecnológica, y los factores que modulan tal proceso (Benoit et al., 2006).

En Colombia, hasta el año 2001, el sector universitario era el de mayor crecimiento en infraestructura informática (DANE, 2003); el Plan Decenal de Educación influyó las TIC en la educación superior como prioridad estratégica (Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN, 1996), así mismo, en Colombia se seguía la fuerte tendencia de creación de políticas TIC y de virtualización educativa durante la década del 2000 (Facundo, 2002; Sunkel, 2006).

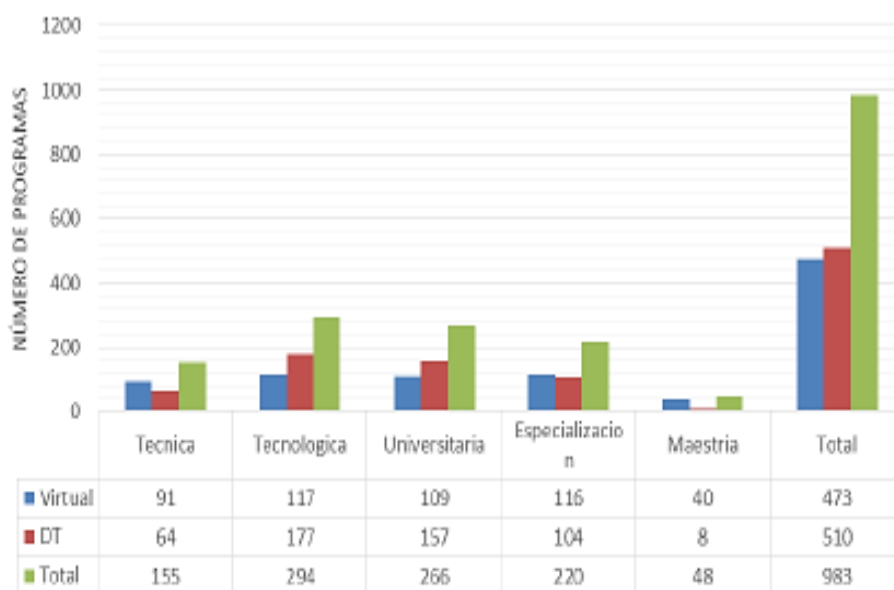
En este contexto Colombia fue calificada en los informes internacionales, como un país con avances significativos en cuanto a inclusión digital e inversión en infraestructura, aun cuando su cesta de precios TIC no fuese la mejor (ITU, 2012; Stats, 2012), se tenían grandes expectativas sobre la acción facilitadora del contexto en la apropiación de las TIC por parte de la población universitaria (Berrio, 2005; Berrio y Rojas, 2014.).

Por otro lado, la regulación de la educación virtual en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional colombiano (MEN) presenta el componente normativo con la educación superior, incluida la modalidad virtual, garantizando las condiciones de calidad para la obtención del registro calificado de los programas, en la Ley 1188 de 2008 y en el Decreto reglamentario 1295 del 20 de abril de 2010 (Facundo, 2003).

En cuanto a las ofertas de programas virtuales en el país, el portal Colombia Aprende (2016), gestionado por el MEN, presenta cuatro niveles de formación, estos corresponden a educación técnica profesional, tecnológica, profesional y de posgrado a niveles de especialización y maestría (Bernal, 2012). La Figura 3 muestra la oferta educativa de programas de pregrado y posgrado con metodologías virtuales y a distancia (tradicional) que tienen registros calificados otorgados por el MEN, de acuerdo con el nivel de formación (López et al., 2010).

Figura 3

Número de Programas Activos de Pregrado y Posgrado Virtual y DT con Registro Calificado por Niveles de Formación



Fuente: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) (2015).

Sumado a lo expuesto en la figura, y de acuerdo con la información del SNIES, entre 2013 y 2015 se observa un aumento de 137 programas de metodologías virtuales y a distancia tradicional (Castillo et al., 2017). La evolución constante de la tecnología, así como la incidencia que esta tiene sobre la educación, constituyen en dos motivaciones que impulsan a las

instituciones a pensar en el futuro de esta última (Yong, 2014; Yong y Bedoya, 2016). Además, como se indicó antes, se evidencia que la demanda de la educación virtual va en crecimiento debido a sus ventajas entre las cuales se encuentra el favorecimiento de aprender a lo largo de la vida; el aprovechamiento de la tecnología; la disminución de costos; y sus aportes a la inclusión y acceso a la educación superior, considerando como uno de los desafíos de *e-learning*. Todo esto conduce hacia la universidad flexible, como lo expone Valenzuela et al. (2002).

La educación superior virtual (e-learning) y las TIC.

Gracias a las TIC y sus múltiples aplicaciones, la formación virtual ha evolucionado y con esto tenemos modelos de aprendizaje diferentes como los enuncia Valverde et. al (2014, p. 13):

Modelo centrado en los contenidos, la principal preocupación era la transformación de contenidos impresos en contenidos.

Modelo centrado en la participación, por medio de las TIC se genera comunidades de aprendizaje, el estudiante tiene un rol activo y colaborativo. Las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas y las tecnologías para la construcción del conocimiento. El proceso de aprendizaje se centra en el estudiante que ha de adoptar un

Modelo centrado en plataformas tecnológicas, y se centra en como un Sistema de Gestión de aprendizaje, Learning Management System (conocido por sus siglas en inglés como LMS) proporcionan reportes acerca de indicadores como: número de autenticaciones, última vez que se ha accedido, descargas de contenidos, tiempo de duración de cada sesión, indicadores en un modelo de transmisión del aprendizaje y de la docencia.(Linares-Pons et al., 2014), permitiendo el aprendizaje en cualquier parte y momento, la facilidad para gestionar los materiales educativos del estudiante.

En la actualidad existen diferentes LMS para el sector educativo como, por ejemplo: Blackboard, Moodle, Schoology, Edmodo, Atutor, etc.

En la Figura 4 se muestra las características que debe tener un LMS

Figura 4

Características del Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS



Fuente: Pascuas Rengifo(2014)

La educación superior virtual (e-learning) en Colombia y las TIC.

Gracias a la educación virtual, el lugar de enseñanza pasa a llamarse aulas virtuales (Avila Diaz, 2013) donde ya con un ordenador y conexión a internet, las plataformas de enseñanza que maneja el sector de educación superior virtual Colombiana varían dependiendo de

qué Universidad se trate como por ejemplo la Universidad Abierta y a Distancia UNAD utiliza la plataforma tecnológica la cual contiene el campus virtual llamada “ACCesit”(Aprendizaje Continuo para la construcción del conocimiento con un enfoque Colaborativo, significativo y autónomo, desarrollo en línea, mediante procesos Sistémicos e Interactivos, aplicando las Tecnologías de la información y las comunicaciones.), es un sistema de gestión de Aprendizaje “LMS” donde permite todas las necesidades del e-learning (alistamiento de cursos académicos y recursos educativos digitales para uso de docentes y estudiantes, a partir de los principios del "Diseño Universal de Aprendizaje - DUA") y que posee como núcleo el código LMS Moodle (UNAD), el Servicio de Nacional de aprendizaje utiliza el aplicativo SOFIA PLUS, la sigla significa Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo, opera como la principal herramienta para facilitar la gestión de los nuevos procesos formativos en el SENA, para los diferentes curso y carreras técnicas y tecnológicas virtuales el SENA utiliza la plataforma LMS Territorium (SENA), la cual permite mostrar los contenidos y dar seguimientos a sus clase, evaluaciones, etc. y la facilidad también para cargar el temario y diferentes actividades a los tutores.

Hablando de plataformas LMS la más utilizada por universidades en Colombia es:

Plataforma Moodle: según Moodle.org “Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados”, en Colombia se registra 5731 sitios que utilizan esta plataforma, y muchas universidades la utilizan como por ejemplo la Universidad de Pamplona, Universidad Católica de Manizales, Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Fundación Universitaria San Martín, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y muchas más.

Además, también tenemos herramientas TIC que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje como nos da a conocer Tecnosfera (2020) enunciados a continuación :

Clase Sincrónica o clases en vivo:

Google meets. Gratuita y de pago con más opciones, hasta 100 usuarios conectados, se debe poseer correo Gmail, se permite compartir pantalla, documentos, con mensajería instantánea y posibilidad de grabar el video.

Microsoft team. Gratuita, hasta 300 usuarios conectados, se debe poseer cuenta office 365, permite realizar lo mismo que en Google meets y adicional también realizar evaluaciones y tareas.

Zoom. gratuita (40 min de conexión) y de pago, hasta 100 usuarios conectados gratis, se debe descargar la aplicación, permite compartir pantalla, mensajería instantánea, tablero en línea y grabar video si eres pago.

Jitsi Meet. Libre, gratuito, no hay necesidad de registrarse solo compartes el link, se puede grabar la sesión, mensajería instantánea, incluso ver videos en YouTube.

Aspectos metodológicos

Se presenta una metodología de investigación deductiva-descriptiva, que permita realizar un análisis de contenidos con el motivo de seguir una secuencia de los referentes teóricos que han abordado el tema de las TIC más usadas y como median en la educación superior en Colombia.

Tipo de investigación

Para generar este análisis se utiliza como tipo de investigación según las fuentes, la investigación bibliográfica, realizando una revisión bibliográfica para conocer el estado de la evolución de las TIC, la influencia en la Educación Superior y cuales TIC son más usadas como mediación en la Educación Superior en Colombia.

Línea de investigación

La línea de investigación abordada es en pedagogías mediadas la cual se encarga de reflexionar sobre la importancia y efectividad de los elementos mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y uno de sus objetivos es el de analizar las implicaciones conceptuales en la educación, como consecuencia del surgimiento y avance de las tecnologías de la información y la comunicación, pertinente para fundamentar esta propuesta de investigación.

Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación usado es el cualitativo, utilizando el razonamiento inductivo-deductivo y la interpretación, empezando desde lo más general que sería la evolución de las TIC y como se implementan a nivel mundial, hasta lo particular en cuales TIC son más utilizadas y como median en la educación superior en Colombia.

Técnica de investigación

Como técnica de investigación se llevará a cabo el análisis documental, ya que, se trata de una monografía donde se requiere de mucha referencia bibliográfica, se abordarán artículos académicos, de enciclopedia, en línea, científicos, trabajos de grado, libros, informes e investigaciones de campo entorno a las categorías estipuladas. Los artículos seleccionados fueron leídos y recopilados en páginas especializadas como Redalyc, Scielo.org, Dialnet, ResearchGate, Ride.org, repositorio UNAD, Cepal y otras revistas de corte universitario, además de trabajos realizado por organizaciones sociales, institucionales como la Universidad Internacional de Valencia, La Universidad Abierta y a Distancia, Universidad de la Amazonia y otras.

Etapas de la investigación

Como primera etapa de la investigación tenemos la preparación y diseño de la monografía en la cual se identificará el tema y la documentación requerida, se plantea el problema, elaboración del marco teórico y se definen los objetivos.

La segunda etapa de la investigación tenemos la planificación y el diseño y metodología de la investigación, también tendremos la recogida de la información, análisis preliminares y ajustes.

La tercera etapa de la investigación será en el análisis y redacción de la monografía, utilizando la técnica de análisis de la información escogida, interpretar los resultados y obtener conclusiones

La cuarta etapa de la investigación será la redacción y entrega del informe final de la monografía, socialización y difusión.

El instrumento de recolección de información

Siendo el que recolecta los datos según Ferreyro & Longhi (2014), el investigador, en este caso Carmen Gomez y Karen Cárdenas el principal instrumento de recolección de información sobre las principales tendencias de las TIC y sus aportes a la formación, implementadas como mediación en la educación superior en Colombia, para abordar este concepto primero se acogió en términos generales la definición filosófica del mismo y se fue depurando hasta toparse con la evolución de las TIC, evolución de la educación superior hasta llegar al objeto de estudio.

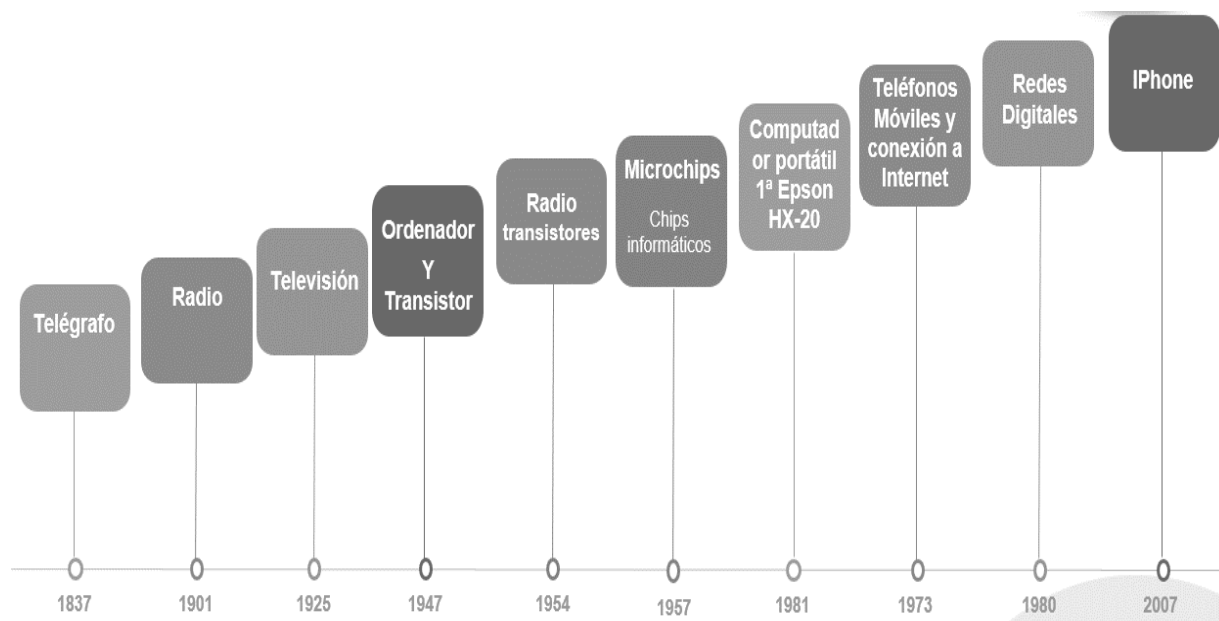
Análisis de resultados

A continuación, se presenta según el análisis documental, hallazgos entontados en esta investigación:

En la figura 5, se muestra la evolución de las TIC desde la invención del telégrafo donde se empieza a hablar de tecnologías de la información y comunicación hasta llegar a los ordenadores, internet y el iPhone.

Figura 5

Evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación desde el Telégrafo hasta el iPhone



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 7, se realiza una comparación entre la evolución de las TIC y la evolución de la sociedad.

Tabla 7

Cuadro Comparativo de la Evolución de las TIC y la Evolución de la Sociedad

Evolución de las TIC	Evolución de la Sociedad	Hitos	Año
Telégrafo, Radio, Televisión, Ordenador y Transistor	Sociedad Industrial	Revolución Industrial	1800- 1950
El transistor punto clave de la revolución tecnológica. Conexión a Internet	Sociedad post Industrial	Revolución Tecnológica	1950- 2000
Globaliza la información gracias a los ordenadores conectados a Internet	Sociedad de la información	Exploración del Internet	Año 2000
Revolución digital	Sociedad del conocimiento	Internet como servicio universal	Año 2020

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que la evolución de las TIC impacta directamente a la sociedad actual, llamada “sociedad del conocimiento” y gracias a las características de las TIC, la herramienta más utilizada por las TIC hoy en día son los ordenadores (computadores), entre ellos los computadores personales, computadores portables y los smartphones, por medio de estos dispositivos se puede acceder a internet llamada la “red de redes” y tener acceso a la Web.

Se evidencia que las tecnologías de la información son muy importantes para el desarrollo de la educación en la actualidad, desde su implementación en las escuelas, como en la educación superior, en la que ha generado una revolución en términos de cobertura, alcance y

por supuesto metodología; mientras que hace unos años la educación a distancia era ilusoria por sus diferentes factores. En la actualidad miles de jóvenes y adultos se suman a esta modalidad educativa ya que permite organizar el tiempo de manera individual y ajustarse a las necesidades de cada sujeto.

Por otra parte, se encontró que las nuevas generaciones no conciben la educación sin tecnología, y no solo en los países más desarrollados, sino en sectores vulnerables que ven la tecnología no como una herramienta sino una necesidad básica a la que en muchas ocasiones no tienen acceso. Esto debido a que la población ha desplazado el interés por los libros en la comodidad que genera el internet, ya que, este no requiere de un desplazamiento a sitio especificado. Por lo que también genera una disminución importante en los costos académicos además de ofrecer un ritmo de estudio personalizado, fomenta la autonomía y responsabilidad.

Así mismo la Educación Superior colombiana viene realizando avances significativos en cuanto la inclusión digital desde el año 2000, con esto en el 2010 se incluyó en los programas de educación superior, la modalidad virtual y con esta las condiciones de calidad para la obtención del registro calificado de los programas, por consiguiente, se empezaron a ofertar programas virtuales en todo el país, creciendo esta oferta cada año en metodología virtual y a distancia por las ventajas que ofrece.

De este modo en la educación virtual (e-learning) y gracias a las TIC, el modelo para el aprendizaje virtual que más se utiliza actualmente es el centrado en plataformas tecnológicas, como centro, posee un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en ingles), permitiendo el aprendizaje en cualquier parte y momento, la facilidad para gestionar los materiales educativos del estudiante. En la actualidad existen diferentes LMS para el sector educativo como Blackboard, Moodle, Schoology, Edmodo, Atutor, etc.

De manera similar como se muestra en la figura 6, las Universidades de Educación Superior en Colombia utiliza la plataforma LMS Moodle por sus características.

Figura 6

LMS más utilizados en la Educación Superior en Colombia

LMS MOODLE	UNAD	SENA
<ul style="list-style-type: none"> • “Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados” • Mas utilizada por universidades Colombianas 	<ul style="list-style-type: none"> • “ACCesit”(Aprendizaje Continuo para la construcción del conocimiento con un enfoque Colaborativo, significativo y autónomo, desarrollo en línea, mediante procesos Sistémicos e Interactivos, aplicando las Tecnologías de la información y las comunicaciones.), • Núcleo LMS Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> • SOFIA PLUS (Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo) • LMS Territorium

Fuente: *Elaboración Propia.*

En el caso de la Universidad Abierta y a Distancia UNAD utiliza la plataforma tecnológica la cual contiene el campus virtual llamada “ACCesit”, y el Servicio de Nacional de Aprendizaje (SENA) utiliza el aplicativo SOFIA PLUS y la plataforma LSM Territorium en sus diferentes cursos, carreras técnicas y tecnológicas virtuales.

Conclusiones

Como se puede constatar, de acuerdo a la investigación planteada se logra realizar la identificación de la evolución de las TIC, y se evidencio además de cómo está directamente ligada a la evolución de la sociedad conocida actualmente como la “sociedad del conocimiento”, la utilización de herramientas TIC en el ámbito de la vida diaria es común, siendo la herramienta más utilizada hoy en día los ordenadores que permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas, plataformas y redes de comunicación por medio del internet.

Sin duda el uso de las TIC con fines educativos ha producido un acelerado crecimiento e impulso de lo que en general conocemos como e-learning, es decir, el uso de plataformas educativas, al que solo los directamente involucrados con el proceso educativo pueden acceder y en la que se encuentran todas las herramientas y contenidos que el alumno puede necesitar para desarrollar sus actividades,

El actual contexto tecnológico y la apertura de nuevos escenarios digitales de comunicación y acceso al conocimiento ha generado cambios sustanciales en el sector educativo a nivel global. Los maestros y las instituciones educativas no pueden limitarse solo a proporcionar las clásicas estrategias de seguimiento y apoyo al aprendizaje del alumno; por el contrario, deben basarse en el fomento y promoción de mecanismos más sistemáticos y continuados al momento de llevar a cabo dicha labor, con el fin de promover mayor autonomía en los procesos de enseñanza-aprendizaje que lideran.

Entones las Universidades buscaron ver qué modelo de aprendizaje virtual utilizar llegando al centrado en plataformas tecnológicas, que posee un Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS, gracias a sus características utilizando ordenadores con acceso al Web y poder acceder a la Educación Superior desde cualquier parte y momento, que lleva a que

docentes, administrativos y personal de apoyo se capaciten para fortalecer el sistema efectivo en ambientes virtuales de aprendizaje, que pretendan facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De manera similar la inclusión digital en la Educación Superior en Colombia se viene dando desde el año 2000, el MEN presenta todo el marco normativo de la educación superior incluida la modalidad virtual; a partir de esto se empiezan a ofertar programas virtuales y a distancia en todos sus niveles de formación superior.

Del mismo modo acompañado de ordenadores y acceso a internet, las TIC median en la educación superior colombiana, para que exista un aprendizaje virtual y nuevos modelos de aprendizaje, siendo unos de los más utilizados actualmente, el centrado en plataformas tecnológicas, con la plataforma LMS Moodle siendo la más usada.

Recomendaciones

Como solo se abarca la Educación Superior en Colombia, para futuros estudios se recomienda realizar una investigación centrada en la implementación de las TIC, pero en el sector en la educación primaria, secundaria y media.

De los sistemas educativos más nuevo y que en Colombia escasea su implementación es el sistema educativo Mobile Learning (m-learning), utilizando la tecnología móvil, un estudio de él porque no se implementa o su utilización en todo el ámbito educativo colombiano sería un tema interesante en el cual investigar.

Referencias

Referencias

- Álvarez Conozco, A. Y., & Barbosa Restrepo, J. P. (2018). Las TIC una herramienta metodológica para la enseñanza de las matemáticas. [Monografía, Universidad Abierta y a Distancia].
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17395/31420952.pdf?isAllowed=&sequence=1>
- Aguilar, Marisol. (2012). *Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10(2), (801-811). <https://www.redalyc.org/pdf/773/77323978002.pdf>
- Ávila Díaz, William Darío. (2013). *Hacia una reflexión histórica de las TIC*. *Hallazgos*, 10(19), (213-233). <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
- Baz Alonso, A., Ferreira Artime, I., Álvarez Rodríguez, M., & García Baniello EPSIG, R. (s.f.). *Dispositivos móviles*. E.P.S.I.G : Ingeniería de Telecomunicación Universidad de Oviedo. http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía_movil.pdf
- Bautista Vallejo, J.M., Espigares Pinazo, M.J., & Duarte de Krummel, M. (2016). *Internet y tecnologías emergentes en educación en el marco de un nuevo horizonte cognitivo*. Revista Científica de la UCSA, 3(1), (67-77).
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-87522016000100008
- Berrio Zapata, Cristian & Rojas Hernando. (2014). *La brecha digital universitaria la apropiación de las TIC en estudiantes de educación superior en Bogotá (Colombia)* ISSN 4(43), (133-142). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4738231>
- Belloch (s.f.), *Clasificación de las herramientas fundamentales de la Web 1.0. Recursos Tecnológicos (TIC)*. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo1.wiki?3>
- Belloch (s.f.), C. RECURSOS TECNOLÓGICOS (TIC). Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo1.pdf>.
- Biblioteca de la Universidad Autónoma de Barcelona, S. (s.f.). *Biblioteca Informacions*, 40. Retrieved March 19, 2021. <http://ddd.uab.cat/record/6>

- Buzarraís, M. R., Ovide, E. (2011). *El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI Sinéctica*, 37.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2011000200002
- Cabero-Almenara, J. (1994). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. *Comunicar*, 3(14), (25):
<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=3&articulo=03-1994-04>
- Cabrero, J. (1998). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*, Departamento de didáctica y organización escolar universidad complutense-uned: las organizaciones ante los retos del siglo 21, (1143-1149). (ISBN: 84-600-9507-x): https://documentop.com/las-aportaciones-de-las-nuevas-tecnologias-a-las-instituciones-de-_59f5ca621723dd4babf90e92.html
- Camarena, María teresa& Sánchez, leonardo &García, Amarilis. *Evolución de las tics*.
- Captain Gizmo. (18 de mayo de 2020). Most Popular Social Media Platforms (1997 – 2020). [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=ihnUg0_eS8Q&t=172s
- Castel, Ana Felicitas Gargallo. (2018) *La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos*. *Educ. rev.* [online]. 34 (69), (325-339). ISSN 1984-0411:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602018000300325&script=sci_abstract&tlng=es
- Cifuentes, Gary & Vanderlinde Rubén. (2015). *ICT Leadership in Higher Education: A Multiple Case Study in Colombia Liderazgo de las TIC en educación superior: estudio de caso múltiple en Colombia*.
https://www.researchgate.net/publication/275249259_ICT_Leadership_in_Higher_Education_A_Multiple_Case_Study_in_Colombia
- Cifuentes Álvarez, Gary Alberto. (2016). *Conceptualizando Prácticas de Liderazgo de las TIC: Un Estudio en la Educación Superior Colombiana Education Policy Analysis*
Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 24, (1-12):
<https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450093.pdf>

- Claus, E. (2019, February 28). *La historia del teléfono*:
<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190228/46730308072/evolucion-historia-meucci-telefono-movil.html>
- Concepto De. (s.f.). *Computadoras*. Consultado el 18 de marzo de 2021.
<https://concepto.de/computadora/>
- Cuevas Valencia, R. E. (2015). *Las TIC como instrumento pedagógico en la educación superior / ICT as a pedagogical tool in higher education*. Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 5(9), (64-79).
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/5>
- Del Guercio, Gino (productor). Glessman, Gary (director)(2003). *Transistorized! La Historia De: El Transistor* [Documental]. Boston Science Communications; History Channel.
- Domínguez Sánchez, Mario. (2003). *Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza*. Nómadas, 8:
https://www.researchgate.net/publication/26420715_las_tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_sus_opciones_sus_limitaciones_y_sus_efectos_en_la_ensenanza.
- Dziak, M. (2019). *Computer Software*. Salem Press Encyclopedia of Science.
<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=87321432&lang=es&site=eds-live&scope=site>.
- Echeverría Samanes, Benito. (2018). *Revolución 4.0, Competencias, Educación y Orientación*.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v12n2/a02v12n2.pdf>
- Electrónica Unicrom. (s.f.). *Tipos – Clasificación de las computadoras*. Consultado el 18 de marzo de 2021. <https://unicrom.com/tipos-clasificacion-de-las-computadoras/#:~:text=La%20capacidad%20de%20procesamiento%20de,ancho%20de%20la%20palabra%2C%20etc.&text=A%20mayor%20n%C3%BAmero%20de%20bits%2C%20m%C3%A1s%20potente%20es%20la%20computadora>.
- Equipo de Expertos. (2019, March 18). *La evolución de las TICs desde el ábaco al Smartphone*. Universidad Internacional de Valencia. <https://www.universidadviu.com/la-evolucion-las-tics-desde-abaco-al-smartphone/>

- Fernández-Gubieda Lacalle, s. (2020). *Docencia rubic. aprendizajes de la enseñanza universitaria en tiempos de la covid-19*. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/59097>
- Ferreiro, A., & Longhi, A. D. (2014). *Metodología de la investigación 2*. Córdoba, Argentina: Encuentro Grupo Editor.
http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=847674&lang=es&site=eds-live&ebv=EB&ppid=pp_C1
- Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A., Hernández Peña, Y., Salazar Torres, J., Pinillos Villamizar J. & Pérez Fuentes, C. (2017) “Sociedad del conocimiento las TIC y su influencia en la educación”, *Espacios*, Caracas Venezuela.
<https://www.revistaespacios.com/a17v38n35/17383539.html#>
- García Aretio, Lorenzo (2007). Web 2.0 vs web 1.0. *Revista DIM. Didáctica, Innovación y Multimedia*. 10 (4). ISSN-e 1699-3748
- García Díaz, F., Arenas Gavilán, D., & García Sánchez, J. (2001). *Importancia y evolución del mercado de las TIC: su impacto en la sociedad*. *Economía Industrial*, 337, (157–168).
- García Díaz, F. J. (s.f.). *ITSON | Evolución de la Educación a Distancia | Inicio*. Retrieved July 1, 2020.
http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa21/evolucion_educacion_distancia/index.htm
- García Sánchez, Jaime. (2007). *La falacia de la ampliación de la cobertura educativa mediante la utilización de las TIC y la educación a distancia en la educación superior en México*. *Revista Iberoamericana de Educación*, ISSN-e 1681-5653, ISSN 1022-6508, 45 (1), (123-140). <https://rieoei.org/historico/documentos/rie45a05.htm>
- Garfias Frías, J. Á. (2011). La industria del videojuego a través de las consolas. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 52(209).
<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2010.209.25969>
- González Álvarez, Claudia María. (2009). *Aplicación del constructivismo social en el aula*. *OEI. Organización de Estados Iberoamericanos*.
<http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4660>
- Grande de Prado, M., Cañón Rodríguez, R., & Cantón Mayo, I. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características*. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 6 (218–230).

- Hernández, R.M. (2017). *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones*, 5(1), (325 – 347).
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>
- Herrera Lozada Juan Carlos, & González Robles Juan Carlos. (s.f.). *Unidad 1. clasificación de las computadoras*. (1-6). http://embebidos-cidetec.com.mx/profesores/jcrls/doctos/C_Comp.pdf
- Islas Torres, Claudia. (2017). *La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva*. 8 (15).
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000200861
- Krüger, K. (2006). *El concepto de sociedad del conocimiento*. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI (683). <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Linares-Pons, Naryana; Verdecia-Martínez, Edistio Yoel y Alvarez-Sanchez, Eduardo Alfonso. (2014). *Tendencias en el desarrollo de las TIC y su impacto en el campo de la enseñanza*, 8(1), (71-78). ISSN 2227-1899.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992014000100008
- López Coronado, Miguel & Sainz, Beatriz & Navazo, María Agustina. (2009). *Nuevas tecnologías y su uso en educación*. <http://books.scielo.org/id/px29p/pdf/soto-9788579830174-05.pdf>
- López Navas, C. (2014): *Educación superior y TIC: conceptos y tendencias de cambio. Historia y Comunicación Social*. 19.(227-239).
<https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/download/45128/42491>
- Lozano Salinas, José María (2008). *La web 2.0. Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España* ISSN-e 1885-0286
- Mesa Jiménez, Fredy Yesid. (2012). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la universidad colombiana: evolución y prospectiva*. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*. 14, (71-90). <https://www.redalyc.org/pdf/869/86926976004.pdf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (2010) *Análisis del sector TIC en Colombia*. Colombia TIC. MinTIC.http://colombiatic.miTIC.gov.co/679/articles-73994_recurso_1.pdf

- Mora Vicarioli, Francisco & Salazar Blanco, Kathya. (2019). *Aplicabilidad de las pedagogías emergentes en el e-learning*, 14(1), (125-159). ISSN 1659-0104.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7038106.pdf>
- Moreno, I. (2015). “*Para que sirven las TIC*” reflexión-ensayo. Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Aula de Innovación Educativa.
http://colectivoescuelaabierta.org/Para_que_sirven_las_TIC-Aula.pdf
- Moreno, I. (2015). *¿Que son las TIC?* . Academia. Obtenido de:
http://www.academia.edu/20313021/_Para_qu%C3%A9_sirven_las_TIC
- Murrieta, Adrián. (s.f.) *ITSON Evolución de la educación a distancia*.
http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa21/evolucion_educacion_distancia/index.htm
- Navarrete Cazales, Zaira & Rijas Moreno, Ileana. (2018) *Tecnologías de la información y comunicación en educación superior*. Revista Argentina de Educación Superior, ISSN-e 1852-8171. 11, (50-72). <http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/6665>
- Olivar G., Anderson J.; Daza, Alfredo. (2007). *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI* Negotium.3 (7), (21-46).
<https://www.redalyc.org/pdf/782/78230703.pdf>
- Padilla-Beltrán, J. E., Vega-rojas, P. L., & Rincón-caballero, D. A. (2014). *Tendencias y dificultades para el uso de las TIC en educación superior*. 10(1), (272–295).
<https://docplayer.es/14418309-Tendencias-y-dificultades-para-el-uso.html>
- Pérez Zúñiga, Ricardo, Mercado Lozano, Paola, Martínez García, Mario, Mena Hernández, Ernesto, & Partida Ibarra, José Ángel. (2018). *La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa*. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(16), (847-870). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498159332036>
- Quintero, María (2002). *Introducción a la computación*. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Escuela de Ingeniería forestal. Venezuela.
- Rama Claudio. (2017). *La tercera generación de regulaciones de la educación superior a distancia en América Latina*.

- https://www.researchgate.net/publication/320179058_La_tercera_generacion_de_regulaciones_de_la_educacion_superior_a_distancia_en_America_Latina
- Rager, C. (2020). Operating system (OS). Salem Press Encyclopedia.
<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=90558413&lang=es&site=eds-live&scope=site>.
- Real Academia Española. (s.f.) *Computador*. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. < <https://www.rae.es/dpd/computador> > [18/03/2021].
- Real Academia Española. (s.f.) *Hardware*. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. < <https://www.rae.es/dpd/hardware> > [18/03/2021].
- Recursos Informáticos – IFDCVM (s.f.). unidad 1 hardware y software 1-22. Recursos Informáticos. https://ifdcvm-slu.infd.edu.ar/aula/archivos/repositorio/500/714/Hardware_software.pdf
- Ríos, R. (09 de 2017). *Metodología para la investigación y redacción*. E. Grupo de investigación (SEJ 309) eumed.net de la Universidad de Málaga, Ed.
<http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>
- Rueda-López, Juan Jesús. (2007). *La tecnología en la sociedad del siglo XXI: albores de una nueva revolución industrial*. Aposta. Revista de Ciencias Sociales, 32, (1-28).
<https://www.redalyc.org/pdf/4959/495950225001.pdf>
- Suárez Suárez, N. E., & Najar, J. C. (2014). *Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Revista vínculos, 11(1), (209-220). <https://doi.org/10.14483/2322939X.8028>
- Sunkel, Guillermo (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. CEPAL, División de Desarrollo Social, Serie Políticas Sociales 126. <https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/9/27849/P27849.xml&xsl=/socinfo/tpl/p38f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt>
- Tecnosfera (16 de agosto de 2020). Las claves para aprovechar más las clases virtuales. *El tiempo*. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/herramientas-y-plataformas-digitales-para-tener-clases-virtuales-530008>

Televisión Inteligente (18 de marzo de 2021). En Wikipedia.

https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_inteligente#:~:text=Los%20televisores%20inteligentes%20se%20empezaron,eran%20conocidos%20como%20Internet%20TV.

Vaca Gutiérrez, H. (2011). *Procesos interactivos mediáticos de Radio Sutatenza con los campesinos de Colombia (1947-1989)*. Signo Y Pensamiento, 30(58), (226-241).

<https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp30-58.pimr>

Valverde Berrocoso, Jesús, Gutiérrez Esteban, Prudencia & Rodríguez Echeverría, Roberto (2014). *Jornadas Campus Virtual de la Universidad de Extremadura (2011-2014)*.

Universidad de Extremadura. Vicerrectorado de Universidad Digital.

<http://hdl.handle.net/10662/2715>

Vidal M.P (2006). *Investigación de las TIC en la educación*. Revista latinoamericana de tecnología educativa. 5 (2), (539- 552).

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2229253.pdf>

Viñals Blanco, Ana; Cuenca Amigo, Jaime. (2016). *El rol del docente en la era digital* Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30 (2), (103-114)

[.https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf)

Yong Castillo, É., Nagles García, N., Mejía Corredor, C. & Chaparro Malaver, C. (2017). *Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte.50, (81-105).

<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194250865006.pdf>