



*La aplicación de la metodología tecno-pedagógica virtual en la formación
inclusiva del profesorado*

*The application of the virtual techno-pedagogical methodology in the inclusive
training of teachers*

*A aplicação da metodologia técnico-pedagógica virtual na formação inclusiva de
professores*

Digna Rocio Mejía-Caguana ^I

digna.mejiac@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4390-0522>

Mineira Finol de Franco ^{II}

mineirafin2411@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3010-142X>

Edgar Freddy Morales-Caguana ^{III}

edgar.moralesc@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6977-814X>

Correspondencia: digna.mejiac@ug.edu.ec

Ciencias de la educación

Artículo de revisión

***Recibido:** 20 de agosto de 2020 ***Aceptado:** 27 de septiembre de 2020 * **Publicado:** 12 de Octubre de 2020

1. Magíster en Educación Informática, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización: Informática, Tecnólogo Pedagógico en Informática, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
2. Universidad del Zulia – Venezuela
3. Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias, Magíster en Educación Informática, Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Informática Educativa

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo general determinar las fases de la metodología tecno-pedagógica, para fortalecer la formación inclusiva de futuros docentes. La metodología se basó en un diseño bibliográfico de tipo de investigación documental. Como conclusión, la transformación académica de los centros universitarios se sustenta, sobre las bases sólidas de una docencia renovada, formando una doble perspectiva disciplinaria la didáctica-pedagógica, con el objetivo de alcanzar una educación potencializadora, las unidades educativas del tercer milenio demandan contar con un equipo docente de élite; ante la necesidad de la transformación educativa se propone la búsqueda de una metodología tecno pedagógica para la construcción de recursos de aprendizaje virtuales innovadores, que integren el conocimiento teórico-práctico educativo, interactivo humano-computador e ingeniería de Software, donde la metodología tecno pedagógica se basa en un desarrollo de objetivos de aprendizaje destacando los aspectos pedagógicos, aspectos tecnológicos y aspectos de interacción humano computador, permitiendo a la sociedad moderna instruirse ante la creciente dependencia del desarrollo tecnológico, la misma que ha optimizado la comunicación e impuesto la virtualidad como una herramienta de forzosa aplicación en la vida cotidiana; por lo tanto, la enseñanza-aprendizaje se ha integrado gradualmente a las tecnologías de información y comunicación, estableciendo que esta dinámica ha creado la necesidad de idear, diseñar e implementar nuevos paradigmas de aprendizaje y desarrollar metodologías que potencialicen el rol catedrático.

Palabras claves: Educación; TIC; virtualidad; método tecno pedagógico.

Abstract

The general objective of this research is to determine the phases of the techno-pedagogical methodology, to strengthen the inclusive training of future teachers. The methodology was based on a bibliographic design of the documentary research type. In conclusion, the academic transformation of the university centers is sustained, on the solid foundations of a renewed teaching, forming a double disciplinary perspective, the didactic-pedagogical, with the aim of achieving a potentializing education, the educational units of the third millennium demand to have an elite teaching team; Faced with the need for educational transformation, the search for a techno-pedagogical methodology is proposed for the construction of innovative virtual learning

resources, which integrate educational theoretical-practical knowledge, human-computer interactive and Software engineering, where the techno-pedagogical methodology is based on a development of learning objectives highlighting the pedagogical aspects, technological aspects and aspects of human-computer interaction, allowing modern society to educate itself in the face of the growing dependence on technological development, which has optimized communication and imposed virtuality as a tool of forced application in daily life; therefore, teaching-learning has gradually been integrated into information and communication technologies, establishing that this dynamic has created the need to devise, design and implement new learning paradigms and develop methodologies that enhance the teaching role.

Keywords: Education; TIC; virtuality; pedagogical techno method.

Resumo

O objetivo geral desta pesquisa é determinar as fases da metodologia técnico-pedagógica, para fortalecer a formação inclusiva dos futuros professores. A metodologia baseou-se em um desenho bibliográfico do tipo pesquisa documental. Em conclusão, a transformação acadêmica dos centros universitários sustenta-se, sobre os alicerces sólidos de um ensino renovado, formando uma dupla perspectiva disciplinar, a didático-pedagógica, com o objetivo de alcançar uma educação potencializadora, que as unidades educacionais do terceiro milênio exigem. uma equipe de ensino de elite; Diante da necessidade de transformação educacional, propõe-se a busca por uma metodologia técnico-pedagógica para a construção de recursos virtuais de aprendizagem inovadores que integrem conhecimentos teórico-práticos educacionais, interativo humano-computador e engenharia de software, onde se encontra a metodologia técnico-pedagógica. com base no desenvolvimento de objetivos de aprendizagem destacando os aspectos pedagógicos, tecnológicos e da interação homem-computador, permitindo à sociedade moderna educar-se diante da crescente dependência do desenvolvimento tecnológico, que otimizou a comunicação e impôs a virtualidade como ferramenta de aplicação forçada na vida diária; assim, o ensino-aprendizagem tem-se integrado progressivamente às tecnologias de informação e comunicação, constatando que esta dinâmica tem gerado a necessidade de conceber, conceber e implementar novos paradigmas de aprendizagem e desenvolver metodologias que potenciem o papel docente.

Palavras-chave: Educação; TIC; virtualidade; método tecnológico pedagógico.

Introducción

Las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) se han transformado en las herramientas que permiten un cambio cultural de las sociedades. En la actualidad, los individuos están muy influenciados por las tecnologías, lo que ha permitido que la información esté al alcance de la mano sin importar el espacio y el tiempo. Es un conocimiento que genera en tiempo real. Tanto, ha sido el impacto de las TIC en todas las aristas de la vida, que por supuesto la educación no podría escapar de sus potencialidades.

Aunque el comienzo de la relación entre las TIC y la educación fue muy paulatino, producto de factores externos como mecanismo y políticas por parte de los entes gubernamentales, así como de las autoridades universitarias. Todavía, en la actualidad, hay cierta fricción al respecto. La brecha entre tecnologías y pedagogías continúa siendo creciente, por lo que desaprovechamos ese paulatino proceso de objetivación, flexibilización y, por consiguiente, crecimiento del conocimiento que gradualmente van permitiendo las sucesivas tecnologías (Facundo, 2004). Para mejorar la relación es necesario identificarlos. Estos son: problemas por parte de los estudiantes como el acceso restringido a la tecnología y a los servicios de apoyo, la falta de habilidades tecnológicas, pobres habilidades de lectura y académicas y resistencias en el manejo de las tecnologías (Rodríguez-Izquierdo, 2011).

Esta situación es algo inconcebible comparándolo con el progreso que ha existido producto de la utilización de las TIC. Por supuesto, se deben sumar voluntades desde todas las aristas de la educación, en especial la universitaria. Esta no puede estar ausente ante las nuevas tecnologías de información y comunicación (nTIC), permaneciendo desconectada del mundo social, ajena a los cambios, desvinculada de su entorno inmediato, obsoleta en recursos humanos y materiales ya que, de lo contrario, estaría condenada al fracaso (Briceño, 2014).

En este sentido, el compromiso debe ir en busca de mejorar esta interacción. Para ello, es necesario visualizar las bondades de las TIC dentro del proceso educativo. Una de ellas es que la información y el conocimiento de cualquier tipo imaginable puede ser enviado, recibido, almacenado y posteriormente recuperado, sin ninguna limitación geográfica (Castro, Guzmán, & Casado, 2007). Por esta razón, las universidades deben buscar afianzar sus mecanismos a la par del avance tecnológico. Por lo cual, debe replantear su función frente a la sociedad; su quehacer

frente al nuevo contexto sociocultural, económico y político, que obliga a los actores actantes a debatir sobre una realidad y a asumir un nuevo rol (Briceño, 2014).

A razón de estas circunstancias es necesario poder reflejar las ventajas que poseen estas herramientas TIC con el fin de que el sistema educativo los tome y valore significativamente. Las características se desarrollan en la Tabla 1.

Estas ventajas de las TIC han permitido que, desde la educación, se plantee diversas alternativas definitivas para su vinculación. Mejora la productividad, crece la multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad de los estudiantes constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una institución más eficaz e inclusiva (Graells, 2013). Por supuesto estas potencialidades están vinculadas al interés del uso efectivo de las herramientas que ofrece las TIC y de cómo los estudiantes mejoran el aprendizaje en la participación de las actividades (Coll, 2009).

Tabla 1. Características de las TIC

CARACTERÍSTICA	DEFINICIÓN
<i>Interactividad</i>	La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
<i>Interconexión</i>	La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.
<i>Instantaneidad</i>	Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
<i>Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido</i>	El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
<i>Digitalización</i>	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. En algunos casos, por ejemplo, los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.
<i>Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...)</i>	El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso.
<i>Innovación</i>	Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
<i>Tendencia hacia automatización.</i>	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.
<i>Diversidad</i>	La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

Fuente: (Cabero (1998), citado por Ortí, 2011)

En este sentido, debe existir un cambio de paradigma que nace de la interacción entre la educación y las TIC. Es una triple transformación de paradigma: de "educación como industria" en "educación como servicio (de proximidad)"; de "escuelas que enseñan" en "escuelas que aprenden"; y de "asociacionismo" en "constructivismo" de los aprendizajes (Carneiro, 2009). Esto permite, en definitiva, el fortalecimiento de la universidad, tanto para mantener la fortaleza

investigadora como para potenciar las posibilidades docentes, la cual debe ser una estrategia institucional más que como iniciativa personal de los docentes o usuarios (Quintero, 2009).

En este sentido, en el Ecuador se han realizado cambios significativos hacia la búsqueda en esa área, donde las universidades son las que deben llevar el protagonismo en este cambio de paradigma pedagógico, pero sin menospreciar las voluntades del Estado a través de políticas y mecanismos que permitan el desarrollo de estas tecno pedagogías. Debe haber un mayor esfuerzo de reflexión e investigación, de formación de profesores (especialmente en lo relacionado con los aspectos pedagógicos, culturales y éticos del uso de las TIC), así como una permanente actitud crítica ante la incorporación de estas formidables tecnologías (Romero, 2006). Aunado a la mejora de la evaluación de los programas e instrumentos promoviendo una adecuación inteligente de los mismos, esto con el fin de lograr avanzar más allá de indicadores cuantitativos para lograr capitalizar las grandes oportunidades futuras del país (Milia, 2014).

Los mecanismos políticos en el Ecuador han permitido que las TIC se involucren en la sociedad, pero en especial en las instituciones de educación superior, por lo que se han convertido en la punta de lanza en el cambio multifactorial de la sociedad en estos tiempos. Es decir, resulta fundamental la ligazón de la educación superior con los trastocamientos progresistas de las estructuras económicas, sociales y culturales vigentes (Ramírez & Minteguiada, 2010).

Esta relación con los demás actores de la sociedad está enmarcada en la tercera ola de transformación del sistema educativo. Esta supone edificar a largo plazo un sistema de educación superior, en donde se genere un “intelecto colectivo social”, a través del funcionamiento de miles de redes de producción, transmisión y creación de conocimiento dentro de la sociedad (Gallegos, 2013). Uno de los primeros mecanismos de transformación fue la creación del Sistema Integral de las Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SiTEC). Su primera labor consistió en el desarrollo de cuatro frentes para todos los niveles educativos, los cuales son:

1. Establecimientos educativos de educación pública del país con acceso a infraestructura tecnológica, para beneficiar a la comunidad educativa;
2. Docentes fiscales capacitados en TIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa;
3. Softwares educativos para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, en todas las áreas del currículo, en español, quichua, shuar e inglés; y
4. Aulas Tecnológicas Comunitarias para que toda la población ecuatoriana pueda obtener provecho de las TIC en cada circuito educativo, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar. (Navarrete Mendieta & Mendieta, 2018, pág. 130)

Otro mecanismo del estado ecuatoriano ha sido el Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021. Este persigue conseguir una mayor inclusión digital y competitividad del país, como un referente regional en conectividad, acceso y producción de los servicios TIC, evidenciado el desarrollo económico y social del país (Mestanza, Caguana, & Espinoza, 2018).

Este compromiso del estado ecuatoriano a la inclusión digital de la población debe ser tomada como ejemplo y guía para los actores de la educación superior. Para ello, las instituciones de educación superior deben contar con unos parámetros que están referidos a los recursos digitales para el desarrollo de programas académicos en la modalidad virtual, tal como se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Parámetros necesarios para ofrecer programas de estudios en modalidad virtual en las universidades ecuatorianas

a. Sistema de gestión del aprendizaje virtual, que permita administrar, distribuir y controlar las actividades del proceso formativo no presenciales de tipo LMS (Learning Management System).

b. Sistema de gestión de contenidos de tipo CMS (Content Management System), que faculte el intercambio de información entre los usuarios de la plataforma informática y los servicios que contengan los portales electrónicos.

c. Políticas respecto del tiempo de funcionamiento de las aulas o del campus virtual, que determinen disponibilidad de 24 horas diarias y acceso desde todo tipo de dispositivos electrónicos.

d. Uso de elementos tecnológicos y comunicativos avanzados dentro del proceso de aprendizaje (herramientas sociales, blogs, wikis, contenidos multimedia, video chats, foros, entornos 3D, videojuegos, etc)

Fuente: (Consejo de Educación Superior, 2016, citado por Guanoluisa & Herrera, 2018).

A razón de estas circunstancias necesarias, las universidades ecuatorianas cuentan con un alto porcentaje en el cumplimiento de estos parámetros. Se evidencia que 98,28% poseen entornos virtuales, el 94,83% emplea repositorios digitales y el 100% de las mismas posee acceso a bibliotecas y base de datos científicas, con lo que se demuestra el empleo de tecnología para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Moya, Herrera, & Arequipa, 2017). Con esto se permite el desarrollo del blended learning o aprendizaje mixto. En esta se permite la inclusión de lo presencial y lo no presencial incorporando la tecnología, donde el rol del docente como

facilitador o constructor de saberes, investigador y reflexivo utiliza herramientas desde lo cognitivo basado en los estilos y ritmo de aprendizajes (Peralta, Martínez, & Sulca, 2017).

Una de las herramientas que se han utilizado en la actualidad ha sido el uso de las redes sociales para el desarrollo de los aprendizajes. Las redes sociales en las universidades ecuatorianas se constituyen en herramientas de generación y retroalimentación de información, en donde el modelo de comunicación resulta eficiente e innovador, aunque todavía es necesario buscar más utilidades para incorporarlos a los procesos de aprendizaje (Téllez & Trujillo, 2018). En este sentido, la integración del correo electrónico, Facebook y Twitter, como un sistema de difusión constituye la evolución en los modelos de comunicación universitarios (Cueva, 2016).

La utilización de las redes sociales son los instrumentos preferidos por lo estudiantes universitarios debido a que son amigables y eficientes en el proceso educativo. Esto es debido a la forma de comunicarse con otros, por lo que pueden compartir: videos, presentaciones visuales, imágenes y documentos; así como también, los gestores de correo electrónico (Humanante Ramos, García-Peñalvo, Conde González, & Velasco-Silva, 2015). Además, la utilización de estos medios de comunicación puede realizarse por medio de telefonía móvil inteligente. La gran mayoría de estos ve muy interesante el acceso desde dispositivos móviles a las aulas virtuales y a las herramientas web 2.0 como ayuda a los procesos de aprendizaje (Humanante R., 2013).

En consecuencia, queda la voluntad de los docentes en modificar sus competencias pedagógicas habitadas en las clases presenciales en un nuevo sistema pedagógico que involucre estas herramientas tecnológicas con los métodos de aprendizajes. La universidad virtual está en función del liderazgo que tengan los docentes al respecto. Según Aiko y Pogroszewski, la universidad debe brindar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje y servicios de apoyo para completar una carrera, y a los miembros del cuerpo docente, los recursos para enseñar e investigar eficazmente en línea (Facundo, 2004).

No es una tarea fácil, el compromiso de las universidades con el cuerpo docente y el mismo grupo de académicos con la aplicación metodológica de aprendizaje a través de estos medios. Una de las dificultades es la metodología que se aplica para el diseño de cursos, pues mucho de lo que se hace hasta el momento es el simple traslado de materiales o documentos desarrollados para otros medios (Meléndez Tamayo, 2012).

Sin duda alguna, el papel de las TIC y su carácter innovador ha jugado un papel trascendental en el cambio educativo. Esto ha sido producto de la estimulación de la innovación educativa, en

particular, en la Educación Superior, por lo que el Ecuador no puede escapar si pretende alcanzar altos índices de calidad en este subsistema educativo, reforzando la institucionalización de los esfuerzos innovadores (Salinas, Alcívar, Gómez Cabrera, & Aguilar Salazar, 2016).

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo general determinar las fases de la metodología tecno-pedagógica, para fortalecer la formación inclusiva de futuros docentes. La metodología se basó en un diseño bibliográfico de tipo de investigación documental.

Metodología

Los objetivos específicos de esta investigación se basaron en describir la importancia de las TIC, especificar los métodos innovadores en las universidades ecuatorianas, desarrollar los aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción humano-computador y determinar un modelo instruccional de metodología tecno pedagógica virtual. Lograr este propósito se basó en una metodología de tipo documental y bibliográfico a través de herramientas como textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web.

El desarrollo metodológico se basó en un diseño bibliográfico de tipo documental. Estos se concretan exclusivamente en la recopilación de información de diversas fuentes, con el objeto de organizarla describirla e interpretarla de acuerdo con ciertos procedimientos que garanticen confiabilidad y objetividad en la presentación de los resultados (Palella Stracuzzi & Martins Pestana, 2010).

Resultados y Discusión

Aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción humano-computador en la formación inclusiva de los docentes.

Las TIC son herramientas que inducen a un desarrollo de aprendizaje, no son causa directa del desarrollo del conocimiento más si es un factor indirecto que permite acercar la información a los individuos. Lo que si es que estas tecnologías digitales aportan una formación personalizada. La educación debe adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y los sistemas basados en modelos de e-learning facilitan los sistemas de aprendizaje personalizado para dar cabida al mayor rango de diferentes estudiantes (Salvat & Fructuoso, 2015). Así mismo, se debe insistir en considerar los factores que inciden en la relación de las TIC y la educación. La formación en

competencias digitales, coordinación tecno-pedagógica, el uso pedagógico diseñado desde el currículo escolar y liderazgo efectivo que genere un clima de aceptación de las tecnologías como elemento de innovación educativa (Fernández Cruz, Fernández Díaz, & Rodríguez Mantilla, 2018).

Es por ello, que el uso de las TIC debe ser tomadas en consideración según las perspectivas de los docentes y estudiantes. Esto lo refleja Coll:

- i) la relación entre los estudiantes y los contenidos; ii) de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje; iii) de las interacciones entre profesores y estudiantes o entre estudiantes; iv) de la actividad conjunta de profesores y estudiantes durante la realización de las actividades de aula y; v) para la configuración de entornos o espacios de trabajo y aprendizaje. (Román, Cardemil, & Carrasco, 2011, pág. 14)

Los objetivos de aprendizaje deben ser el foco para las metodologías de aprendizajes, por lo que los aspectos a considerar se detallan en la Tabla 3. Por este motivo, las universidades deben cambiar el enfoque basado en el contenido por uno centrado en las habilidades de aprendizaje, donde la forma de aprender sea más activa en las actividades de aprendizaje (Salvat & Fructuoso, 2015).

Tabla 3. Comparación de las metodologías de desarrollo de los objetivos de aprendizaje

Modelo	ISDMELO	AODDEI	LOCoME	MIDOA	RAMIREZ	DINTEV	TECNO-PEDAGÓGICA	MEDOA
Característica								
Diseño Instruccional	Modelo ADDIE	Modelo ADDIE	No	Genérico	National Learning Network	Genérico	Genérico	No
Metodología de Software	No aplica	No aplica	Modelo RUP	Programación Extrema	No aplica	W/EB	Ágil y UML	No aplica
Considera metadatos	Si	Si	Si (LOM)	No	Si	No	Si (LOM)	Si
Incluye implementación en LMS	Si	Si	No	No	No	No	No	Si
Incluye almacenamiento en repositorio	Si	Si	No	No	No	Si	No	No
Incluye Estilos de Aprendizaje	Si	No	No	No	Si	No Estrategias de aprendizaje (Beltrán,1997)	No	Si
Fases incluidas	1.Análisis 2.Diseño 3.Desarrollo 4.Puesta en Práctica 5.Evaluación	1.Análisis y obtención 2.Diseño 3.Desarrollo 4.Evaluación 5.Implantación	1.Análisis Conceptual 2.Diseño 3.Construcción 4.Evaluación 5.Pedagógica 6.Pedagógica	1.Planeación 2.Diseño 3.Codificación 4.Utilización 5.Evaluación 1.Desarrollo de Contenidos 2.Optimización de contenidos 3.Optimización de Interfaz	1.Planeación 2.Desarrollo 3.Diseño Tecnológico a.Requerimientos Técnicos b.Interoperabilidad c. Aspectos Pedagógicos 4.Producción 5.Clasificación y Administración 6.Evaluación	1.Planeación 2.Diseño 3.Codificación 4.Utilización 5.Evaluación	1.Diseño Instruccional 2.Análisis de funcionalidades 3.Modelado de interfaz 4.Selección de tecnologías 5. Codificación e implementación 6. Estandarización 7. Evaluación de calidad	1.Planeación 2.Análisis a. General b.Pedagógico c.Educativo 3. Diseño a.Pedagógico b.Interacción c. Navegación 4.Implementación 5. Validación 6. Mantenimiento
SCORM	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si

Fuente: (Silva Sprock, Ponce Gallegos, & Hernández Bieliukas, 2013)

Aspectos pedagógicos

Una de las ventajas que tienen las TIC en la interacción educativa es el ahorro de tiempo en el conformados de las técnicas y estilos de aprendizaje. Para ello, el reto se focaliza en la capacidad de reflexión, de síntesis y de innovación del sujeto, en otras palabras, no es saber más sino mejor (Martín, 2017). Las TIC como experiencia no debe ser en los usos de programas ni de servicios sino interacciones en el entorno, acciones y reacciones, percepciones de interfaces; en este sentido, lo pedagógico sobre esta experiencia implica su conciencia y organización (Lapeyre, 2014).

En este sentido, los docentes deben buscar los mecanismos pedagógicos para poder resaltar el desarrollo y aprendizaje cognitivo en función de un aprendizaje significativo. Debe hacer reflexiones sobre su quehacer pedagógico, de repasar, revisar y apropiarse de los referentes curriculares, realizar estrategias pedagógicas en conjunto, de la incorporación del uso pedagógico de las TIC para presentarles actividades interactivas, motivantes y significativas a los estudiantes (Vence, 2014). Del mismo modo, también deben incorporar procesos que destaquen los aprendizajes relevantes: la importancia de trabajar en equipo, capacidad de entender lo que se lee, debatir y generar opiniones, ensayar la oralidad y la comunicación, atender al trabajo de los otros, producir para ser leído por otros (Errobidart, 2019). De aquí recae un aspecto importante de las competencias generales de los docentes:

Pedagógico-metodológico y tecnológico, dimensión que considera el saber pedagógico-didáctico, que con el enfoque del aprendizaje centrado en el estudiante y grupal y sus respectivas metodologías (resolución de problemas, formulación de proyectos, estudio de casos, etc.) coadyuvan al diseño de proyectos para intervenciones con las características integradoras del saber técnico-pedagógico, el saber disciplinar y el compromiso social, comunitario y moral con la comunidad, tipifica la profesión docente, de todos los niveles y modalidades de la enseñanza. (Fainholc, Nervi, Romero, & Halal, 2013, págs. 5-6)

Bajo estas circunstancias, se deben presentar tres escenarios pedagógicos como lo son el aprendizaje estimulante, aprendizaje colaborativo y aprendizaje personalizador. Estos se destacan en la Tabla 4.

Tabla 4. Escenarios pedagógicos en la interacción con las TIC

ESCENARIOS	CARACTERÍSTICAS
<i>Aprendizaje estimulante</i>	<p>Es un escenario educativo en el que se busca utilizar las tecnologías que usan los estudiantes fuera del entorno formal (videojuegos, simulaciones) para el aprendizaje de los contenidos curriculares. Se trata de diseñar entornos de aprendizaje que garanticen la motivación y la experimentación en primera persona sin renunciar a la adquisición de unos conocimientos previamente determinados por el profesorado. Dos modelos pedagógicos se pueden utilizar en este escenario: el desafío y el aprendizaje incentivado.</p> <p>La idea fundamental del aprendizaje estimulante es utilizar el modelo pedagógico basado en el desafío. Se trata de garantizar un aprendizaje estimulante a partir del diseño de situaciones educativas que retén a los estudiantes.</p> <p>Otra forma interesante de incrementar la motivación es el modelo de aprendizaje incentivado que apoya el aprendizaje autónomo del estudiante. En este caso, también son los profesores los que establecen los contenidos específicos de aprendizaje y facilitan los recursos y materiales estimulantes, pero son los alumnos los que han de crear su propia base de conocimientos a partir del material aportado por el profesorado y el que ellos mismos han descubierto.</p>
<i>Aprendizaje colaborativo</i>	<p>Se percibe como un enfoque pedagógico basado en crear situaciones que provoquen la necesidad de compartir y colaborar. Hay una evolución hacia un escenario formativo colaborativo en el que la formación no se da en un aula cerrada, sino que se abre implicando y comprometiendo a nuevos agentes sociales. La formación no sólo se centra en los contenidos sino también en las competencias siguiendo un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante. De este modo, las competencias sociales y comunicativas tienen un gran valor en este escenario.</p>
<i>Aprendizaje personalizador</i>	<p>Es la tendencia hacia modelos de formación que buscan adaptar la formación a las necesidades individuales en un contexto educativo amplio con participación de múltiples agentes. Pensemos en una gran red de formación con nodos que proporcionan contenidos diferenciados. En este modelo, los agentes se agrupan bajo diferentes entornos, en función de valores y principios pedagógicos compartidos. Los distintos entornos están gestionados por entidades educativas que son un nodo de la red global de educación y que proporcionan contenidos y apoyo en el proceso formativo. Bajo este escenario, las instituciones formales dejan de tener</p>

sentido tal y como están estructuradas actualmente. Es substituida por una red global de educación con proveedores de contenidos y agentes educadores (profesores, tutores) y entidades certificadoras que aseguran el cumplimiento de normativas y directrices educativas internacionales, nacionales o locales. Es el estudiante el que selecciona la entidad certificadora y los proveedores educativos con los cuales va a desarrollar sus proyectos.

Fuente: (Salvat & Fructuoso, 2015)

Esta situación permite tener un procedimiento basado en el planteamiento de las estrategias, resolución de las mismas y las evaluaciones referentes a los aportes de los estudiantes a la hora de realizar las asignaciones. La formación de la dimensión investigativa se destaca durante los siguientes momentos puntuales:

1. Inicialmente, el docente se sumerge en el trabajo investigativo sobre los aportes de la formación en TIC y su contribución pedagógica.
2. Las iniciativas en investigación parten de una pregunta. Este cuestionamiento es el que orientará el desarrollo de todo el proyecto, pues su fin último es dar solución a tal inquietud
3. El docente explora, analiza, compara y elige la opción adecuada en una metodología a seguir para la ejecución de su proyecto de aula en TIC.
4. El éxito del proyecto investigativo, depende en gran medida de los resultados de las acciones realizadas, las cuales deben ser evaluadas tanto en los resultados del proyecto, como en la evolución de la mejoría de los aprendizajes.
5. El proceso final se consolida con la demostración de los logros obtenidos, evidenciando cada uno de los pasos abordados, el proceso desarrollado y el resultado final en la transformación educativa obtenida. (Saavedra, 2015, págs. 178-179)

Aspectos tecnológicos y de interacción humano-computadora

Las herramientas tecnológicas es necesario poder definir las porque cada uno tiene una funcionalidad y por ende un desarrollo tecnológico, y hasta metodológico, diferente. Dentro del concepto de TIC se encuentran la televisión, el teléfono, el video, el ordenador, donde este último es más significativo porque permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas o multimedia (Belloch, 2013).

En este particular los docentes tienen un dominio de estas herramientas normal, esto porque la mayoría es nacida en la generación entre baby boomers o la generación X, la cual observaron, a la par, el desarrollo de la computadora y el internet. Estos tienen un dominio de los recursos tecnológicos, pero no de las funcionalidades avanzadas, donde la dimensión multimedia y presentaciones es la que presenta mayores lagunas en cuanto a su dominio (Suárez Rodríguez, Almerich, Gargallo López, & Aliaga, 2013). Esto mismo sucede, en una menor proporción, con los estudiantes de educación de las universidades. Esta situación es realmente preocupante porque la mayoría no maneja los formatos, ni las formas de creación de dichos formatos, por lo que gran parte de su trabajo como docentes pasa por la creación, evaluación y/o adaptación de medios (Prendes, Castañeda, & Gutiérrez, 2010).

Para evitar esta amenaza, es necesario poder vincular los docentes con estas herramientas tecnológicas. Para ello se debe utilizar una plataforma que permita el diseño de paquetes pedagógicos que serán implementados en el aula virtual. Este desarrollo de herramientas de autoría es fundamental y permitirá dominar las bases del método pedagógico a utilizar. Estas permiten a profesores de diferentes áreas del conocimiento, el diseño y generación de actividades educativas, los cuales pueden ser personalizados y adaptados por el docente a diferentes necesidades de las temáticas abordadas en los cursos y de los estudiantes (Chanchí, Vargas, & Campo, 2019).

En este particular, permite la usabilidad y la interfaz entre ambos elementos. Por lo que, la usabilidad es la capacidad que tiene el usuario de poder manejar una página web, una aplicación móvil, entre otras, y; la interfaz gráfica es como está estructurado el producto, como se ve visualmente, que contenido tiene (Jordán, Muñoz, & Aparicio, 2020).

Modelo instruccional de la metodología tecno pedagógica virtual.

En definitiva, el uso de la virtualización ha permitido alcanzar la información en todos los niveles educativos, permitiendo así una generación de conocimiento mucho más rápida. En esta se rompen las barreras geográficas y se adquiere conocimiento en tiempo real a través de un dispositivo móvil, donde el internet permite acceder a información oportuna y genera un nuevo reto para la educación con el uso de herramientas digitales (Pérez, 2018).

Es por ello, que la tecnología y la pedagogía juegan un papel importante para el desarrollo de estos conocimientos. Las herramientas tecnológicas facilitan las prácticas y las prácticas innovadoras se crean con el fin de hacer un mejor uso de las nuevas posibilidades que ofrecen las

tecnologías, esto permite entrar en un terreno de diálogo constante entre los diseños tecnológicos y pedagógicos (Salvat & Fructuoso, 2015). En este particular, la Tabla 5 se muestra los aspectos relacionados a la tecnología, pedagogía, a la tecno pedagogía y a la tecno pedagogía de contenidos.

Tabla 5. Aspectos relacionados a la tecnología, pedagogía, a la tecno pedagogía y a la tecno pedagogía de contenidos

El Conocimiento del Contenido Pedagógico que tiene como propósito de la enseñanza, el aprendizaje, el currículo, la evaluación, la presentación de informes y los vínculos entre los planes de estudio y la pedagogía.

El Conocimiento del Contenido Tecnológico que refiere a la identificación de las tecnologías adecuadas para abordar el aprendizaje objeto.

El Conocimiento Tecno Pedagógico que atiende a la forma en que la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan varias tecnologías en formas particulares.

El Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido que involucra una visión integral de los elementos antes mencionados, conjugando los saberes del docente, que lo invita a valorar sus competencias para impartir determinada disciplina.

Fuente: (Mishra y Koehler, citado por Amavizca, 2017)

Por lo tanto, una aplicación de una metodología tecnopedagógica para la construcción de objetivos de aprendizaje virtual estaría reflejada en la Figura 1 y explicada a través de la Tabla 6. En estos se destaca que AP: corresponde a los aspectos pedagógicos, AT: aspectos tecnológicos y AIHC: aspectos de interacción humano computador, indicando los que predominan en cada una de ellas (Bieliukas & Sprock, 2013).

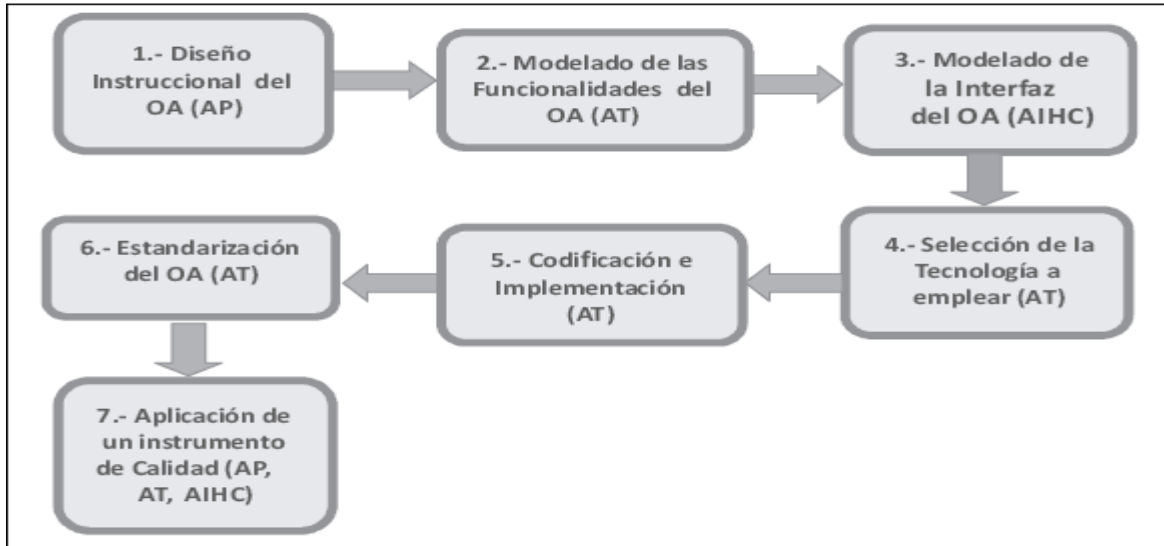


Figura 6. Metodología tecnopedagógica para la construcción de objetivos de aprendizaje virtual. Fuente: (Bieliukas & Sprock, 2013)

Tabla 6. Metodología tecnopedagógica para la construcción de objetivos de aprendizaje virtual

PASOS	CARACTERÍSTICAS
<i>Diseño Instruccional del Objeto de Aprendizaje</i>	Para la construcción de los objetivos de aprendizaje (OA) permite determinar todos los aspectos del ambiente instruccional que se va a crear siguiendo un procedimiento bien organizado que provea las guías necesarias para que los expertos en contenido (docentes, instructores o facilitadores) puedan presentar y facilitar el conocimiento de la forma más apropiada al contexto y audiencia, que les permita a los aprendices poder alcanzar los objetivos pedagógicos propuestos.
<i>Modelado de las funcionalidades del Objeto de Aprendizaje</i>	Se deben crear los Diagramas bajo el Lenguaje Unificado de Modelado (Booch, Rumbaugh & Jacobson, 2004): a. Casos de Uso, para visualizar, especificar y documentar el comportamiento, así como también, el funcionamiento del OA, presentando una vista externa de cómo pueden utilizarse estos elementos en un contexto dado. b. Objetos del Dominio para la representación de los conceptos significativos dentro de la necesidad instruccional (el problema), el objetivo es comprender y describir los elementos más importantes dentro del contexto del recurso, es global e involucra todos los casos de uso representados.
<i>Modelado de la Interfaz del</i>	Se construye un Prototipo de Interfaz de Usuario para la representación gráfica del recurso, en la cual se presenta la disposición de los elementos,

<i>Objeto de Aprendizaje</i>	colores, tipos de letras, entre otros aspectos de usabilidad que permiten la especificación del diseño visual.
<i>Selección de la Tecnología a emplear</i>	Con base a las últimas tecnologías para la Web, se deben seleccionar tanto para el manejo de la información, como para el diseño y desarrollo de la aplicación: lenguajes, herramientas y programas. Por ejemplo: los lenguajes HTML y php, hojas de estilo CSS, entorno Flash y Editores de imágenes (gimp, photoshop). La Figura 5 muestra la convergencia entre: HTML, PHP, Flash, Servidor WAMP, CSS, y Editores de imágenes (gimp, photoshop).
<i>Codificación e implementación</i>	Se empieza la codificación del recurso empleando las tecnologías seleccionadas, para así implementarlo y obtener el recurso bajo el formato tipo Web.
<i>Estandarización del Objeto de Aprendizaje</i>	<p>Una vez obtenido el recurso se debe construir los metadatos bajo el estándar Learning Object Metadata (LOM), lo que permite describir el OA según LTSC (2002), detallando:</p> <ol style="list-style-type: none">Información general, por ejemplo, idioma, descripción, tiempo y espacio, entre otros.Ciclo de vida, información sobre la historia y la evolución del recurso, fecha y edición, versión, contribuciones, entre otros.Requisitos Técnicos, ofrece las particularidades técnicas del recurso (formato, tamaño, especificaciones técnicas, duración, entre otros).Metadatos, es la información sobre el esquema de metadatos aplicado, el autor, idioma, formato, entre otros.Uso Educativo, información sobre la utilización educativa y/o didáctica del recurso.Derechos de autor, corresponde a los derechos de uso de los intelectuales del recurso, como el copyright y concesiones de uso.Relación, corresponde a las relaciones entre el OA y otro, si existe.Anotación, son comentarios sobre el uso educativo del objeto, información sobre el autor y la fecha de los comentarios, reservada para usuarios, evaluadores, entre otros.Clasificación, corresponde a las taxonomías sobre el tema o asignatura que se trabaja con el objeto, es el contexto semántico asociado.
<i>Aplicación de</i>	Se debe elegir un instrumento de evaluación que se utilizará para

un Instrumento de Calidad determinar el grado de calidad de OA, considerando la presencia e influencia de los aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción humano computador.

Fuente: (Bieliukas & Sprock, 2013)

Referencias

1. Amavizca, K. L. (2017). Estrategia tecno pedagógica para el desarrollo de competencias digitales docentes en profesores universitarios. Cd. Obregón: Tesis para optar al título de Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA. Obtenido de https://www.itson.mx/oferta/dsae/Documents/Tesis_Final_Keren_Robles_%20A.pdf
2. Belloch, C. (2013). Recursos tecnológicos (TIC). Unidad de tecnología educativa (UTE). Universidad de Valencia. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/NRTLogo1.pdf>
3. Bieliukas, Y. C., & Sprock, A. S. (2013). Una metodología tecnopedagógica para la construcción ágil de objetos de aprendizaje web. Opción, 29(70), 66-85. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31028677005.pdf>
4. Briceño, J. (2014). Reflexiones sobre la educación superior en Venezuela. Comunidad y Salud, 12(1), 69-73.
5. Carneiro, R. (2009). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. En R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz, Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (págs. 15-28). Madrid - España: Fundación Santillana.
6. Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Laurus, 13(23), 213-234.
7. Chanchí, G. E., Vargas, P. A., & Campo, W. Y. (2019). Construcción de recursos educativos para la temática de accesibilidad en el curso de interacción humano computador. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E23), 171-

183. Obtenido de http://search.proquest.com/openview/aaacaa4d090af1c5305e20bb50d5c130/1?pqor_igsite=gscholar&cbl=1006393
8. Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. (págs. 113-126). Madrid - España: Fundación Santillana.
9. Cueva, M. C. (2016). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como Medio de Difusión Universitaria. Hallazgos21, develando ciencia por el desarrollo, 1(2), 172- 180.
10. Errrobidart, A. E. (2019). La comunicación pedagógica y las TIC en la escuela secundaria: misceláneas de una relación conflictiva. Educación, Lenguaje y Sociedad, 17(17), 1-18. Obtenido de <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/4216>
11. Facundo, Á. H. (2004). La virtualización desde la perspectiva de la modernización de la educación superior: consideraciones pedagógicas. International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE), 1(1)., 1-17.
12. Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. RED. Revista de Educación a Distancia. Número 38, 1-14. Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/234081/179851>
13. Fernández Cruz, F. J., Fernández Díaz, M. J., & Rodríguez Mantilla, J. M. (2018). EL PROCESO DE INTEGRACIÓN Y USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS MADRILEÑOS. Educacion XX1, 21(2), 395-146. Obtenido de http://www.academia.edu/download/56739096/Educacion_XX1_21.2_2018.pdf#page=395

14. Gallegos, R. (2013). Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador. Quito - Ecuador: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
15. Graells, P. M. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3C TIC*, 2(1), 1-15.
16. Guanoluisa, D. M., & Herrera, L. A. (2018). Estudio de innovación tecnológica aplicada en procesos formativos con sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en la educación universitaria del Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E15), 256-270.
17. Humanante R., P. R. (2013). Aporte de las Aulas Virtuales a los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) de los estudiantes de la Carrera de Informática Aplicada a la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo. Salamanca: Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Salamanca, Facultad de Educación.
18. Humanante Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., Conde González, M. Á., & Velasco-Silva, D. P. (2015). Diagnóstico del uso de los dispositivos electrónicos y de las herramientas web 2.0 desde un enfoque PLE en un grupo de estudiantes de ingeniería. Madrid - España: III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015).
19. Jordán, E. D., Muñoz, V. I., & Aparicio, D. M. (2020). Interacción humano-tecnología, interfaces y usabilidad. *RECIAMUC*, 4(2), 21-28. Obtenido de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/475/717>
20. Lapeyre, J. (2014). El espacio pedagógico de las TIC. Ponencia presentada al XV Encuentro Internacional Virtual Educa Perú, 9-13. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Lapeyre/publication/272496130_The_pedagogical_space_of_the_Information_and_Communications_Technologies_ICT/links/54e6ef0c0cf2bff5a4f77d55/The-pedagogical-space-of-the-Information-and-Communications-Technologies-IC

21. Martín, M. M. (2017). Aportaciones pedagógicas de las TIC a los estilos de aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*, (30), 91-104. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164812>
22. Meléndez Tamayo, C. F. (2012). Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0. Madrid, España: Trabajo de Grado - UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, FACULTAD DE EDUCACIÓN.
23. Mestanza, R. C., Caguana, E. F., & Espinoza, J. C. (2018). Plan Estratégico de Investigación, Desarrollo e Innovación para las TIC en el Ecuador ¿Propuesta viable para la inclusión? *RECIAMUC*, 2(1), 725-749.
24. Milia, M. F. (2014). Marco de Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en el Ecuador. Nuevos horizontes: dinámicas y condicionamientos para una Investigación Universitaria de cara a la Sociedad. Buenos Aires, Argentina.: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación.
25. Moya, E. J., Herrera, D. G., & Arequipa, E. E. (2017). Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso Universidad Ecuatoriana. *Revista Publicando*, 3(9), 119-137.
26. Navarrete Mendieta, G., & Mendieta, R. C. (2018). Las tics y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis. *Espiraes revista multidisciplinaria de investigación*, 2(15), 123-136.
27. Ortí, C. B. (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Univ. Val.*, Unidad Tecnol. Educ, (951), 1-7.
28. Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2010). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

29. Peralta, M. A., Martínez, J. V., & Sulca, R. S. (2017). Fundamentos de aplicación de blenden-learning para las Universidades del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 401-423.
30. Pérez, C. A. (2018). Educación virtual un nuevo desafío. *Revista RETO: Revista Especializada En Tecnologías Transversales De La Organización*, 6(1), 11-19. Obtenido de <http://revistas.sena.edu.co/index.php/RETO/article/view/1896/2092>
31. Prendes, M. P., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 18(35), 175-182. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/158/15815042021.pdf>
32. Quintero, L. J. (2009). Las universidades apostando por las TIC: modelos y paradojas de cambio institucional. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (28), 105., 1-14.
33. Ramírez, R., & Minteguiada, A. (2010). Transformaciones en la Educación Superior Ecuatoriana: Antecedentes y perspectivas futuras como consecuencias de la nueva constitución política. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)* ISSN: 0798-1228, 15(1), 129-154.
34. Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: problemas y soluciones. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. VOL. 15, Nº 1, 9-22.
35. Román, M., Cardemil, C., & Carrasco, Á. (2011). Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 8-35. Obtenido de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661645/RIEE_4_2_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36. Romero, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de investigación educativa*, 11(28), 61-90.

37. Saavedra, L. E. (2015). Competencias Investigativas en los Docentes Beneficiados por la Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC. *Tendencias*, 16(1), 175-194. Obtenido de <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2147/2520>
38. Salinas, Q., Alcívar, L., Gómez Cabrera, O. A., & Aguilar Salazar, R. D. (2016). La innovación educativa en la Educación Superior ecuatoriana y el portafolio docente: instrumentos de desarrollo. *Revista Cubana de Reumatología*, 18(3), 297-303.
39. Salvat, B. G., & Fructuoso, I. N. (2015). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus virtuales*, 2(2), 130-140. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44>
40. Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. C., & Hernández Bieliukas, Y. (2013). Estado del Arte de las Metodologías para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje. *Conferencias LACLO*, 4(1). Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Julio_Ponce2/publication/272690167_Estado_del_Arte_de_las_Metodologias_para_el_Desarrollo_de_Objetos_de_Aprendizaje/links/5643af2608ae9f9c13e06345/Estado-del-Arte-de-las-Metodologias-para-el-Desarrollo-de-Objetos-de-Ap
41. Suárez Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo López, B., & Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica. *Educación XXI*, 16.1, 39-62. Obtenido de <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2013-16-1-5020/Documento.pdf>
42. Téllez, M. N., & Trujillo, E. P. (2018). Las redes sociales en el contexto académico universitario. *Desafíos al docente. Etic@ net*, 18(1), 83-101.
43. Vence, L. (2014). Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender del ministerio de educación de Colombia.

In Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación (Vol. 12,p. 13). Obtenido de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/48.pdf>

References

1. Amavizca, K. L. (2017). Techno-pedagogical strategy for the development of teaching digital skills in university professors. Cd. Obregón: Thesis to apply for the title of Doctor in Educational Systems and Environments from the INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA. Retrieved from https://www.itson.mx/oferta/dsae/Documents/Tesis_Final_Keren_Robles_%20A.pdf
2. Belloch, C. (2013). Technological resources (ICT). Educational technology unit (UTE). University of Valencia. Retrieved from <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/NRTLogo1.pdf>
3. Bieliukas, Y. C., & Sprock, A. S. (2013). A techno-pedagogical methodology for the agile construction of web learning objects. *Option*, 29 (70), 66-85. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/310/31028677005.pdf>
4. Briceño, J. (2014). Reflections on higher education in Venezuela. *Community and Health*, 12 (1), 69-73.
5. Carneiro, R. (2009). ICT and the new educational paradigms: the transformation of the school in a society that is transforming. In R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz, *The challenges of ICT for educational change* (pp. 15-28). Madrid - Spain: Santillana Foundation.
6. Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). The ICT in the teaching and learning processes. *Laurus*, 13 (23), 213-234.
7. Chanchí, G. E., Vargas, P. A., & Campo, W. Y. (2019). Construction of educational resources for accessibility issues in the human-computer interaction course. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E23), 171-183. Retrieved from <http://search.proquest.com/openview/aaacaa4d090af1c5305e20bb50d5c130/1?pqorigsite=gscholar&cbl=1006393>

8. Coll, C. (2009). Learning and teaching with ICT: expectations, reality and potential. In R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, *The challenges of ICT for educational change*. (pp. 113-126). Madrid - Spain: Santillana Foundation.
9. Cueva, M. C. (2016). Information and Communication Technologies as a Medium of University Diffusion. *Findings21, unveiling science for development*, 1 (2), 172-180.
10. Errrobidart, A. E. (2019). Pedagogical communication and ICT in secondary school: miscellaneous of a conflictive relationship. *Education, Language and Society*, 17 (17), 1-18. Retrieved from <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/4216>
11. Facundo, Á. H. (2004). Virtualization from the perspective of the modernization of higher education: pedagogical considerations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 1 (1), 1-17.
12. Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2013). Teacher training and the pedagogical use of ICT. *NET. Journal of Distance Education*. Number 38, 1-14. Retrieved from <https://revistas.um.es/red/article/view/234081/179851>
13. Fernández Cruz, F. J., Fernández Díaz, M. J., & Rodríguez Mantilla, J. M. (2018). THE PROCESS OF INTEGRATION AND PEDAGOGICAL USE OF ICT IN EDUCATIONAL CENTERS IN MADRILEÑOS. *Education XX1*, 21 (2), 395-146. Retrieved from http://www.academia.edu/download/56739096/Educacion_XX1_21.2_2018.pdf#page=395
14. Gallegos, R. (2013). *Third wave of transformation of higher education in Ecuador*. Quito - Ecuador: National Secretariat of Higher Education, Science, Technology and Innovation.
15. Graells, P. M. (2013). Impact of ICT in education: functions and limitations. *3C TIC*, 2 (1), 1-15.
16. Guanoluisa, D. M., & Herrera, L. A. (2018). Study of technological innovation applied in training processes with learning management systems (LMS) in university education in Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E15), 256-270.
17. Humanante R., P. R. (2013). *Contribution of the Virtual Classrooms to the Personal Learning Environments (PLE) of the students of the Computer Science Applied to Education Career of the National University of Chimborazo*. Salamanca: Final Master's Project, University of Salamanca, Faculty of Education.

18. Humanante Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., Conde González, M. Á., & Velasco-Silva, D. P. (2015). Diagnosis of the use of electronic devices and web 2.0 tools from a PLE approach in a group of engineering students. Madrid - Spain: III International Congress on Learning, Innovation and Competitiveness (CINAIC 2015).
19. Jordán, E. D., Muñoz, V. I., & Aparicio, D. M. (2020). Human-technology interaction, interfaces and usability. RECIAMUC, 4 (2), 21-28. Retrieved from <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/475/717>
20. Lapeyre, J. (2014). The pedagogical space of ICT. Paper presented at the XV International Virtual Educa Peru Meeting, 9-13. Obtained from https://www.researchgate.net/profile/Juan_Lapeyre/publication/272496130_The_pedagogical_space_of_the_Information_and_Communications_Technologies_ICT/links/54e6ef0c0cf2bff5a4f77d55/The-pedagogical-thechnologies-thechnologiesInformation-ofgical-Technologies-Information-offiction-Technologies
21. Martín, M. M. (2017). Pedagogical contributions of ICT to learning styles. Pedagogical trends, (30), 91-104. Obtained from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164812>
22. Meléndez Tamayo, C. F. (2012). Virtual platforms as a resource for teaching at the university: analysis, evaluation and integration proposal of moodle with web 2.0 tools. Madrid, Spain: Graduate Work - COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID, FACULTY OF EDUCATION.
23. Mestanza, R. C., Caguana, E. F., & Espinoza, J. C. (2018). Strategic Plan for Research, Development and Innovation for ICT in Ecuador A viable proposal for inclusion? RECIAMUC, 2 (1), 725-749.
24. Milia, M. F. (2014). Framework of Public Policies of Science, Technology and Higher Education in Ecuador. New horizons: dynamics and conditions for a University Research in the face of Society. Buenos Aires, Argentina .: Ibero-American Congress of Science, Technology, Innovation.
25. Moya, E. J., Herrera, D. G., & Arequipa, E. E. (2017). Utopia or reality of computer applications in education. Ecuadorian University Case. Publishing Magazine, 3 (9), 119-137.

26. Navarrete Mendieta, G., & Mendieta, R. C. (2018). ICTs and Ecuadorian education in times of the internet: brief analysis. *Spirals multidisciplinary research journal*, 2 (15), 123-136.
27. Ortí, C. B. (2011). Information and communication technologies (ICT). *Univ. Val., Technol Unit. Educ*, (951), 1-7.
28. Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2010). *Quantitative research methodology*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Editorial Fund of the Libertador Experimental Pedagogical University.
29. Peralta, M. A., Martínez, J. V., & Sulca, R. S. (2017). Fundamentals of blended-learning application for the Universities of Ecuador. *Science Mastery*, 3 (2), 401-423.
30. Pérez, C. A. (2018). Virtual education a new challenge. *RETO Magazine: Specialized Magazine in Transversal Technologies of the Organization*, 6 (1), 11-19. Retrieved from <http://revistas.sena.edu.co/index.php/RETO/article/view/1896/2092>
31. Prendes, M. P., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. (2010). Competences for the use of ICT of future teachers. *Communicate*, 18 (35), 175-182. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/158/15815042021.pdf>
32. Quintero, L. J. (2009). Universities betting on ICT: models and paradoxes of institutional change. *EDUTECH. Electronic Journal of Educational Technology*, (28), 105., 1-14.
33. Ramírez, R., & Minteguiada, A. (2010). Transformations in Ecuadorian Higher Education: Background and future perspectives as consequences of the new political constitution. *Higher Education and Society Magazine (ESS) ISSN: 0798-1228*, 15 (1), 129-154.
34. Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2011). Rethinking the relationship between ICT and university education: problems and solutions. *Faculty. Curriculum magazine and faculty formation*. VOL. 15, No. 1, 9-22.
35. Román, M., Cardemil, C., & Carrasco, Á. (2011). Approach and methodology to evaluate the quality of the pedagogical process that incorporates ICT in the classroom. *RIEE. Ibero-American Journal of Educational Evaluation*, 4 (2), 8-35. Retrieved from https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661645/RIEE_4_2_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

36. Romero, J. L. (2006). Information and communication technologies in education in four Latin American countries. *Mexican Journal of Educational Research*, 11 (28), 61-90.
37. Saavedra, L. E. (2015). Investigative Competences in Teachers Benefited by the Training and Access Strategy for the Pedagogical Appropriation of ICT. *Trends*, 16 (1), 175-194. Retrieved from <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2147/2520>
38. Salinas, Q., Alcívar, L., Gómez Cabrera, O. A., & Aguilar Salazar, R. D. (2016). Educational innovation in Ecuadorian Higher Education and the teaching portfolio: development instruments. *Cuban Journal of Rheumatology*, 18 (3), 297-303.
39. Salvat, B. G., & Fructuoso, I. N. (2015). Looking at the future: Evolution of techno-pedagogical trends in Higher Education. *Virtual campuses*, 2 (2), 130-140. Retrieved from <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44>
40. Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. C., & Hernández Bieliukas, Y. (2013). State of the Art of Methodologies for the Development of Learning Objects. *LACLO Conferences*, 4 (1). Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Julio_Ponce2/publication/272690167_Estado del Arte de las Metodologias para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje//5643af2608ae9f9c13edello-6345-Estado del Arte de las Metodologias-](https://www.researchgate.net/profile/Julio_Ponce2/publication/272690167_Estado_del_Arte_de las Metodologias para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje//5643af2608ae9f9c13edello-6345-Estado del Arte de las Metodologias-)
41. Suárez Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo López, B., & Aliaga, F. M. (2013). The competences of teachers in ICT: basic structure. *Education XXI*. 16.1, 39-62. Obtained from <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2013-16-1-5020/Documento.pdf>
42. Téllez, M. N., & Trujillo, E. P. (2018). Social networks in the university academic context. Challenges to the teacher. *Etic @ net*, 18 (1), 83-101.
43. Vence, L. (2014). Pedagogical use of ICT to strengthen the teaching strategies of the Everyone to Learn program of the Colombian Ministry of Education. In *Ibero-American Congress of Science, Technology, Innovation and Education* (Vol. 12, p. 13). Obtained from <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/48.pdf>

Referências

1. Amavizca, K. L. (2017). *Estratégia técnico-pedagógica para o desenvolvimento do ensino de competências digitais em professores universitários*. Cd. Obregón: Tese de candidatura

- ao título de Doutor em Sistemas e Ambientes Educativos pelo INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA. Obtido em https://www.itson.mx/oferta/dsae/Documents/Tesis_Final_Keren_Robles_%20A.pdf
2. Belloch, C. (2013). Recursos tecnológicos (TIC). Unidade de tecnologia educacional (UTE). Universidade de Valência. Obtido em <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/NRTLogo1.pdf>
 3. Bieliukas, Y. C., & Sprock, A. S. (2013). Uma metodologia técnico-pedagógica para a construção ágil de objetos de aprendizagem na web. *Opção*, 29 (70), 66-85. Obtido em <https://www.redalyc.org/pdf/310/31028677005.pdf>
 4. Briceño, J. (2014). Reflexões sobre a educação superior na Venezuela. *Comunidade e Saúde*, 12 (1), 69-73.
 5. Carneiro, R. (2009). As TIC e os novos paradigmas educacionais: a transformação da escola em uma sociedade que se transforma. In R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz, *Os desafios das TIC para a mudança educacional* (pp. 15-28). Madrid - Espanha: Fundação Santillana.
 6. Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). As TIC nos processos de ensino e aprendizagem. *Laurus*, 13 (23), 213-234.
 7. Chanchí, G. E., Vargas, P. A., & Campo, W. Y. (2019). Construção de recursos educacionais para questões de acessibilidade no curso de interação homem-computador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E23), 171-183. Obtido em <http://search.proquest.com/openview/aaacaa4d090af1c5305e20bb50d5c130/1?pqorigsite=gscholar&cbl=1006393>
 8. Coll, C. (2009). Aprender e ensinar com TIC: expectativas, realidade e potencialidades. In R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, *Os desafios das TIC para a mudança educacional*. (pp. 113-126). Madrid - Espanha: Fundação Santillana.
 9. Cueva, M. C. (2016). As Tecnologias de Informação e Comunicação como Meio de Difusão Universitária. *Findings21, unveiling science for development*, 1 (2), 172-180.
 10. Errrobidart, A. E. (2019). Comunicação pedagógica e TIC no ensino secundário: miscelânea de uma relação conflituosa. *Education, Language and Society*, 17 (17), 1-18. Obtido em <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/4216>

11. Facundo, Á. H. (2004). Virtualização na perspectiva da modernização do ensino superior: considerações pedagógicas. *Revista Internacional de Tecnologia Educacional no Ensino Superior (ETHE)*, 1 (1)., 1-17.
12. Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2013). Formação de professores e uso pedagógico das TIC. *INTERNET. Journal of Distance Education*. Número 38, 1-14. Obtido em <https://revistas.um.es/red/article/view/234081/179851>
13. Fernández Cruz, F. J., Fernández Díaz, M. J., & Rodríguez Mantilla, J. M. (2018). O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO E USO PEDAGÓGICO DAS TIC EM CENTROS EDUCACIONAIS DE MADRILEÑOS. *Education XX1*, 21 (2), 395-146. Obtido em http://www.academia.edu/download/56739096/Educacion_XX1_21.2_2018.pdf#page=395
14. Gallegos, R. (2013). Terceira onda de transformação do ensino superior no Equador. Quito - Equador: Secretaria Nacional de Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação.
15. Graells, P. M. (2013). Impacto das TIC na educação: funções e limitações. *3C TIC*, 2 (1), 1-15.
16. Guanoluisa, D. M., & Herrera, L. A. (2018). Estudo da inovação tecnológica aplicada em processos de formação com sistemas de gestão de aprendizagem (LMS) na educação universitária no Equador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E15), 256-270.
17. Humanante R., P. R. (2013). Contribuição das Salas Virtuais para os Ambientes de Aprendizagem Pessoal (PLE) dos alunos da Carreira Informática Aplicada à Educação da Universidade Nacional de Chimborazo. Salamanca: Projeto Final de Mestrado, Universidade de Salamanca, Faculdade de Educação.
18. Humanante Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., Conde González, M. Á., & Velasco-Silva, D. P. (2015). Diagnóstico da utilização de dispositivos eletrônicos e ferramentas web 2.0 a partir de uma abordagem de PLE em um grupo de estudantes de engenharia. Madrid - Espanha: III Congresso Internacional de Aprendizagem, Inovação e Competitividade (CINAIC 2015).

19. Jordán, E. D., Muñoz, V. I., & Aparicio, D. M. (2020). Interação humano-tecnologia, interfaces e usabilidade. RECIAMUC, 4 (2), 21-28. Obtido em <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/475/717>
20. Lapeyre, J. (2014). O espaço pedagógico das TIC. Trabalho apresentado no XV Encontro Internacional Virtual Educa Peru, 9-13. Obtido em https://www.researchgate.net/profile/Juan_Lapeyre/publication/272496130_The_pedagogical_space_of_the_Information_and_Communications_Technologies_ICT/links/54e6ef0c0cf2bff5a4f77d55/The-pedagogical_space_of_the_Information_and_Communications_Technologies_ICT/links/54e6ef0c0cf2bff5a4f77d55/The-pedagogical-space-of-the-information-and-communications-technologies-technologies
21. Martín, M. M. (2017). Contribuições pedagógicas das TIC para estilos de aprendizagem. Tendências pedagógicas, (30), 91-104. Obtido em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164812>
22. Meléndez Tamayo, C. F. (2012). Plataformas virtuais como recurso de ensino na universidade: proposta de análise, avaliação e integração do moodle com ferramentas web 2.0. Madrid, Espanha: Trabalho de Pós-Graduação - COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID, FACULDADE DE EDUCAÇÃO.
23. Mestanza, R. C., Caguana, E. F., & Espinoza, J. C. (2018). Plano Estratégico de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para TIC no Equador Uma proposta viável de inclusão? RECIAMUC, 2 (1), 725-749.
24. Milia, M. F. (2014). Marco de Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Educação Superior no Equador. Novos horizontes: dinâmicas e condições para uma investigação universitária face à sociedade. Buenos Aires, Argentina.: Congresso Ibero-americano de Ciência, Tecnologia e Inovação.
25. Moya, E. J., Herrera, D. G., & Arequipa, E. E. (2017). Utopia ou realidade das aplicações informáticas na educação. Caso Universidade Equatoriana. Publishing Magazine, 3 (9), 119-137.
26. Navarrete Mendieta, G., & Mendieta, R. C. (2018). TICs e educação equatoriana em tempos de internet: breve análise. Spirals multidisciplinary research journal, 2 (15), 123-136.

27. Ortí, C. B. (2011). Tecnologias de informação e comunicação (TIC). Univ. Val., Unidade Technol. Educ, (951), 1-7.
28. Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2010). Metodologia de pesquisa quantitativa. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Fundo Editorial da Universidade Pedagógica Experimental Libertador.
29. Peralta, M. A., Martinez, J. V., & Sulca, R. S. (2017). Fundamentos da aplicação blenden-learning para as Universidades do Equador. Science Mastery, 3 (2), 401-423.
30. Pérez, C. A. (2018). A educação virtual é um novo desafio. Revista RETO: Revista Especializada em Tecnologias Transversais da Organização, 6 (1), 11-19. Obtido em <http://revistas.sena.edu.co/index.php/RETO/article/view/1896/2092>
31. Prendes, M. P., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. (2010). Competências para o uso das TIC dos futuros professores. Comuniquese, 18 (35), 175-182. Obtido em <https://www.redalyc.org/pdf/158/15815042021.pdf>
32. Quintero, L. J. (2009). Universidades que apostam nas TIC: modelos e paradoxos da mudança institucional. EDUTECH. Electronic Journal of Educational Technology, (28), 105., 1-14.
33. Ramírez, R., & Minteguiada, A. (2010). Transformações na educação superior equatoriana: Antecedentes e perspectivas futuras como conseqüências da nova constituição política. Revista Educação Superior e Sociedade (ESS) ISSN: 0798-1228, 15 (1), 129-154.
34. Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2011). Repensando a relação entre as TIC e a educação universitária: problemas e soluções. Faculdade. Revista Curriculum e formação do corpo docente. VOL. 15, No. 1, 9-22.
35. Román, M., Cardemil, C., & Carrasco, Á. (2011). Abordagem e metodologia para avaliar a qualidade do processo pedagógico que incorpora as TIC na sala de aula. RIEE. Revista Ibero-americana de Avaliação Educacional, 4 (2), 8-35. Obtido em https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661645/RIEE_4_2_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36. Romero, J. L. (2006). Tecnologias de informação e comunicação na educação em quatro países latino-americanos. Mexican Journal of Educational Research, 11 (28), 61-90.

37. Saavedra, L. E. (2015). Competências Investigativas em Professores Beneficiados pela Estratégia de Formação e Acesso à Apropriação Pedagógica das TIC. Trends, 16 (1), 175-194. Obtido em <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2147/2520>
38. Salinas, Q., Alcívar, L., Gómez Cabrera, O. A., & Aguilar Salazar, R. D. (2016). A inovação educacional na educação superior equatoriana e a carteira docente: instrumentos de desenvolvimento. Cuban Journal of Rheumatology, 18 (3), 297-303.
39. Salvat, B. G., & Frutuoso, I. N. (2015). Olhando para o futuro: Evolução das tendências técnico-pedagógicas no Ensino Superior. Campi virtuais, 2 (2), 130-140. Obtido em <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44>
40. Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. C., & Hernández Bieliukas, Y. (2013). Estado da Arte das Metodologias de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem. Conferências LACLO, 4 (1). Obtido em https://www.researchgate.net/profile/Julio_Ponce2/publication/272690167_Estado_del_Arte_de_las_Metodologias_para_el_Desarrollo_de_Objetos_de_Aprendizaje/publication/272690167_Estado_del_Arte_de_las_Metodologias_para_el_Desarrollo_de_Objetos_de_Aprendizaje/links//5643af2608_Maeodologias_dias_del_del_6345-
41. Suárez Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo López, B., & Aliaga, F. M. (2013). As competências dos professores em TIC: estrutura básica. Education XXI. 16,1, 39-62. Obtido em <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2013-16-1-5020/Documento.pdf>
42. Téllez, M. N., e Trujillo, E. P. (2018). Redes sociais no contexto acadêmico universitário. Desafios para o professor. Etic @ net, 18 (1), 83-101.
43. Vence, L. (2014). Uso pedagógico das TIC para fortalecer as estratégias de ensino do programa Todos para Aprender do Ministério da Educação da Colômbia. In Congresso Ibero-Americano de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação (Vol. 12, p. 13). Obtido em <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/48.pdf>

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).