

## **LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DESDE LA ACCIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO EN AMBIENTES FORMATIVOS VIRTUALES**

### **ICT AS A DIDACTIC TOOL FROM THE ACTION OF THE UNIVERSITY TEACHER IN VIRTUAL FORMATIVE ENVIRONMENTS**

Marianela Hernández

Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, Venezuela

jemaheli@gmail.com

Recibido 5 de abril de 2018

Resultado de arbitraje 28 de mayo de 2018

Aceptado 31 de mayo de 2018

### **RESUMEN**

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas en la Educación Universitaria implican nuevos requerimientos en la práctica docente. Es así como esta investigación parte de un diagnóstico situacional sobre el uso de estrategias didácticas tecnológicas por parte de los docentes de Postgrado de la UNEFA, Núcleo-Caracas, quienes administran asignaturas en las Maestrías Educación Superior y Tecnología Educativa, con el objeto de generar estrategias didácticas apoyadas en las TIC, como herramienta de apoyo al proceso educativo universitario. Esta indagación se sustenta en un diseño no experimental, bajo el enfoque cuantitativo y como una investigación aplicada, cuya población fue de 309 docentes, seleccionando un muestreo intencional de 25 docentes; como estrategias de recolección y análisis de información, se aplicó un cuestionario mediante la técnica de la encuesta; los datos fueron tabulados obteniendo la frecuencia, analizados y representados en gráficos de torta, como primera fase de estudio. Luego a partir de los resultados, los cuales reflejaron que los docentes de Postgrado no utilizan las TIC como herramientas didácticas en el ámbito educativo, por falta de formación en el uso educativo de las TIC y de disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada, determinado a través de diversos indicadores y dimensiones tecnológicas propuestas por Cabero (2005) y Gros y Silva (2005), ello representa la etapa de análisis. Con base a ello, se propuso el uso de estrategias didácticas tecnológicas y su fundamentación, desde la conceptualización de TIC, la acción docente, la articulación de las TIC como herramienta didáctica de apoyo en el proceso educativo, la teoría de aprendizaje constructivista y sociocultural y las estrategias didácticas para docentes en ambientes formativos virtuales que subyacen en el ámbito de la Educación Universitaria, desarrollando así la última etapa de diseño y evaluación de la propuesta.

**Palabras clave:** TIC, herramienta interactiva, estrategia didáctica, educación universitaria.

### **ABSTRACT**

The Information and Communication Technologies (ICT) applied in University Education imply new requirements in the teaching practice. This is how this research is based on a situational diagnosis on the use of technological didactic strategies by Postgraduate teachers from UNEFA, Núcleo-Caracas, who manage subjects in the Master's Degree in Higher Education and Educational Technology, in order to generate didactic strategies supported by ICT, as a

tool to support the university educational process. This inquiry is based on a non-experimental design, under the quantitative approach and as an applied research, whose population was 309 teachers, selecting an intentional sample of 25 teachers; As information collection and analysis strategies, a questionnaire was applied using the survey technique; the data were tabulated obtaining the frequency, analyzed and represented in pie charts, as the first phase of the study. Then from the results, which reflected that Postgraduate teachers do not use ICT as teaching tools in the educational field, due to lack of training in the educational use of ICT and availability of adequate technological infrastructure, determined through various indicators and technological dimensions proposed by Cabero (2005) and Gros and Silva (2005), this represents the analysis stage. Based on this, it was proposed the use of technological didactic strategies and their rationale, from the conceptualization of ICT, the teaching action, the articulation of ICT as a didactic tool of support in the educational process, the theory of constructivist and sociocultural learning and didactic strategies for teachers in virtual training environments that underlie the field of University Education, thus developing the final stage of design and evaluation of the proposal.

**Keywords:** ICT, interactive tool, didactic strategy, university education.

## TIC EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

El desarrollo cultural del hombre, fundado en la adquisición de conocimientos, ha sido influenciado por su relación con el entorno, las tecnologías y los procesos históricos de la humanidad. Es así, como surge la Sociedad del Conocimiento, la cual trata sobre los seres humanos, su cultura, las formas de organización, comunicación y formación; que tiene a la tecnología como el soporte que ha desencadenado una aceleración de este proceso, propiciando nuevos patrones de comportamiento social, actitudes, valores, hábitos de vida y formas de adquirir y organizar la información (Torres, 2005). Estas transformaciones tienen como base una nueva sapiencia generada por la presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como señala Belloch (2012) "...son servicios, programas y tecnologías que utilizan instrumentos electrónicos, siendo el más representativo la computadora permitiendo utilizar aplicaciones informáticas transmitidas a través de redes comunicacionales, en concreto, Internet..."(p.2). Igualmente, posibilitan la práctica de estrategias comunicativas y educativas estableciendo nuevas formas de enseñar y de aprender.

De esta manera, adaptar la sociedad actual al potencial generado por estas tecnologías acarrea retos en la vida social de todos. La digitalización, acceso, gestión, almacenamiento y trasmisión de información convierten las TIC en herramientas necesarias en el quehacer humano, incluyendo la Educación. En consecuencia, la Sociedad del Conocimiento demanda, como estrategia para el desarrollo, revisión, adecuación y creación de organizaciones sociales (Instituciones de Educación Universitaria, entre ellas) con capacidad para asumir y orientar el cambio (González, 2008).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO, 2004) enmarcada en el uso de TIC en la formación docente, recoge aportes universales para la transformación educativa:

La educación es el punto donde confluyen fuerzas políticas, tecnológicas y educativas cambiantes, que tendrán un efecto significativo sobre la estructura de los sistemas educativos del mundo en lo que resta del siglo. Muchos países están involucrados en iniciativas intentando transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, preparando alumnos y docentes para formar parte de la sociedad de la información y la tecnología. (p. 20)

Asimismo, la UNESCO, manifiesta distintas formas para incorporar las TIC en las instituciones de Educación Universitaria (EU) que garantice evolución en la enseñanza, cambios de paradigmas de pensamiento y de acción que fomenten el desarrollo en la enseñanza con mayor y mejor acceso al conocimiento y pertinencia social, siendo el docente el elemento o factor con mayor incidencia para los cambios. Esto significa que la EU debe responder a desafíos generados por las TIC en una sociedad que requiere crear nuevas formas de asociación, construir/compartir aprendizajes en el trabajo académico, fomentar diálogo e interacción social, libertad de expresión (oral, escrita, virtual) e igualdad como principios fundamentales del aprendizaje en una sociedad de la información.

La Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe (2008) estima algunos planteamientos a considerar por los Sistemas de EU en la región. Exponiendo:

En los últimos años las universidades latinoamericanas han sido las instituciones de Educación Superior que más crecieron en tamaño, diversificación y complejidad donde los cambios empezaron en el contexto de un nuevo debate que giró alrededor de los conceptos de calidad, flexibilidad curricular, uso y manejo de las TIC, las telecomunicaciones, producción y transferencia de nuevos conocimientos (Didriksson, 2008, p.10).

Así, las instituciones de EU latinoamericanas han venido ajustándose a demandas educativas y tecnológicas emergentes en una Sociedad del Conocimiento caracterizada por la capacidad para generar, manejar y difundir conocimiento; transformando cómo los seres humanos se comunican, aprenden, accionan y perciben un entorno obligado a aprovechar las TIC para toda la vida y con la realidad educativa del Siglo XXI.

En Venezuela, la universidad se concibe como una comunidad que reúne profesores y estudiantes en la búsqueda de valores trascendentales para el hombre (Ley de Universidades, 1970). Estas instituciones deben realizar una función rectora y cumplir esta misión a través de actividades dirigidas a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza. Marrero (2003) manifiesta que, al Estado Venezolano, como ente rector del desarrollo de la sociedad, se le hace imprescindible reformular estrategias, definir políticas y ejecutar acciones en el área de las TIC, para apoyarlas universidades e instituciones de EU frente a exigencias del entorno informático.

De esta manera, el Estado venezolano consciente de la importancia de la tecnología para el desarrollo del país, establece el Decreto 825 (2000) en el Artículo 11 expone que "...el desarrollo de material académico, científico y cultural permite el acceso y uso de Internet, a fines de establecer un ámbito para la investigación y desarrollo del conocimiento en las

tecnologías de información...” favoreciendo el uso de Internet y fortaleciendo el marco regulatorio sobre TIC. Es así, como jurídicamente, el uso de las TIC se sustenta desde la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

En este orden de ideas, según el diagnóstico presentado por Cursi desde el año 2003 sobre la educación y el uso de las TIC en Venezuela, expone que existen 167 Institutos de EU públicos y privados, donde el 9,6% está desarrollando la educación virtual. Sin embargo, a juicio de esta autora, las universidades públicas no han establecido una planificación que procure el cumplimiento idóneo del desarrollo tecnológico, aduciendo que desde el año 2001 se enfatizan en el desenvolvimiento de los aspectos didácticos, metodológicos, filosóficos y pedagógicos para garantizar un buen proceso educativo.

Venezuela, cuenta de 33 universidades públicas, entre ellas, se encuentra la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA, en lo sucesivo) la cual, ofrece estudios de pregrado y postgrado. En el postgrado, los estudios son coordinados por el Departamento Investigación y Postgrado (DIPUNEFA, en lo sucesivo) Núcleo-Caracas el cual promueve la formación docente, la educación a distancia, la evolución del proceso educativo con uso de TIC, la interacción docentes-estudiantes y la utilización de métodos colaborativos en red.

No obstante, la Coordinadora de las Maestrías Tecnología Educativa y Educación Superior del DIPUNEFA, ha manifestado, que los docentes de Postgrado, pareciesen no poseer competencias en TIC que apoyen el proceso educativo; y en la mayoría de las ocasiones, no las utilizan a pesar de contar con una plataforma tecnológica en funcionamiento. Ya que durante su observación en las clases, en la modalidad semipresencial y a distancia, los docentes utilizan las TIC, sólo para fines administrativos, más no académicos y en el caso de utilizarlas se han limitado al uso del correo electrónico solamente.

Esto, ha conllevado a los docentes a emplear la tecnología con fines no educativos de significación y de producción de conocimientos, respondiendo a un modelo didáctico expositivo y a un déficit formativo en la incorporación de las TIC a su didáctica. Lo que hace parecer, que los docentes requieren una formación en el uso educativo de las TIC y la generación de innovaciones pedagógicas, tal como señala (Urribari, 2005).

Asimismo, la coordinadora, expone que la mayoría de los docentes, adscritos a su Coordinación en DIPUNEFA, han señalado no utilizar las TIC, ya sea por, no disponer de recursos tecnológicos o por la limitada disponibilidad de laboratorios informáticos, objetando no conocerlos, no dominar su uso o falta de tiempo para su administración, inseguridad al portar equipos tecnológicos, y sobre todo haberse formado con medios tradicionales, generando poca interacción con sus estudiantes a través de los medios tecnológicos. Aunado a ello, en diversas oportunidades los docentes han señalado, que no existe un plan de formación por parte del DIPUNEFA para los docentes en el uso de la plataforma tecnológica.

De igual forma, en cuanto a los recursos, contenidos e infraestructura; este departamento cuenta con una plataforma educativa (<http://seadu.unefa.edu.ve/>), desarrollada bajo software libre, pero con poco progreso en el desarrollo de contenidos digitales educativos, siendo

esta, una función del docente, análogamente, posee aulas de clase con equipos informáticos y con conexión a Internet. En cuanto a los estudiantes, de forma similar la Coordinadora, de las Maestrías Tecnología Educativa y Educación Superior del DIPUNEFA, ha destacado poca interacción de estos en la plataforma educativa.

Todo lo antes señalado, profundiza la brecha digital que podría convertirse en una brecha educativa y en la no-instauración de una nueva cultura tecnológica. Por consiguiente, la problemática invita a reflexionar sobre debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas en el uso de estrategias didácticas tecnológicas que incorporan las TIC como herramientas de apoyo al proceso educativo de docentes en general, pero en esta oportunidad se focaliza con los docentes de las Maestrías de Tecnología Educativa y Educación Superior del DIPUNEFA, como establecen Contreras (2002) al proponer la planificación estratégica corporativa para procesos de formación y capacitación; Hamidian y Soto (2008) y González (2008) quienes exponen la necesidad de diagnosticar y analizar los elementos necesarios (docentes, estudiantes, recursos, contenidos e infraestructura) para incorporar las TIC por medio de estrategias didácticas tecnológicas para mejorar el proceso educativo.

Por lo cual, pareciese que uno de los elementos más necesarios para el uso educativo y didáctico de las TIC, es la acción del docente, según lo planteado por Cabero (2005). Este autor señala que en referencia a los elementos críticos para plantear la incorporación de las TIC a las Universidades se tiene: accesibilidad, formación docente, infraestructura tecnológica, políticas y normativas y aspectos motivacionales. Reiterando que la formación del profesorado es el elemento más primordial. Por lo cual, se demanda adoptar cambios en el DIPUNEFA, con base a las necesidades de los docentes universitarios; para ello se hace necesario, como propósito de esta investigación, generar estrategias didácticas para la incorporación de TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo de los docentes, sustentado en lo señalado por Cabero.

A fin de poder desarrollar este propósito, se debe conocer y analizar la situación actual en el uso de estrategias didácticas tecnológicas por los docentes y poder diseñar una propuesta instruccional de actualización en el uso de estrategias didácticas tecnológicas dirigidas a los docentes que administran asignaturas en las Maestrías de Educación Superior y Tecnología Educativa; esta propuesta, debe ser accesible y factible para el DIPUNEFA y sus docentes. Ello, debe consensuar lo establecido por Gros y Silva (2005) al exponer las diferentes dimensiones en las cuales el docente debe manejar las TIC, tales como; manejo computacional, gestión educativa, desarrollo profesional, aspectos éticos, legales y sociales y pedagógicos. Es importante que lo señalado por estos autores conforman las dimensiones en la operacionalización de las variables de estudio.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación se enmarcó en un diseño no-experimental, por cuanto es un estudio realizado sin manipular variables y no requiere incorporar variables de control. Al efecto, Hernández et al. (2006), sostiene que la investigación no-experimental se realiza sin manipular deliberadamente variables. De igual manera, se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo; según Hernández et al. (2006) este enfoque "...usa la recolección de datos para contestar preguntas de investigación o probar hipótesis, basada en medición numérica y

análisis estadístico, estableciendo patrones de comportamiento y probar teorías...” (p.5) y como un estudio tipo de campo, y bajo las fases de una investigación aplicada o proyecto factible. Al respecto, Padrón (2006a) sostiene que la investigación aplicada es un término propuesto en el Siglo XX que refiere “...estudios científicos encaminados a aportar soluciones a problemas cotidianos que incluyen cualquier esfuerzo sistemático y socializado por resolver problemas o intervenir en situaciones, aunque no pertenezcan a investigaciones descriptivas y teóricas...” (p.1).

Este estudio consideró un muestreo intencional debido al esfuerzo deliberado en la obtención de una muestra representativa al incluir solo a los docentes DIPUNEFA que han facilitado asignaturas en las Maestrías de Educación Superior y Tecnología Educativa y que además deben desarrollar contenido educativo digital, publicar las asignaturas en la plataforma educativa y atender a los estudiantes bajo la modalidad educativa semipresencial; la muestra quedó conformada por 25 docentes. Para la recolección de información en fuentes escritas, se empleó RACEER. Ésta técnica facilitó la revisión/organización de información obtenida de revisiones bibliográficas, recopilación y almacenamiento de información, categorización de fichas que sustentan la teoría del tema estudiado (Hurtado, 2007); se recurrió a consultar bibliotecas digitales, documentos on-line, páginas Web y tesis posibilitando coherencia de ideas del tema estudiado.

Luego, considerando el tipo de investigación, se asumió la técnica de la Encuesta conceptualizada por Arias (1999) como el método o técnica consistente en obtener información acerca de un grupo de individuos. El instrumento aplicado fue el cuestionario, definido por Hernández et al (2006) como “preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.310). El e-cuestionario, dirigido a los docentes DIPUNEFA, estuvo conformado por cuatro partes: I-Parte, Experiencia personal del docente en el uso de TIC; la II-Parte, Formación profesional del docente en el uso de TIC; la III-Parte, Ámbito social de los docentes en el uso de TIC y, la IV-Parte, presentó afirmaciones sobre la didáctica que practican los docentes DIPUNEFA apoyada en TIC, todas en Escala de Likert (nunca, rara vez, algunas veces, con frecuencia, siempre). Este cuestionario fue validado a través del juicio de expertos y la confiabilidad fue obtenida por medio del coeficiente Alpha de Cronbach, como una confiabilidad alta de 0,96. Aplicada la encuesta se realizó la tabulación de los datos a partir de matrices, cuadros en Excel y gráficos tipo torta, empleando Encuesta fácil y SPSSv20.0; se efectuó el análisis sustentado por resultados plasmados en cuadros basados en ítems de la e-encuesta aplicada. Los resultados facilitaron el diseño de la propuesta.

Para ello, se asumieron dos variables y su operacionalización;-situación actual en el uso de estrategias didácticas tecnológicas por parte de los docentes que laboran en DIPUNEFA, en sus dimensiones personal, formación docente, social, didáctica, tecnológica, organización y administración, - Estrategias didácticas tecnológicas utilizadas por los docentes, que laboran en el DIPUNEFA, como herramientas de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, en sus dimensiones didáctica, tecnológica y social.

Con base a su metodología esta investigación se llevó a cabo mediante cuatro fases:

1. Fase-Diagnóstica: recogió datos/situaciones involucradas (intereses docentes, plataforma tecnológica que utiliza la UNEFA, interactividad, recursos, medios) en el uso de estrategias didácticas para incorporarlas TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo por docentes DIPUNEFA. El análisis general utilizó la *Planificación Estratégica*, como vía metodológica de diagnosis, para exponer debilidades y fortalezas, oportunidades y amenazas permitiendo obtener información-clave para definir las estrategias didácticas tecnológicas significativas, en el uso de TIC, que apoyen al proceso educativo de los docentes DIPUNEFA. Este diagnóstico se obtuvo con base a las cinco clasificaciones expuestas por Cabero (2005) y la clasificación de los recursos tecnológicos por Cabero (2007a) sobre herramientas tecnológicas Web 2.0 (ofimáticas, e-correos, Internet, foro, blog, wiki, redes-sociales, videos-digitales, videoconferencia, EVA). Y las dimensiones de Gros y Silva (2005) que todo docente debe implementar en tecnología.

2. Fase-Diseño: utilizó la información obtenida en la fase diagnóstica para diseñar la *Propuesta de Estrategias Didácticas que articule las TIC al proceso educativo* de los docentes DIPUNEFA.

3. Fase-Aplicación: realizó el montaje de la propuesta instruccional, con administración electrónica, a través de una prueba piloto que permitió la depuración a partir de su ejecución por el grupo docentes DIPUNEFA.

4. Fase-Evaluación: recogió información sobre la propuesta instruccional tecnológica y diseño de una manera formal y científica. Se elaboró una e-encuesta para la recolección de opiniones emitidas por una muestra representativa de docentes DIPUNEFA. Se validaron: aplicabilidad, viabilidad, comprensibilidad, conectividad, aspectos motivacionales, diseño gráfico, cumplimiento de objetivos planteados a partir de fundamentación teórica, legal y metodológica.

## **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TECNOLÓGICAS POR LOS DOCENTES**

Con base a la encuesta (e-encuesta) aplicada a 25 docentes, en la figura 1 se estructuraron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas sobre el uso de las estrategias didácticas tecnológicas de los docentes DIPUNEFA. Ello indica, la necesidad de delinear estrategias didácticas tecnológicas que los educadores del siglo XXI deben conocer y aplicar en el proceso educativo, a fin de diseñar una propuesta instruccional para la actualización de los docentes de Postgrado en el uso de estrategias didácticas tecnológicas.

A partir de este análisis, se obtuvieron treinta y cinco indicativos que convergen en cinco clasificaciones agrupadas de la siguiente manera y que a su vez obedecen a las dimensiones que conforman la operacionalización de variables, en esta investigación:

1. Accesibilidad; disposición del uso de recursos tecnológicos, uso idóneo de Internet y su funcionalidad (acceso ilimitado a sitios Web, uso de los softwares requeridos, ancho de banda, acceso a plataformas educativas y bases de datos científica). Este indicativo fue señalado por los docentes encuestados como una de las limitaciones tecnológica relevantes de la UNEFA representada por 21%. La tecnología debe estar accesible al profesorado y al

estudiantado con características de invisible para la disposición de los docentes en la práctica de la enseñanza (Cabero, 2005). Se denota que debería existir servicio, accesibilidad, computadoras, planificación y administración de Internet para la comunidad educativa.

2. Formación docente; refiere utilización de los recursos TIC que demanda formación/ actualización del profesorado al tiempo que completa su alfabetización informática, induce a actualizar conocimientos y competencias tecnológicas invitando a usar Internet para encontrar cursos en línea e informaciones que contribuyan a mejorar sus competencias profesionales. UNESCO (2016), enmarcado en Competencias y Estándares TIC, aduce que los docentes deben diseñar prácticas y/o estrategias con uso de TIC considerando lineamientos técnico-pedagógicos que se brindan en los diferentes espacios de formación; que contribuyan al mejoramiento de las estrategias de enseñanza para convertirse en líderes innovadores en las instituciones donde laboran. Acerca de la educación del Siglo XXI ha de asumirse como proceso permanente y para toda la vida que ha de aprovechar las ventajas TIC (Delors, 1996). Este indicativo fue señalado por docentes DIPUNEFA, como la más significativa de las limitaciones de la tecnología representada por 33%, apreciándose que existe una necesidad de capacitar a los docentes DIPUNEFA en el uso, diseño e implementación de la tecnología en el proceso educativo con herramientas tecnológicas.

3. Infraestructura tecnológica; serie de recursos aprovechables por la Universidad, representados por el uso de servidores para la gestión de Intranet, que proporcionan a la Institución Universitaria servicios de e-correos y espacios Web; informatización de aulas, dotación de equipos multimedia les conectados a Internet; informatización de sistemas de gestión de la Universidad y de servicios de bibliotecas y, demás repositorios informativos; dotación de equipos informáticos a laboratorios de computación, creación de salas de videoconferencia; informatización de despachos y seminarios de los profesores y la creación de un campus virtual útil para profesores y estudiantes (Castillo y Cabrerizo, 2006), resultando claro que, toda institución educativa debería tener consolidado su parque computacional. Este indicativo, como limitación, fue considerado en un 25%.

4. Políticas y Normativas; representan las directrices que guían a docentes a estar preparados para definir, preparar o evaluar material de aprendizaje, elaborar programas de formación, incrementar las competencias pedagógicas y liderazgo con el propósito de innovar en el proceso de mediación educativa basados en TIC (UNESCO, 2008). Al respecto, deben establecerse y cumplir las políticas y normativas para el uso correcto de la tecnología en DIPUNEFA, a fin de contar con normas académicas/administrativas para el uso idóneo de la infraestructura-tecnológica. Este indicativo, como limitación, fue considerado en 13%.

5. Aspectos Motivacionales; Los docentes se mantendrán motivados utilizando las TIC, siendo la motivación (el querer) uno de los motores del aprendizaje, pues incita a la actividad, al pensamiento-crítico y a que dediquen más tiempo al trabajo, siendo probable que aprendan más. Así, estarán con actitud positiva hacia la innovación pedagógica en la medida que perfeccionen su formación didáctica, apoyado en las TIC para mejorar su labor docente (Marqués, 2007). Este indicativo representa 8% dentro de las limitaciones tecnológicas existentes en DIPUNEFA. Los encuestados exponen que los pocos docentes formados en manejo y uso de TIC han sido por iniciativas y recursos propios.

**Figura 1.** Matriz de Estrategias DOFA.

	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <p>1. Manejo y uso de paquetes ofimáticos. 2. Manejo y uso del e-correo electrónico, foro, blog, redes sociales, aulas virtuales, videos. 3. Reconocen la necesidad de formación y actualización para el uso de la tecnología educativa.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <p>1. Formación técnica sin sustento didáctico. 2. Infraestructura tecnológica limitada. 3. Personal desmotivado. 4. Apoyo institucional para el uso de la tecnología educativa.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>1. Manejo de algunos recursos en el ámbito educativo (paquetes ofimáticos, correos, foros, Wiki, aulas virtuales). 2. Disposición para la formación en tecnología educativa. 3. Sustento legal.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS F. O.</b></p> <p>1. Manejo y uso educativo de recursos disponibles en la Web (paquetes ofimático, correos, foros, Wiki, aulas virtuales). 2. Formación en el manejo y uso del correo electrónico, foro, blog, Wiki, redes sociales, aulas virtuales, videos, videoconferencia para la actualización tecnológica. 3. Atender los aspectos legales para la formación y actualización de los docentes para el uso de las TIC.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS D. O.</b></p> <p>1. Formación técnica en el uso de algunos recursos aplicados al ámbito educativo (paquetes ofimáticos, correos, foros, Wiki, aulas virtuales) con sustento didáctico. 2. Disponer de infraestructura tecnológica para la formación en tecnología educativa. 3. Incentivar al personal docente acerca de la importancia en la formación tecnológica y aplicación en su praxis educativa. 4. Apoyo institucional para el uso de las TIC sustentado en los instrumentos legales.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <p>1. Actualización permanente de la tecnología. 2. Aparición de recursos tecnológicos en la Web 2.0. 3. Inversiones en tecnología de punta. 4. Incumplimiento de los decretos presidenciales en materia tecnológica.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS F. A.</b></p> <p>1. Manejo y uso de paquetes ofimáticos para la actualización permanente en materia tecnológica. 2. Manejo y uso del e-correo, foro, blog, redes sociales, aulas virtuales, videos como recursos tecnológicos disponibles en la Web 2.0. 3. Formación y actualización del docente para cumplir con los decretos presidenciales relacionados con el uso de la tecnología educativa.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS D. A.</b></p> <p>1. Formación técnica y didáctica para actualización tecnológica. 2. Acceso ilimitado a la infraestructura tecnológica mermando utilización de recursos de la Web 2.0. 3. Motivar a los docentes en la integración las TIC al ámbito educativo poniendo a su disposición la tecnología de punta. 4. Apoyo institucional para usar la tecnología educativa y cumplir con decretos presidenciales en tecnología.</p>

**Fuente:** Hernández (2018)

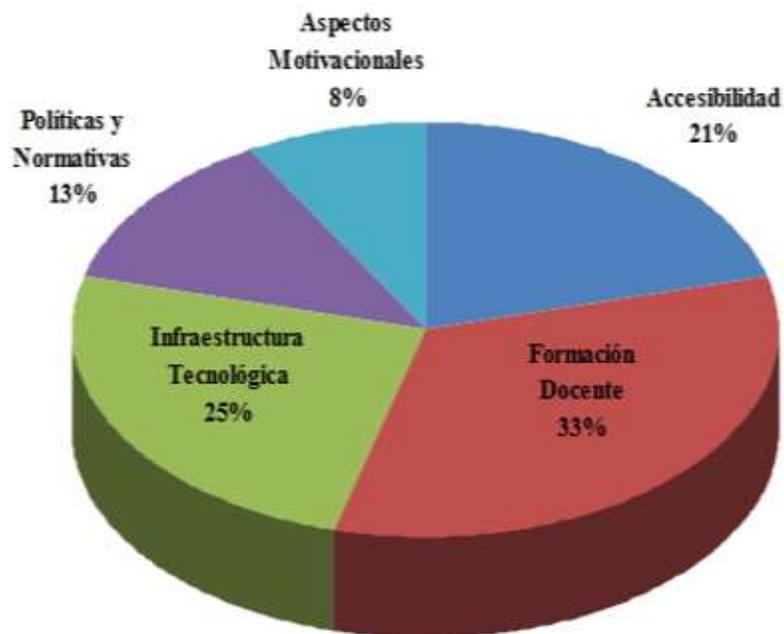
Esta investigación asumió la clasificación de los recursos tecnológicos nombrados por Cabero (2007a) sobre herramientas tecnológicas Web 2.0 (ofimáticas, e-correos, Internet, foro, blog, wiki, redes sociales, videos digitales, videoconferencia, EVA) que todo docente debe aprender a manejar e implementar junto a acciones didácticas en su práctica educativa.

Y la propuesta sobre las dimensiones de Gros y Silva (2005), estableciendo las dimensiones que todo docente debe implementar para el uso educativo de la tecnología; manejo

computacional, gestión educativa, desarrollo profesional, aspectos éticos, legales y sociales y dimensión pedagógica.

De manera que, los docentes DIPUNEFA utilizan cinco recursos tecnológicos de los diez mencionados: ofimáticas, e-correo, blogs, redes sociales y videos digitales en la dimensión manejo computacional. En la dimensión aspectos éticos, legales y sociales, utilizan cuatro: foros, blog, redes sociales y video digital, cuyo uso demuestra que los docentes tienen formación básica y la aplicación tecnológica la realizan en el ocio, recreación, lúdicas y gestiones personales; mientras que, en la gestión educativa utilizan seis recursos: ofimática, e-correos, foros, blog, aulas virtuales y videoconferencia; lo cual pudiese indicar que tienen mejor disposición para usar la tecnología en este ámbito. No obstante, el foro y el blog generalmente, lo utilizan como repositorio de información más no como espacio interactivo de desarrollo del trabajo colaborativo.

En referencia al uso de aulas virtuales y videoconferencia existe una minoría de docentes DIPUNEFA que han trabajado con estos recursos (5 de 25 docentes) quienes son de formación tecnológica; el resto de los docentes nunca la han utilizado. Así que, el poco uso educativo dado a los recursos tecnológicos ha sido a través de estrategias didácticas tradicionales (presencia en aulas de clase, video beam y presentaciones en Power Point a través de la exposición docente); en el mejor de los casos, cuando se ha utilizado el e-correo se han conformado grupos para discusiones en foros sin retroalimentación e instrumentos evaluativos que normen su aplicación. Se dice que la formación que actualmente poseen los docentes DIPUNEFA sólo les ha permitido hacer uso de dos de los cuatro ámbitos existentes (ámbito personal y social), pues, en el ámbito educativo han usado idóneamente los paquetes ofimáticos y e-correos. Mostradas en el gráfico 1.



**Gráfico 1. Limitaciones Tecnológicas y de Formación Docente de la Institución.**

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dando respuesta a los propósitos de esta investigación; de conocer y analizar la situación actual en el uso de estrategias didácticas tecnológicas por los docentes y poder diseñar una propuesta instruccional de actualización en el uso de estrategias didácticas tecnológicas dirigidas a los docentes que administran asignaturas en las Maestrías de Educación Superior y Tecnología Educativa y a la operacionalización de las variables de estudio, se emiten conclusiones y recomendaciones.

1.-Referido a la experiencia personal en el uso de TIC y enmarcada en la dimensión manejo computacional se evidencia que los docentes DIPUNEFA:

- Utilizan el correo electrónico, como una herramienta didáctica-tecnológica para envío/recibo de información: documentos, calificaciones, orientaciones académicas, notificaciones de actividades y/o evaluaciones. No emplean la Wiki, ni el blog como sitio para almacenar información, recursos educativos y archivos de la Web y su publicación colectiva.

2.-Relacionado a la formación profesional en TIC y enmarcada en las dimensiones manejo computacional y desarrollo profesional debe señalarse que los docentes:

- Utilizan herramientas ofimáticas para edición, almacenamiento y manipulación de todo tipo de documentos, compartir recursos, presentaciones con animaciones integrados en paquetes Microsoft Office y/o Open Office.

- Participan en redes-sociales (Facebook) para intercambiar productos multimediales. Aunque el (34%) de los docentes no gozan de membresía y grupos cerrados de trabajos para compartir producciones derivadas de su experiencia docente.

- Han tenido experiencias formativas a través de cursos, jornadas y/o congresos en línea participando en aulas virtuales.

3.-Desde Ámbito Social en el uso de TIC y dimensión aspectos éticos, legales y sociales se evidenció que los docentes:

- Demuestran interés en la utilización del foro para la observación de interacciones y niveles de construcción de sus estudiantes.

- No emplean aulas virtuales para acceder al conocimiento, gestionar recursos y actividades multimediales. Reconocen la importancia de incorporar aulas virtuales como estrategia didáctica tecnológica propiciadora del aprendizaje colaborativo.

4.-Desde la dimensión pedagógica apoyada en TIC permitió constatar que los docentes:

- No emplean el video digital como medio didáctico de producción de contenidos académicos acorde con las demandas de los nuevos EVA.

- Confunden videoconferencia-digital con uso del video-beam y exposiciones en Power Point. Por ello, no la utilizan como recurso didáctico bidireccional para compartir materiales multimediales sincronizados con páginas Web, ni presentaciones en tiempo real.

– No emplean aulas virtuales en sus prácticas pedagógicas, desaprovechando la Plataforma Moodle disponible en UNEFA.

### **Recomendaciones:**

A los docentes; utilizar el correo-e para la atención particular estudiantil con la creación de correos de grupos; continuar utilizando el foro para dialogar/participar entre estudiantes evidenciando interacciones/construcción de conocimientos; incorporar el blog a un EVA para proponer actividades y publicar información sobre materiales/producciones individuales/colectivas en formato multimedial; incorporar Wikis para la co-edición de documentos y co-participación estudiantil; emplear redes sociales (ej. Facebook), pues, constituyen EVA atractivo por su poder comunicativo donde los docentes puedan conformar comunidades (grupos cerrados) basados en la colaboración/construcción de conocimientos extendiendo a la virtualidad acciones pedagógicas emprendidas en el aula presencial; crear/gestionar aulas virtuales en Moodle, Wikispaces, otros EVA.

A la Institución Universitaria; promover: formación continua en los docentes para actualizarse tecnológicamente; disponibilidad de la infraestructura tecnológica para la formación en tecnología educativa; acceso ilimitado a infraestructura tecnológica para utilizar recursos Web 2.0; motivar los docentes a integrar las TIC a su práctica educativa; dar apoyo institucional y cumplir los decretos presidenciales establecidos en tecnología.

### **LA PROPUESTA**

Respondiendo al objetivo general, esta investigación aportó insumos para diseñar la propuesta instruccional, “*Estrategias didácticas para la incorporación de las TIC como herramientas de apoyo al proceso educativo de los docentes DIPUNEFA, Núcleo-Caracas*”. (Véase <http://estrategiasparadocentesuniversitarios.wikispaces.com/>).

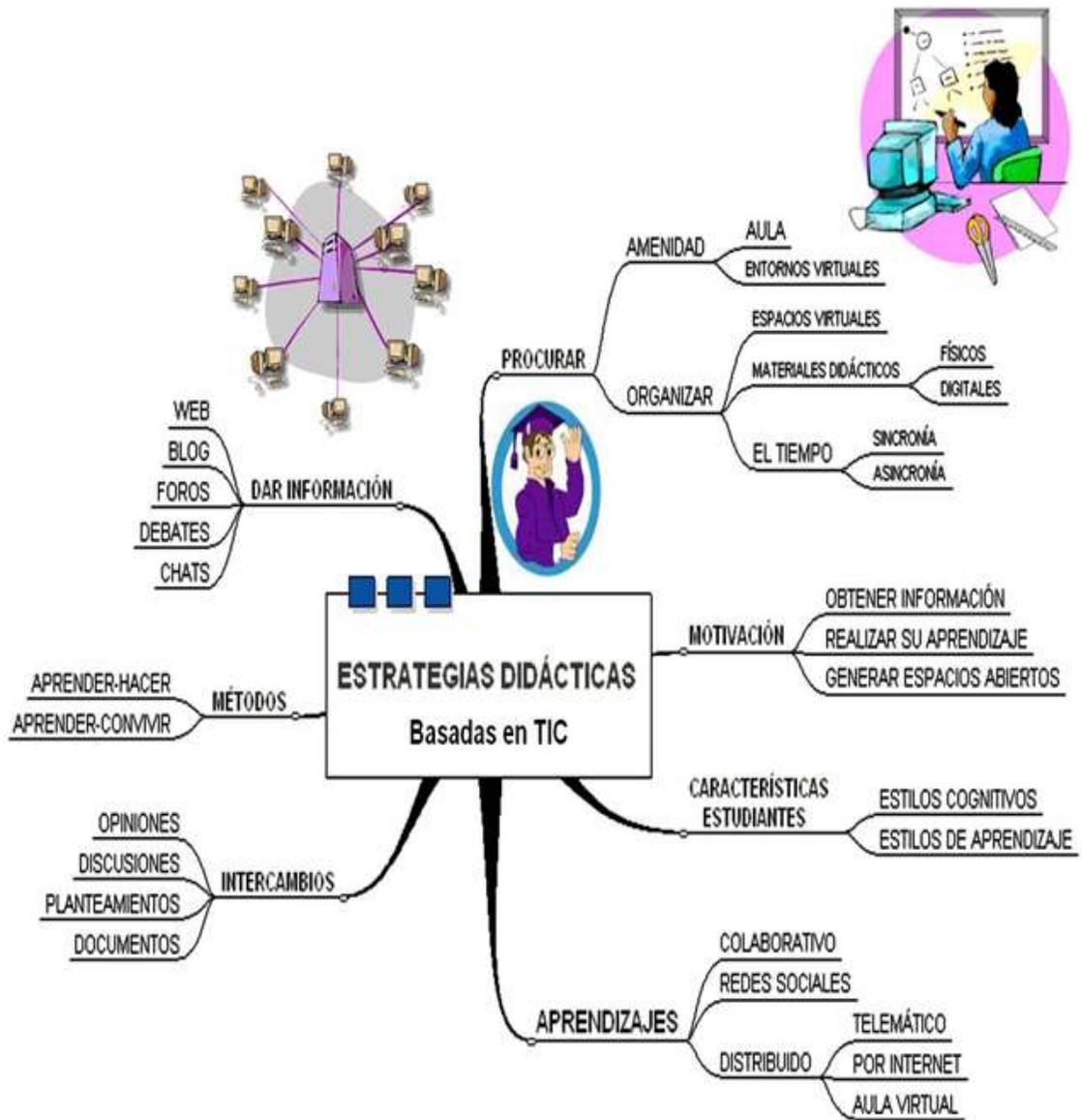
El docente universitario debe aplicar estrategias didácticas por medio de distintas formas utilizando herramientas, medios, recursos y técnicas, para que los estudiantes aprehendan la realidad, reflexionen, decidan, participen y aporten soluciones a problemas de la sociedad. Las TIC constituyen recursos que el docente debe usar, pues en estos tiempos la velocidad de las informaciones, los cambios inusitados producen transformaciones que inciden en su práctica educativa. Para la Universidad de la Educación a Distancia en Costa Rica UNED (2016) las estrategias didácticas son acciones, definidas previamente, aplicadas por los que enseñan para alcanzar propósitos educativos.

Considerando que las estrategias didácticas, en TIC, aportan al mundo educativo novedosos escenarios y EVA, modalidades de formación, procesos de mejora/innovación donde es necesario elaborar nuevos contenidos académicos produciendo una nueva didáctica en el rol docente, producción de materiales, evaluación, entre otros. Según Pontes (2005), estas estrategias didácticas son una serie de actividades de aprendizaje dirigidas a los aprendices y adaptadas a sus características, recursos disponibles y contenidos objeto de estudio.

Esta propuesta instruccional se inscribe en el enfoque constructivista del aprendizaje y la enseñanza basada en la Teoría Sociocultural Vigotskiana por asumir que las TIC potencian

la construcción del conocimiento en el aprendiz cuando interactúa con el grupo social al cual pertenece. Así, los docentes se hacen protagonistas creando EVA, contenidos y estrategias didácticas apoyadas en TIC propiciando la construcción colaborativa de conocimiento Silva (2007); Coll (2007). Asimismo, se considera la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel; al plantear que los aprendices construyen sus propios conocimientos relacionando nuevos conocimientos con los existentes requiriendo de significatividad lógica para insertarlos en las nuevas estructuras cognitivas del aprendiz; también, se apoya en la formación del docente en el uso de TIC, al favorecer la familiarización de los profesores con estas herramientas y mejoramiento de sus recursos didácticos Kimmel (citado en Pontes, 2005). La formación profesoral en el uso educativo de TIC permite desarrollar, de acuerdo al autor, funciones como: formación tecnológica, relacionado con el manejo de software de propósito general, búsqueda de información educativa en Internet y manejo de software para la enseñanza; formación científica y manejo de programas de simulación/resolución de problemas, útiles para su actividad docente; formación pedagógica, mejorando la didáctica, mediante el diseño y aplicación de estrategias TIC en la práctica docente.

La planificación educativa es responsabilidad del docente que, al ser mediados por las herramientas tecnológicas, deben aplicarse basados en una función didáctica emergente (Véase gráfico 2). Ésta, conlleva a un proceso de desarrollo para ser practicadas por docentes activos familiarizados con las TIC a partir de acciones de liberada que involucren organización de la enseñanza con base en necesidades de su contexto educativo (Fernández, 2013). Sin duda que los docentes deben intervenir en la planificación de asignaturas que facilitan orientando el aprendizaje significativo de los aprendices, diseñar, hacer seguimiento que requieren el uso de medios enmarcados en TIC que posibiliten la organización/gestión de situaciones de enseñanza y de aprendizaje como parte del quehacer educativo.



**Gráfico 2. Mapa Mental: Estrategias Didácticas basadas en TIC.**  
**Fuente: Hernández (2018)**

## REFERENCIAS

- Arias, F. (1999). El proyecto de investigación. Caracas: Episteme.
- Belloch, C. (2012). Las TIC en el aprendizaje. Recuperado el 24 de marzo de 2018 de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Cabero, J. (2007a). Tecnología Educativa. Selección e investigación de medios en la enseñanza (pp.67-89). Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las Universidades. Recuperado 28 marzo, 2018, de <http://www.redalyc.org/html/604/60413505/>
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2006). Formación de profesorado en Educación Superior. Vol. II. Madrid: MC Graw-Hill.
- Coll, C. (2007). El Constructivismo en el Aula. Recuperado 17 febrero, 2012, de <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Disponibilidad-del-aprendizaje.pdf>
- Contreras, M. (2002). Propuesta sustentada en los principios de planificación Estratégica Corporativa para optimizar el programa de formación y capacitación dirigido a los profesores de la Universidad Nacional Abierta. Trabajo de ascenso a Miembro ordinario, Universidad Nacional Abierta, Centro Local Mérida.
- Cursi, R. (2003, enero). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela [Libro]. Recuperado 1 marzo, 2012, de [https://books.google.co.ve/books?id=Zh09X8OodyoC&pg=PA405&lpg=PA405&dq=Diagn%C3%B3stico+de+la+Educaci%C3%B3n+Virtual+en+Venezuela&source=bl&ots=v5i6MuvamK&sig=ooprj6qdINJ3xzctE10KD4WzTz8&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiQI-\\_G7Z7aAhVSq1kKHU1BBFEQ6AEILDAB#v=onepage&q=Diagn%C3%B3stico%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Virtual%20en%20Venezuela&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=Zh09X8OodyoC&pg=PA405&lpg=PA405&dq=Diagn%C3%B3stico+de+la+Educaci%C3%B3n+Virtual+en+Venezuela&source=bl&ots=v5i6MuvamK&sig=ooprj6qdINJ3xzctE10KD4WzTz8&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiQI-_G7Z7aAhVSq1kKHU1BBFEQ6AEILDAB#v=onepage&q=Diagn%C3%B3stico%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Virtual%20en%20Venezuela&f=false)
- Decreto No. 825. (2000). Sobre Internet como prioridad. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 36.955. (Extraordinario), Mayo 22, 2000.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Recuperado 4 marzo, 2012, de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Didriksson, A. (2008, 2 junio). Contexto global y regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe. Ponencia presentada en La Conferencia Regional de Educación Superior. Cartagena de Indias. Recuperado 14 octubre, 2016, de [http://www.cres2008.org/common/docs/doc\\_base/CAPITULO%202007%20Didriksson.doc](http://www.cres2008.org/common/docs/doc_base/CAPITULO%202007%20Didriksson.doc)
- Fernández, E. (2013). Didácticas emergentes: nuevas TIC, nuevas formas de aprender. Recuperado 14 marzo, 2017, de <http://www.americlearningmedia.com/edicion-018/206-analisis/3136-didacticas-emergentes-nuevas-tic-nuevas-formas-de-aprender>
- González, E. (2008). Retos de la autonomía universitaria en el nuevo milenio. Seminario. Caracas: UCV.
- Gros, B., y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. Recuperado 5 enero, 2012, de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/959Gros.PDF>
- Hamidian, B. y Soto, G. (2008, Noviembre). Uso de entornos virtuales como una nueva estrategia de aprendizaje. Caso: Docentes de la Escuela de Relaciones Industriales de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo. Revista Eduweb: Vol. 1, 2 (pp. 103–118).
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. (4ª ed.). México: McGraw Hill.
- Hurtado, J. (2007). El proyecto de investigación. Metodología de la investigación holística. (5a. Ed.). Caracas: Sypal.
- Martínez, R., Mateo-Pérez, M. & Albert, M. (2005). El Uso de técnicas de Investigación en Línea. Recuperado 14 marzo, 2017, de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2744>
- Marqués, P. (2007). Cinco Claves para una buena integración de las TIC en los centros docentes. Recuperado 4 enero, 2012, de <http://oei.es/tic/santillana/marques.pdf>
- Marrero, L. (2003). El entorno universitario y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Revista Docencia Universitaria: Vol. 4, No. 2 (pp. 9-30). Caracas: UCV.
- Padrón, J. (2006a). Bases del concepto de Investigación Aplicada. Recuperado 28 marzo, 2018, de <http://padron.entretemas.com.ve/InvAplicada/index.htm>
- Padrón, J. (2006b). Preguntas Frecuentes. En Teoría y Tecnología de la Investigación [Publicación en un foro]. Recuperado 28 marzo, 2018, de [http://padron.entretemas.com.ve/preguntas\\_frecuentes.html#1](http://padron.entretemas.com.ve/preguntas_frecuentes.html#1).

- Pontes, A. (2005). Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación científica. Primera parte: Funciones y recursos. Recuperado 4 octubre, 2012, de <http://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/download/3930/3497>
- Silva, J. (2007). Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes de enseñanza básica. Tesis de doctorado publicada, Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado 5 febrero, 2012, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=3991>
- Torres, R. (2005). Sociedad de la Información/Sociedad del Conocimiento. Recuperado 3 abril, 2017, de <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/socinfsocon.pdf>
- Urribari, R. (2005). Formación de maestros y TIC: inventamos o erramos. Recuperado 1 marzo, 2012, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/19936/articulo15.pdf;jsessionid=12F275212AD8F2090D42B3E18B3BF820?sequence=1>
- Uned (2016). Estrategias Didácticas. Recuperado 29 marzo, 2018, de [https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos\\_curso\\_2013.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curso_2013.pdf)
- Unesco (2016). Competencias y Estándares TIC desde la dimensión-pedagógica. Recuperado 29 marzo, 2018, de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Unesco(2008). Estándares de Competencias TIC para docentes. Recuperado 4 enero, 2012, de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Unesco (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Recuperado el 25 de junio de 2011 de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Upel, R. (2016). Manual Trabajos de Grado Especialización, Maestría y Tesis Doctorales. Recuperado 1 marzo, 2017, de <http://www.mediafire.com/file/41f3l8wsg79w7tz/Manual+de+Trabajo+de+Grado+UPEL+5ta+Edc+2016.pdf>

#### **ACERCA DE LA AUTORA**

Marianela Hernández. Magister Scientiarum en Educación Superior (UNEFA). Magister Scientiarum en Educación a Distancia (Caribbean International University, Curazao). Lic. en Educación Integral (UJMV). Técnico Superior en Informática (IUT-RC). Experto en Procesos E-learning y Medios Digitales (FATLA). Investigadora PEI Nivel A del Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación del MPPEUCT. Docente en Postgrado, UNEFA, Doctorante UPEL- IPRAEL.