

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS APOYADAS EN TIC PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Maldonado D. Charles R.¹
chmaldo@unet.edu.ve

Pungutá O. Damarys Y.²
dayamara@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador Núcleo Gervasio Rubio
Venezuela

Recepción: Mayo, 2020
Aceptación: Septiembre, 2020

RESUMEN

Esta investigación planteó un análisis del uso y aplicación de distintas estrategias didácticas apoyadas en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), por parte de los docentes de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), orientadas al desarrollo de competencias transversales en sus estudiantes, que son importantes para la formación integral del futuro profesional y deseables en el ámbito laboral. La investigación se realizó bajo una metodología cuantitativa, no experimental, de campo y de carácter transversal, lo que generó como resultado una serie de necesidades detectadas relacionadas con estrategias didácticas apoyadas en TIC, para el desarrollo de habilidades como la comunicación verbal y escrita, la planificación y el liderazgo.

Palabras Clave: Competencias transversales, Estrategias didácticas, TIC.

¹ Profesor Agregado a Dedicación Exclusiva de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET) adscrito al núcleo de Tecnología Básica. Director del Centro de Estudios en Teleinformática, administrador del centro de datos y red local UNET, Integrante del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Informática. Ingeniero Informático (UNET). Magister en Informática Educativa (UPEL).

² Profesor Asociado a Dedicación Exclusiva de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) adscrita al Núcleo de Didáctica y Tecnología Educativa (DITE). Ingeniero Electrónico (UNET), Especialista en Informática Educativa (URBE), Magister en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo (URBE), Doctora en Educación (UPEL)

TEACHING STRATEGIES SUPPORTED IN ICT FOR THE DEVELOPMENT OF TRANSVERSAL COMPETENCES

Maldonado D. Charles R.
chmaldo@unet.edu.ve

Pungutá O. Damarys Y.
dayamara@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador Núcleo Gervasio Rubio
Venezuela

Received: Mayo, 2020
Accepted: Septiembre, 2020

ABSTRACT

This research raised an analysis of the use and application by teachers of Computer Engineering of the National Experimental University of Táchira (UNET), of different teaching strategies supported by Information and Communication Technologies (ICT), aimed at the development of transversal competences in their students, which are important for the integral formation of the future professional and desirable in the workplace. The research was carried out under a quantitative, non-experimental, field and cross-sectional methodology, which resulted in a series of detected needs related to didactic strategies supported by ICT, for the development of skills such as verbal and written communication, planning and the leadership. The above will allow generating a training proposal for the UNET teacher, with the purpose of incorporating teaching strategies supported by ICT in its pedagogical action.

Key Words: Transversal Competences, Didactic Strategies, ICT.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO APOIADAS POR TIC PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES TRANSVERSAIS

Maldonado D. Charles R.
chmaldo@unet.edu.ve

Pungutá O. Damarys Y.
dayamara@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador Núcleo Gervasio Rubio
Venezuela

RESUMO

Esta pesquisa levantou uma análise do uso e implementação de diferentes estratégias de ensino apoiadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por professores de engenharia da computação da Universidad Nacional Experimental de Táchira (UNET), com o objetivo de desenvolver habilidades de corte cruzado em seus alunos, que são importantes para a formação integral do futuro profissional e desejável no campo do trabalho. A pesquisa foi realizada sob uma metodologia quantitativa, não experimental, de campo e de corte cruzado, resultando em uma série de necessidades identificadas relacionadas às estratégias de ensino apoiadas pelas TIC, para o desenvolvimento de habilidades como comunicação verbal e escrita, planejamento e liderança.

Palavras-chave: Competências transversais, estratégias de ensino, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

Las recientes investigaciones sobre estrategias educativas apuntan a la construcción del conocimiento a partir de un enfoque por competencias y el diseño de una evaluación formativa durante los procesos de enseñanza y aprendizaje, evidencia de esto el trabajo de Ruiz, García, Biencinto, y Carpintero (2017) cuando señalan que , “la clave está en que la formación cambie su centro de atención desde los procesos de enseñanza impartidos por el profesorado, a los procesos de aprendizaje desarrollados por los estudiantes” (p.1). Aunado a esto, los avances tecnológicos crean la necesidad de profundizar sobre las tendencias y trabajos de investigación, que apunten a reforzar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como mecanismo transformador en la forma de enseñar y aprender, para adecuar el currículo al modelo por competencias y revisar como las TIC, pueden apoyar con medios y recursos en dicha adaptación a través de estrategias didácticas.

2. LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

En el marco de las diferentes convenciones europeas sobre la convergencia en el Espacio Europeo para la Educación Superior (EEES), se desarrolló el proyecto Tuning Education Structures in Europe. González y Wagenaar (2004) en el que, entre otras cosas, se definen un conjunto de competencias transversales que los universitarios deben adquirir

complementarias a sus habilidades técnicas; la cual, desde una visión integradora de las competencias identifican dos tipos fundamentales: específicas y genéricas. Las competencias específicas se refieren a una profesión determinada, se adscriben a la disciplina en concreto y se encuentran bien instauradas en el currículo según cada perfil profesional.

Por otra parte, las competencias genéricas, integran lo cognitivo y lo motivacional, además, son comunes a todas las profesiones y están constituidas por las siguientes competencias: *Instrumentales*, que hacen referencia a habilidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas; *interpersonales*, relacionadas con habilidades sociales de interacción y cooperación, incluyen las capacidades para el trabajo en equipo, habilidades para el manejo de las relaciones, el compromiso ético y valores; finalmente, y las *sistémicas*, que comprenden habilidades que conciernen a sistemas complejos, una combinación de entendimiento, sentido y conocimiento, incluyen la creatividad, el liderazgo, el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.

Las competencias genéricas son deseables en los futuros egresados universitarios como valor agregado a sus capacidades profesionales, por lo que construir estrategias didácticas para desarrollarlas es un reto que compromete a los docentes, quienes conscientes de dicha realidad deben promover la transformación universitaria, de la mano de los recursos TIC disponibles para enseñar, lo que los convierten en un espacio de oportunidades para fortalecer la formación de competencias de los futuros

profesionales.

En relación a esta realidad, el propósito de este trabajo consistió en indagar sobre los recursos TIC, que se han desarrollado para apoyar la formación por competencias, con especial énfasis en las transversales; además se realizó una revisión sobre las estrategias didácticas soportadas en herramientas TIC y como los docentes de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), conocen y hacen uso de ellas en su labor de enseñanza, esto con el fin de articular un plan de formación sobre mecanismos, planes y métodos que permitan incorporar la formación de competencias transversales en estudiantes de ingeniería.

En referencia a lo planteado, esta investigación se trazó como objetivo, proponer un plan de formación en estrategias didácticas apoyadas en TIC para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de ingeniería. Para cumplir con este propósito se plantean los siguientes objetivos, diagnosticar las competencias que poseen los docentes de la Universidad Nacional Experimental del Táchira UNET, con respecto a las TIC. Determinar el nivel de conocimiento de estrategias didácticas apoyadas en TIC que los docentes UNET utilizan para el desarrollo competencias transversales en sus estudiantes, finalmente, diseñar un plan de formación docente en estrategias didácticas apoyadas en TIC, para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de ingeniería.

3. METODOLOGÍA

La intención de este apartado es exponer la metodología utilizada para abordar el problema, con este propósito la definición del método brinda rigurosidad científica al proceso investigativo y enmarca los pasos a seguir para lograr el objetivo de estudio; a continuación se detalla la naturaleza, el diseño, tipo y nivel de la investigación, posteriormente se explica la modalidad de la investigación, se establece la población objeto de estudio y se esbozan las técnicas e instrumentos para recolección y análisis de datos, finalmente se esquematiza el cuadro de operacionalización de la variable definida para esta investigación.

La naturaleza de la investigación es cuantitativa y se consideró lo señalado por Palella y Martins (2012) quienes exponen que este paradigma hace énfasis en la medición y la generalización de resultados, implica el uso de herramientas informáticas y estadísticas para tratar de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está, mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor.

El diseño de la investigación establece las estrategias a seguir para el desarrollo de la investigación y proponer los pasos que brindan rigor científico al proceso investigativo, para lo cual se seleccionó un diseño no experimental, lo cual según Palella y Martins (2012) definen que, "...se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos" (p.87) y el tipo de investigación de campo, con un nivel de la investigación, no experimental y transversal.

Según la clasificación señalada por Flames (2012), las investigaciones

transversales son aquellas en donde “los instrumentos de recolección de datos se aplican en un solo momento” (p.23). El propósito de esta fase es describir las variables y analizar la situación actual, a partir de allí diagnosticar y construir la propuesta según los hallazgos, tal es el caso que se aplicó en este estudio una vez definida y comprendida la problemática, se proponen métodos, planes y estrategias didácticas para la formación de competencias transversales en estudiantes de ingeniería de la UNET.

Con respecto a la definición del diseño, se estipuló la modalidad de la Investigación como un proyecto factible, en donde, según la clasificación definida en el manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2016), consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas; esta modalidad puede referirse a la formulación de programas, tecnologías, métodos y estrategias; que además deben estar sustentadas en una investigación de tipo documental o de campo como base y justificación a la propuesta que se aspira plantear.

Con respecto a la población, es el conjunto de unidades a ser objeto de análisis en la investigación, tal y como lo indican Flames (2012), Palella y Martins (2012) estuvo compuesta por el conjunto de individuos que se analizarán para comprender la problemática planteada, para efectos de este estudio estuvo conformada por los veinticinco (25) docentes activos de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, facilitadores de las distintas

unidades curriculares en el Departamento de Ingeniería en informática, quienes son responsables de formar en competencias a sus estudiantes. Debido al tamaño de la población se realizó un censo poblacional.

Según los objetivos de esta investigación la técnica seleccionada para recopilar información fue la encuesta, la cual es definida por Flames (2012) como un instrumento capaz de brindar información de los sujetos con o sin la presencia del investigador. Con respecto al instrumento utilizado fue el cuestionario que según Palella y Martins (2012) consiste en un listado de preguntas abiertas, semiabiertas o cerradas que deben ser formuladas de forma clara y concisa de tal manera que las respuestas no se presten a ambigüedad y planteen con precisión la opinión del encuestado. En la presente investigación se utilizó el cuestionario de preguntas cerradas de selección simple

Para garantizar la validez, se estableció el procedimiento juicio de expertos, que consiste en seleccionar tres especialistas en la materia para evaluar el instrumento en los siguientes aspectos: que demuestre coherencia con los objetivos de la investigación, que los ítems correspondan con los indicadores establecidos en el cuadro de variables, que la redacción de las instrucciones y los ítems sea adecuada, finalmente la presentación y longitud del instrumento.

Una vez diseñado el cuestionario a ser utilizado en la investigación, este fue sometido al juicio de tres (3) expertos, todos ellos docentes universitarios, a cada experto se le proporcionó un documento el cual contenía los objetivos

de la investigación, el cuadro de operacionalización de las variables, una versión preliminar del instrumento, y un instrumento para registrar la validación. El juicio de los expertos, permitió realizar las modificaciones en cuanto a pertinencia y correspondencia con los objetivos de estudio, así como la claridad y congruencia en la redacción de cada ítem.

Por otra parte, Flames (2012) plantea que el método estadístico para calcular la confiabilidad se debe seleccionar en base al criterio de compatibilidad matemática entre el tipo de confiabilidad y el instrumento seleccionado, además recomiendan que para cuestionarios que apliquen escala de Lickert o preguntas cerradas con opciones de respuestas policotómica, se debe aplicar el método Alfa de Cronbach. Con base a estas recomendaciones y considerando que el instrumento que se utilizó fue el cuestionario de preguntas cerradas, la confiabilidad se calculó con el método antes mencionado.

Para calcular el coeficiente de confiabilidad se realizó una prueba piloto a un grupo de 10 docentes de la Carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, con características similares a la carrera objeto de estudio, se transcribieron y analizaron los cálculos con el método de Coeficiente de Cronbach para conocer el grado de confiabilidad del instrumento; para la interpretación del valor obtenido se tomó en cuenta la escala sugerida por Palella y Martins (2012) Según lo expuesto, el instrumento diseñado tuvo un grado de confiabilidad muy alto, debido al que el coeficiente de confiabilidad obtenido en la prueba piloto fue de 0.94.

La técnica de análisis que se aplicó en esta investigación fue la estadística descriptiva, para lo que se empleó algunas herramientas informáticas, con el fin de encontrar como lo indica Flames (2012), frecuencia, porcentaje, moda, percentiles, media, mediana, desviación típica y varianza, que permita construir cuadros, esquemas, dibujos, histogramas, polígonos de frecuencia para una correcta discusión de resultados.

Finalmente, pero no menos importante, se presenta la operacionalización de la variable objeto de estudio en esta investigación, para lo cual la variable fue definida como: estrategias didácticas apoyadas en TIC y su descripción y objeto se enmarcó en la conceptualización de estrategias didácticas, que según Carrasco (2004) es definida como "...el conjunto de acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje, este proceso va acompañado de métodos y técnicas para brindar al estudiante espacios donde desarrolle, aplique y demuestre el aprendizaje" (p.83), estos métodos y técnicas pueden ser implementados con el uso de recursos TIC.

Lo anterior describe la variable objeto de estudio de esta investigación. El siguiente paso es la operacionalización de la misma, que según Palella y Martins (2012) "es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan o tipifican a las variables de una investigación, con el fin de hacerlas observables y medibles con cierta precisión y facilidad" (p.73), con este propósito las dimensiones y sus indicadores se presenta a continuación en el cuadro 1 de operacionalización para la variable que se

analizó en esta investigación.

Cuadro N°1: Operacionalización de la Variable.

Objetivo General: Proponer estrategias didácticas apoyadas en TIC para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de ingeniería.			
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicador
Diagnosticar las competencias que poseen los docentes de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), con respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	Estrategias didácticas	Competencias TIC del Docente	Conocimientos de los Recursos Educativos TIC.
			Aplicación Didáctica.
			Integración de las TIC al currículo.
Determinar el nivel de conocimiento de estrategias didácticas apoyadas en TIC que los docentes UNET utilizan para el desarrollo competencias transversales en sus estudiantes.	Apoyadas en TIC	Desarrollo de Competencias Transversales	Instrumentales
			Interpersonales
			Sistémicas

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se presenta el análisis y la interpretación de los resultados del instrumento aplicado a la población objeto de estudio. El instrumento estuvo conformado por 45 reactivos, cada uno vinculado a los indicadores y dimensiones que se analizaron para comprender la situación con respecto a la variable en estudio. Los resultados fueron ordenados en tablas de frecuencia según el indicador que representan para cada objetivo,

posteriormente a cada opción de respuesta se le asignó un valor (peso): 1 para la opción nunca, 2 para la opción casi nunca, 3 algunas veces, 4 casi siempre y el valor 5 para la respuesta siempre. El baremo evaluativo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2: Baremo Evaluativo.

Escala	Desde	Hasta
No consolidado	24	80
En proceso	81	95
Consolidado	96	125

Las frecuencias de respuesta de los encuestados se multiplicaron por el valor asignado a cada respuesta y luego se realizó una sumatoria, el valor obtenido fue ubicado en el baremo evaluativo que comprende tres escalas: *consolidado*, *en proceso* y *no consolidado*, en detalle si la sumatoria de la frecuencia por el peso obtenido en cada ítem se ubica entre 24 a 80 puntos, el ítem se considera como *no consolidado*, si el ítem se encuentra entre 81 y 95 puntos se considera *en proceso*, por último, si la sumatoria de la frecuencia por el peso está entre 96 y 125 puntos es considerado como consolidado. El baremo fue diseñado en base a métodos de análisis de la estadística descriptiva, para crear los intervalos estadísticos con la finalidad de realizar la interpretación de los resultados.

4.1. Dimensión Competencias TIC del Docente

Resultados de los ítems del indicador: Conocimientos de los Recursos Educativos TIC:

1. Utiliza el computador para sus actividades cotidianas.
2. Realiza talleres de actualización sobre herramientas ofimáticas
3. Realiza talleres de actualización sobre el uso educativo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
4. Planifica actividades didácticas que ameriten el uso de internet.
5. Realiza recursos audiovisuales para apoyar la actividad pedagógica.
6. Incluye recursos de comunicación para socializar experiencias en el aula.

En referencia al indicador *Conocimientos de los Recursos Educativos TIC*, se pudo constatar que, los ítems referidos al uso del computador en las actividades cotidianas y elaboración de recursos audiovisuales que apoyan la actividad pedagógica, se encuentran consolidados según lo señalado en el baremo evaluativo definido, lo que implica que los docentes hacen uso constante del computador y diseñan los recursos didácticos necesarios para administrar sus unidades curriculares.

Cuadro N°3: Resultados para la Dimensión Competencias TIC del Docente, indicador Conocimientos de los Recursos Educativos TIC.

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	$\Sigma(F*P)$
1	0	1	0	0	2	0	1	3	3	2	4	8	22	5	110	121
2	4	1	4	3	2	6	12	3	36	3	4	12	3	5	15	73
3	4	1	4	4	2	8	12	3	36	3	4	12	2	5	10	70
4	0	1	0	3	2	6	5	3	15	13	4	52	4	5	20	93
5	0	1	0	0	2	0	6	3	18	10	4	40	9	5	45	103
6	2	1	2	3	2	6	2	3	6	14	4	56	4	5	20	90

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

Por otra parte, en cuanto a la realización de talleres de actualización sobre herramientas ofimáticas y curso uso educativo de las TIC, se observó que

ambos ítems se encuentran no consolidados; así mismo, para los ítems referidos a la planificación de actividades didácticas que ameriten el uso de Internet y los recursos de comunicación para socializar experiencias en el aula, se encuentran en proceso; esto refleja que los docentes poseen ciertos conocimientos en cuanto al uso de la tecnología, e intentan aplicarla en la construcción de materiales didácticos, pero es importante proponer mecanismos de formación y actualización útiles sobre las nuevas tecnologías y los recursos disponibles en Internet para mejorar los aspectos didácticos.

Los ítems del indicador Aplicación Didáctica son:

1. Incorpora actividades tecnológicas en las prácticas pedagógicas.
2. Planifica actividades a desarrollar en el laboratorio de computación de la institución.
3. Utiliza estrategias pedagógicas para la incorporación de las tecnologías en el aula de clase.
4. Utiliza internet para apoyar la labor pedagógica.

Los resultados obtenidos se reflejan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°4: Resultados para la Dimensión Competencias TIC del Docente, indicador Aplicación Didáctica.

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	$\Sigma(F*P)$
1	0	1	0	1	2	2	5	3	15	13	4	52	6	5	30	99
2	3	1	3	3	2	6	3	3	9	7	4	28	9	5	45	91
3	0	1	0	2	2	4	6	3	18	11	4	44	6	5	30	96
4	0	1	0	2	2	4	1	3	3	10	4	40	12	5	60	107
5	2	1	2	2	2	4	8	3	24	6	4	24	7	5	35	89

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

Para el indicador *Aplicación Didáctica*, se determinó que existe la necesidad de formar a los docentes en estrategias didácticas que utilicen Internet como recurso de comunicación, enseñanza, aprendizaje y las estrategias de búsqueda de información de calidad en la red, además de consolidar la utilidad de los recursos disponibles en los laboratorios de la universidad en la planificación de sus actividades formativas, que apunten a el desarrollo de las competencias genéricas en sus estudiantes.

Para finalizar el análisis de la Dimensión Competencias TIC del Docente, en el Indicador *Integración de las TIC al Currículo* se observó que el uso de recursos multimedia en el aula de clase, se encuentra consolidado por parte de la mayoría de docentes; es de hacer notar que todos los encuestados pertenecen al área de informática, por lo que es común el uso de los elementos tecnológicos en su actividad diaria. Por otra parte, lo referido a compartir recursos didácticos, lecturas, guías de ejercicios, vídeos con sus colegas, no es algo muy común entre docentes, razón por la cual es necesario promover mecanismos que permitan a los pares compartir información y elementos didácticos útiles en el proceso formativo.

Los ítems del indicador Integración de las TIC al currículo son:

1. Incorpora experiencias de enseñanza relacionadas con TIC.
2. Utiliza variedad de herramientas TIC para potenciar los aprendizajes de los estudiantes.
3. Usa recursos multimedia en sus clases.

4. Planifica estrategias didácticas que vinculen al estudiante en el uso de internet como herramienta educativa.
5. Comparte recursos didácticos, lecturas, guías de ejercicios, vídeos con sus colegas.
6. Orienta a los estudiantes sobre la intencionalidad de los recursos audiovisuales que se utilizan en el aula de clase.

Cuadro N°5: Resultados para la Dimensión Competencias TIC del Docente, indicador Integración de las TIC al Currículo.

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	$\Sigma(F*P)$
1	0	1	0	4	2	8	9	3	27	7	4	28	5	5	25	88
2	0	1	0	4	2	8	8	3	24	8	4	32	5	5	25	89
3	1	1	1	2	2	4	4	3	12	6	4	24	12	5	60	101
4	1	1	1	1	2	2	11	3	33	9	4	36	3	5	15	87
5	6	1	6	6	2	12	7	3	21	1	4	4	5	5	25	68
6	2	1	2	3	2	6	5	3	15	9	4	36	6	5	30	89

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

4.2. Dimensión Desarrollo de Competencias Transversales

Los ítems para la dimensión desarrollo de competencias transversales, Indicador Competencias Instrumentales son:

1. Planifica estrategias que permitan al estudiante la búsqueda y clasificación de información en internet.
2. Utiliza recursos que permitan la publicación de contenidos en internet, resultantes de las experiencias de la asignatura.
3. Planifica estrategias que le permitan a sus estudiantes expresar ideas a través de sitios web.

4. Utiliza herramientas para crear espacios virtuales de comunicación con sus estudiantes.
5. Utiliza videos educativos para potenciar los contenidos desarrollados en el aula de clase.
6. Planifica estrategias Web que permitan debatir y reflexionar sobre un tema objeto de estudio
7. Promueve actividades donde el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en entornos reales o simulados.
8. Planifica actividades donde los estudiantes desarrollen videos para exponer resultados de investigaciones asignadas.
9. Realiza preguntas a los estudiantes que ameriten análisis e interpretación para dar las respuestas a través de producciones digitales.
10. Indica a los estudiantes recursos educativos disponibles en inglés.

Cuadro N°6: Resultados para la Dimensión Desarrollo de Competencias Transversales, indicador Competencias Instrumentales.

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	$\Sigma(F*P)$
1	2	1	2	3	2	6	12	3	36	6	4	24	2	5	10	78
2	6	1	6	5	2	10	8	3	24	4	4	16	2	5	10	66
3	5	1	5	7	2	14	5	3	15	5	4	20	3	5	15	69
4	2	1	2	6	2	12	6	3	18	8	4	32	3	5	15	79
5	5	1	5	3	2	6	9	3	27	5	4	20	3	5	15	73
6	3	1	3	7	2	14	8	3	24	6	4	24	1	5	5	70
7	3	1	3	5	2	10	5	3	15	5	4	20	7	5	35	83
8	8	1	8	6	2	12	11	3	33	0	4	0	0	5	0	53
9	4	1	4	6	2	12	10	3	30	4	4	16	1	5	5	67
10	4	1	4	6	2	12	8	3	24	4	4	16	3	5	15	71

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

Los resultados obtenidos en cuanto a las estrategias didácticas que utilizan y desarrollan los docentes para la formación de dichas competencias, en específico, lo referido a las *Competencias Instrumentales*, se evidenció que los encuestados no hacen uso de los vídeos como mecanismo de enseñanza, evaluación y publicación de los resultados de aprendizaje; en cuanto al desarrollo de actividades donde se incentive al estudiante a aplicar los conocimientos adquiridos en entornos reales o simulados, se observó que algunos docentes por las características de sus asignaturas lo aplican, con respecto al uso de recursos en idioma inglés, se determinó que esta competencia no se encuentra consolidada.

En consecuencia, se deben formar a los enseñantes sobre los recursos TIC y las estrategias que le permita a sus estudiantes expresar ideas en sitios web y el uso de herramientas para crear espacios virtuales de comunicación, incorporar métodos que apunten al uso frecuente del idioma inglés en los recursos didácticos.

Los ítems para la dimensión de Competencias Interpersonales son:

1. Promueve estrategias didácticas apoyadas en TIC, donde el estudiante asuma la responsabilidad de guiar a un equipo de trabajo.
2. Realiza actividades que permitan la construcción colectiva de conocimientos apoyadas en TIC.
3. Planifica actividades que permitan la integración en grupos de trabajo de sus estudiantes a través de entornos virtuales.

4. Utiliza estrategias apoyadas en TIC para la autoevaluación y la evaluación entre estudiantes sobre actividades propuestas.
5. Utiliza estrategias didácticas donde los grupos establezcan mecanismos de revisión y control del trabajo, apoyados en TIC.
6. Indica a los estudiantes actividades grupales orientadas a la consecución de objetivos y resultados (parciales o finales) en la asignatura.
7. Planifica actividades apoyadas en TIC donde los estudiantes colaboren con el grupo, coordinando las tareas a realizar y asumir las decisiones tomadas en grupo.
8. Organiza recursos con el uso de TIC que permitan al estudiante, compartir información y recursos con el grupo.
9. Organiza actividades donde el estudiante aprenda a desenvolverse y trabajar por sí solo sin necesidad de supervisión, ayuda o apoyo permanente.

Cuadro N°7: Resultados para la Dimensión Desarrollo de Competencias Transversales, indicador Competencias Interpersonales.

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total $\Sigma(F*P)$
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	
1	7	1	7	5	2	10	10	3	30	2	4	8	1	5	5	60
2	6	1	6	5	2	10	6	3	18	6	4	24	2	5	10	68
3	6	1	6	3	2	6	7	3	21	6	4	24	3	5	15	72
4	10	1	10	3	2	6	7	3	21	4	4	16	1	5	5	58
5	8	1	8	5	2	10	3	3	9	7	4	28	2	5	10	65
6	1	1	1	1	2	2	9	3	27	6	4	24	8	5	40	94
7	5	1	5	4	2	8	7	3	21	7	4	28	2	5	10	72
8	6	1	6	1	2	2	8	3	24	7	4	28	3	5	15	75
9	0	1	0	4	2	8	8	3	24	9	4	36	4	5	20	88

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

Con respecto a los resultados obtenidos en cuanto a las estrategias didácticas apoyadas en TIC que utilizan y desarrollan los docentes para la formación de competencias transversales, en específico lo referido a las *Competencias Interpersonales*, que son las referidas a las capacidades individuales relacionadas a las formas adecuadas de expresar los propios sentimientos, además de las habilidades de crítica y de autocrítica, la capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social y ético, las cuales tienden a facilitar los procesos de interacción social y cooperación; se observó que más de 90% de los reactivos que definen la enseñanza de estas competencias se encuentran no consolidados, siendo muy pocos los docentes que diseñan y planifican estrategias didácticas para desarrollar competencias interpersonales sus estudiantes.

Los ítems para el Indicador Competencias Sistémicas son:

1. Planifica actividades donde el estudiante pueda proponer ideas innovadoras.
2. Permite a sus estudiantes revisar tareas varias veces y en profundidad antes de darlas por finalizadas.
3. Organiza actividades apoyadas en recursos TIC, donde el estudiante conozca, identifique y satisfaga las necesidades de clientes.
4. En las actividades propuestas permite a sus estudiantes actuar por iniciativa propia, idear y emprender actividades.
5. Planifica situaciones de crisis simuladas donde se estimule al estudiante a ser rápido en reaccionar y proponer soluciones.

6. Propone actividades con situación de estrés o de tensión, para evaluar si el estudiante mantiene un enfoque positivo hacia personas o situaciones.
7. Evalúa en sus estudiantes las capacidades de adaptarse sin problemas a los cambios de herramientas o tecnología.
8. Organiza actividades donde el estudiante sea capaz de trabajar con grupos de personas distintos al de la asignatura.
9. Planifica actividades con el uso de recursos TIC, donde el estudiante deba programar las acciones, recursos y plazos necesarios para la ejecución de un proyecto o tarea.

Cuadro N°8: Resultados para la Dimensión Desarrollo de Competencias Transversales, indicador Competencias Sistémicas

Ítem	Nunca			Casi nunca			Algunas veces			Casi siempre			Siempre			Total
	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	F	P	F*P	$\Sigma(F*P)$
1	1	1	1	1	2	2	10	3	30	6	4	24	7	5	35	92
2	1	1	1	4	2	8	9	3	27	7	4	28	4	5	20	84
3	7	1	7	4	2	8	6	3	18	6	4	24	2	5	10	67
4	3	1	3	1	2	2	8	3	24	8	4	32	5	5	25	86
5	5	1	5	3	2	6	9	3	27	4	4	16	4	5	20	74
6	4	1	4	7	2	14	6	3	18	3	4	12	5	5	25	73
7	6	1	6	2	2	4	8	3	24	4	4	16	5	5	25	75
8	11	1	11	4	2	8	5	3	15	4	4	16	1	5	5	55
9	6	1	6	2	2	4	7	3	21	8	4	32	2	5	10	73

Nota: F=Frecuencia, P=Peso, F*P= Frecuencia por peso,
 $\Sigma(F*P)$ = Sumatoria de frecuencia por peso

Con respecto al último indicador es el que comprende las estrategias didácticas apoyadas en TIC para el desarrollo de *Competencias Sistémicas* o integradoras, estas requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales. De acuerdo a los datos suministrados por los docentes, referidas a las actividades que los profesores

aplican para formar las competencias como creatividad, calidad y emprendimiento se encuentran de acuerdo al baremo interpretativo en proceso. En atención al uso de estrategias didácticas que permitan la interacción de los estudiantes con agentes distintos al aula de clase los resultados arrojan que no se encuentra consolidado, es decir; los docentes no aplican estrategias orientadas a formar estas competencias.

En función del diseño de una evaluación que incentive en los estudiantes de la capacidad de adaptarse sin problemas a los cambios de herramientas y planificar actividades con el uso de recursos TIC, donde el estudiante deba programar las acciones y plazos necesarios para la ejecución de un proyecto, indican están no consolidados.

5. CONCLUSIONES

La metodología planteada, permitió en el rol del investigador identificar el contexto, analizando e interpretando los datos obtenidos, tomando en consideración los objetivos de la investigación, la variable objeto de estudio, la dimensión y los indicadores que enmarcan las interrogantes investigativas, así como los sujetos a ser analizados, con el propósito de intervenir positivamente sobre la problemática detectada. En este apartado se presentan las conclusiones, tomando en cuenta los objetivos de la presente investigación y define los hallazgos por cada uno de ellos.

Entrando en materia, lo que respecta a diagnosticar las competencias que poseen los docentes de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), con respecto a las TIC. Los resultados obtenidos evidencian que los

docentes de la carrera de Ingeniería en Informática de la UNET poseen conocimientos claros en cuanto a las TIC, se refiere y hacen uso de algunos recursos TIC e Internet como mecanismo formativo en el aula de clase, tratan de incorporar algunas estrategias y elementos didácticos con el uso de herramientas TIC, pero es necesario fortalecer su formación en recursos TIC y elementos pedagógicos para la integración de tecnologías en situaciones de enseñanza diversas, que les permita gestionar ambientes de aprendizaje flexibles, amenos, motivadores y enriquecidos con tecnología.

Se observó que los docentes hacen uso constante de las tecnologías en su vida diaria y realizan esfuerzos por elaborar e incorporar recurso TIC en su práctica pedagógica, por lo tanto alcanzar lo que se ha dado en llamar la competencia digital podría ser un objetivo a lograr para poder aproximar al docente universitario en integrar de forma coherente las TIC en su función docente, además es necesario promover mecanismos que permitan a los docentes compartir información y elementos didácticos útiles en el proceso formativo entre pares y con sus estudiantes.

En lo que respecta a determinar el nivel de conocimiento de estrategias didácticas apoyadas en TIC que los docentes UNET utilizan para el desarrollo competencias transversales en sus estudiantes. Para el caso de las competencias instrumentales en específico las referidas a la búsqueda y clasificación de información en Internet, se observa que muy pocos docentes hacen uso de estas estrategias para fortalecer dicha habilidad y no planifican adecuadamente la evaluación y uso de este recurso. Por otra parte, en el caso

del uso y aplicación de recursos TIC disponibles como el vídeo educativo y la participación en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, se observan deficiencias notables en el uso de estos recursos.

Así mismo, en cuanto a las estrategias para la autoevaluación y evaluación entre estudiantes y las estrategias pedagógicas orientadas al manejo del liderazgo en los grupos de trabajo, se observa que muy pocos docentes desarrollan estas habilidades en sus estudiantes, además de muchas otras destrezas de tipo transversal que si bien se realizan esfuerzos por formar algunas, se observa una necesidad manifiesta en proponer un esquema formativo que consolide en los docentes estas capacidades, además de incorporar estrategias didácticas apoyadas en TIC en su acción pedagógica.

6. REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). Proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (6.a ed.; C. Episteme, Ed.).
- Carrasco, J. (2004). Una Didáctica para hoy. (S. Rialp, Ed.). Ediciones Madrid, España.
- Espinosa, P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo xxi. RED. Revista de Educación a Distancia.
- Flames G., A. (2012). Trabajo de Grado Cuantitativo y Cualitativo. Ediciones de la Universidad Bolivariana de Venezuela.

- González, J. y Wagenaar, R. (2004). Tuning Educational Structures in Europe. Universidad de Deusto.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación (4.a ed.). México: Mc. Graw Hill.
- Parella, S., y Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa (FEDEUPEL, Ed.). Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Peñalosa Castro, E. (2010). Evaluación de los Aprendizajes y Estudio de la Interactividad en Entornos en Línea: un Modelo para la Investigación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 13 (1), 17-38.
- Ruiz, M. Y., García, G. M., Biencinto, L. C., y Carpintero, E. (2017). Evaluación de Competencias Genéricas en el Ámbito Universitario a Través de Entornos Virtuales: Una Revisión Narrativa. RELIEVE, 2 (23), Art 2. [Documento en Línea] Disponible: <http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183> [consulta: 2018, junio 24].
- UPEL. (2016). Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales. (5.a ed.).