

## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TICs) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CONSIDERACIONES TEÓRICAS**

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES: M. Sc. Denny Lourdes Zambrano Quiroz<sup>1</sup>

M. Sc. María Soraida Zambrano Quiroz<sup>2</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [denny.zambrano@uleam.edu.ec](mailto:denny.zambrano@uleam.edu.ec)

Fecha de recepción: 11-12-2018

Fecha de aceptación: 12-03-2019

### RESUMEN

El presente artículo ofrece a los docentes, tutores y supervisores responsabilizados con la formación profesional de los estudiantes de carreras universitarias, algunas consideraciones teóricas sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en la Educación Superior teniendo en cuenta el concepto, sus características, ventajas, así como la softarea como recurso tecnológico esencial, de manera que les sirva como fundamento teórico para ser utilizados durante la docencia, el componente laboral (vinculación) e investigativo. Fueron concebidas mediante la aplicación del método de revisión de documentos, el análisis y la síntesis. Estas reflexiones teóricas pueden ser utilizadas como vía para la capacitación, autosuperación y preparación metodológica del personal docente que interviene en los procesos formativos de los estudiantes de carreras universitarias en el uso de las TICs con flexibilidad y adaptabilidad al contexto formativo en el cual se desempeñan.

Palabras claves: Tecnología de la Información y las Comunicaciones; Educación Superior; Consideraciones Teóricas; Softarea.

### **INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES (TICs) IN HIGHER EDUCATION: THEORETICAL CONSIDERATIONS**

### ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Master en Ciencias. Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Ecuador. Correo: [denny.zambrano@uleam.edu.ec](mailto:denny.zambrano@uleam.edu.ec)

<sup>2</sup> Master en Ciencias. Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Ecuador. Correo: [maria.zambrano@uleam.edu.ec](mailto:maria.zambrano@uleam.edu.ec)

This article provides to teachers, tutors and supervisors responsible for the professional training of university students, some theoretical considerations about information and communication technologies (ICTs) in Higher Education taking into account the concept, its characteristics, advantages, as well as the software as an essential technological resource, so that it serves as a theoretical foundation to be used in teaching, the labor component (linking) and research. They were conceived through the application of the method of document review, analysis and synthesis. These theoretical reflections can be used as a way for training, self-improvement and methodological preparation of the teaching staff involved in the training processes of university students in the use of ICTs with flexibility and adaptability to the training context in which they work.

**Keywords:** Information and Communications Technology; Higher Education; Theoretical Considerations; Software.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad es un producto de la actividad de los hombres, marcada por esferas en las que se mueven y expresan elementos de orden económico, político, social y cultural en una estrecha relación dialéctica. Tiene la sociedad una alta complejidad que le viene del propio carácter sistémico de su contenido y sus interacciones con la actividad material de los hombres.

La escuela materializa los fines que la sociedad le marca. Cada estado, cada país le encarga a la escuela la preparación de las futuras generaciones, que deciden en buena medida el porvenir de una nación; aunque no todos los estados hayan cumplido esta máxima para todos sus ciudadanos.

Cada vez más la educación se concibe como interacción de la escuela con la vida, de la enseñanza con la sociedad. La educación, el profesor, tiene que hacerse cargo de la realidad local y nacional, y de sus estudiantes como sujetos del proceso educativo, y aprender a conocer estas realidades para que en su interrelación se transformen y desarrollen.

La educación es un factor decisivo del desarrollo social y se le dedican grandes recursos en el mundo, aunque no todos los países dan igual prioridad, a pesar de reconocer su importancia

El sostenido avance de la ciencia y la técnica a finales del siglo XX e inicios del XXI es uno de los hechos que influyen en todas las esferas de actividad del hombre, y por ende, en el desarrollo cultural de la sociedad. En este sentido, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) han jugado un papel determinante, a partir de las nuevas formas de acceder a la información, su capacidad de almacenarla y procesarla.

Los constantes avances tecnológicos que impulsan la dinámica de la sociedad actual, entre los que se encuentra la irrupción acelerada en esta última de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), imponen a las instituciones educacionales, en particular a las de educación superior, la necesidad de realizar transformaciones en sus procesos formativos, de modo que estos respondan a la formación de futuros profesionales que estén preparados para dar una respuesta adecuada a las actuales circunstancias de los entornos sociales donde se desenvuelven.

Al respecto Centeno (2004), señala que "la época actual se caracteriza por profundos cambios sociales y familiares y una creciente globalización económica y cultural, que genera y se sustenta en el libre movimiento de la era industrial y la aparición de nuevos modelos de aprendizaje, de trabajo y de relaciones laborales. La sociedad se está digitalizando, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han poblado nuestras oficinas, empresas y despachos." (p.9)

El docente y demás agentes que intervienen en los procesos de formación profesional de estudiantes de carreras universitarias, tienen hoy día la necesidad de utilizar las TICs como medio de enseñanza, herramienta de trabajo o como objeto para su propia autopreparación y capacitación profesional. Es por ello que las TICs se convierten en un medio con influencias educativas para la formación profesional de los estudiantes de las diferentes carreras universitarias.

A pesar de la amplia y variada bibliografía existente a nivel nacional y extranjero sobre el uso de las TICs en la Educación Superior, siguen existiendo insuficiencias en su utilización como recurso y medio para la formación profesional de los estudiantes de carreras universitarias.

Es por ello que el presente artículo tiene como objetivo: ofrecer algunas consideraciones teóricas sobre las TICs en la Educación Superior que sirva como fundamento para su utilización como medio y recurso por parte de los docentes durante la docencia universitaria, las prácticas pre-profesionales, el trabajo de extensión universitaria y científico – estudiantil (investigación) que realizan los estudiantes de carreras universitarias durante su proceso de formación profesional.

Para la elaboración de las consideraciones teóricas, se emplearon los siguientes métodos: El análisis, síntesis, inducción, deducción, así como el análisis documental, es decir, la consulta de la literatura científica relacionada con las TICs.

#### DESARROLLO:

En esta parte del trabajo se ofrecen las consideraciones teóricas sobre las TICs en la Educación Superior teniendo en cuenta su concepto, características, ventajas y el papel de la softarea para su utilización durante

la docencia, las prácticas pre-profesionales y la investigación que realizan los estudiantes de carreras universitarias durante su proceso de formación profesional.

Las TICs. Características y ventajas en la Educación Superior.

Pardo (2004, p.1) considera que "en la actualidad han ido ocupando un lugar cada vez más relevante, las llamadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales constituyen un conjunto de recursos tecnológicos que convenientemente asociados, permiten el adecuado registro, tratamiento, transformación, almacenamiento, utilización, presentación y circulación de la información y cuyo paradigma son las redes informáticas (Internet, Intranets), que posibilitan múltiples aplicaciones: correo electrónico, charlas electrónicas, teleconferencias, bibliotecas virtuales, entre tantas otras."

Estas tecnologías han provocado una "revolución", fundamentalmente en el campo de la información y las comunicaciones, irrumpiendo progresivamente en todas las esferas de la sociedad, de lo cual no ha escapado la educación y en particular la educación superior. (Pardo, 2004, p.1)

Las tecnologías en general son el resultado del quehacer humano; son un saber hacer que emerge como fusión de la ciencia y la técnica, las cuales se fundamentan en teorías científicas, reglas fundamentales y datos, orientados a la transformación de objetos específicos, en donde el valor principal es la utilidad como herramienta de trabajo, objeto de aprendizaje y/o medio de enseñanza. Las mismas en la medida que el desarrollo de la ciencia y la técnica avanza en el decurso del tiempo, se van modificando, transformando y creando otras que las perfeccionan y enriquecen.

Para Pardo (2004, p.17) "las tecnologías permiten entender y transformar la realidad; contribuyen a la formación y desarrollo personal y social; poseen un lenguaje propio de conceptos, principios, teorías, que facilitan la construcción del conocimiento y su uso por la humanidad. Las mismas han desempeñado un papel fundamental en la sociedad y en la cultura en general, integrándose tan perfectamente en la vida cotidiana hasta el punto de que no estemos conscientes de los cambios que éstas han provocado. En tal sentido, se podría reflexionar acerca de lo que han significado para la historia de la Humanidad la imprenta, el teléfono, la radio, el cine o la TV, por sólo citar algunos ejemplos."

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) irrumpen en todos los ámbitos de la sociedad y van en camino de formar parte de una cultura tecnológica, que transforma las esferas económica, social y cultural.

El efecto de las TIC en la educación superior se manifiesta de manera muy especial, pues su alcance va desde la estructura y objetivos generales de la universidad, hasta aquel lugar donde, profesores y estudiantes se

encuentran en el acto de enseñar y aprender.

Como resultado de la búsqueda documental realizada, se encontraron disímiles definiciones de TICs. En el análisis de las mismas se hace evidente la tendencia a resaltar lo tecnológico:

- Enunciar las partes componentes: redes de ordenadores, satélites, televisión por cable, multimedia, telefonía móvil, según Expósito (2005) y Área (1998).
- Se alude a productos que evidencian o muestran las TICs: agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente, los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla según Gisbert y otros, (1997); Castells, (2001) y Pardo (2004).
- Relacionan productos, es decir, computadoras o software; con procesos: información y procesamiento de datos según Rodríguez (2003, 2007) y Rodríguez y Nieto (2008)

La UNESCO (2004) plantea que las TICs son consideradas instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior, mediante el uso de variadas formas de intervención para atender las necesidades educativas del individuo, en todas las etapas de su vida. Ella debe concebirse como un sistema de educación y entrenamiento continuo y hacer uso pleno del potencial de las tecnologías.

Una definición adecuada al contexto educativo universitario la ofrece Vaquero (1995), al plantear que las TICs son "...las propuestas electrónico-comunicativas que organizan el entorno pedagógico diseñando propuestas educativas interactivas y que trascienden los contextos físicos, fijos, institucionales, a fin de hacerlos asequibles a cualquiera, en cualquier tiempo y lugar (...)" (p.5)

Como se expresa en la definición, la importancia de las TICs no está en sí misma, sino en su aplicación "como herramienta para hacer concreta una filosofía educativa" (Herrero 2007, p. 12), es decir, la preocupación por la incorporación de las TICs en el proceso de formación profesional de los estudiantes de carreras universitarias no parte de ellas, en sí mismas, sino de la intencionalidad formativa de su uso. Es esta definición de Vaquero (1995), la que se asume en este trabajo, por su contextualización al proceso de formación inicial (profesional) de estudiantes de carreras universitarias.

Para Roca y Alonso (2017) la formación inicial (profesional) de estudiantes de carreras universitarias, "constituye un proceso que ocurre de forma sistemática y permanente bajo la dirección de los procesos sustantivos de docencia, vinculación e investigación. Posee una dinámica que se conforma personalmente a través de los aprendizajes sistematizados durante el desarrollo de las asignaturas contenidas en los diferentes eje de formación,

así como en la vida cotidiana en que está inmerso el estudiante, en la comunidad, en la familia y en las empresas donde desarrolla las prácticas pre-profesionales y las actividades de extensión universitaria y se potencia al máximo las relaciones sociales establecidas en los diferentes contextos donde se forma, educa y desarrolla.” (p.3)

En este proceso las TICs en la Educación Superior juegan un importante papel ya que asumen un rol en calidad de medio o recurso para potenciar los aprendizajes en los estudiantes durante la docencia que reciben, la vinculación (prácticas pre-profesionales) y la investigación. Para ello se requiere de una adecuada sistematización de la intencionalidad formativa de su utilización.

La intencionalidad formativa, según Fuentes (2009, p.45), “está comprendida como la intencionalidad socio- individual que expresa subjetiva y objetivamente los fines de los sujetos en el ámbito social, de donde se reconoce su carácter subjetivo-objetivo, pero está en la conciencia de los gestores y actores, en la obra de infinito amor que constituye la formación y el desarrollo humano. Este proceso está determinado por el protagonismo consciente del sujeto, concretada en la selección, utilización y diseño de los métodos y estrategias para su consecución, en el compromiso y la responsabilidad de los actores implicados en el proceso de desarrollo y transformación, donde se tracen cada día nuevas metas.”

En este sentido, se asume y reconoce que aunque la intencionalidad formativa de las TICs en la Educación Superior, está condicionada por la motivación, interés y compromiso de los sujetos implicados en su desarrollo y transformación, depende además, de los objetivos establecidos en el modelo del profesional de cada carreras universitaria, así como de los recursos tecnológicos que posea la universidad y los propios profesores y estudiantes. Por otra parte, marca la dirección causal a través de la cual se ha de propiciar y gestar dicho proceso a partir de tener en cuenta las competencias profesionales, objetivos y contenidos que serán objeto de apropiación por parte de los estudiantes durante la docencia, la vinculación (prácticas pre-profesionales) y la investigación. Por otra parte se debe precisar la motivación, interés y compromiso de los actores implicados en su desarrollo y transformación apoyados en el uso de las TICs.

Por tanto, hacer una valoración de la intencionalidad formativa del proceso, sintetiza dinámicamente la esencia de esta categoría educativa, pues permite revelar las potencialidades formativas de las TICs como recurso y medio de apoyo a la docencia, la vinculación en contextos laborales e investigación que realizan los estudiantes, donde es esencial la identificación de la salida formativa que evidencia y logra en cada uno de sus niveles formativos, en el contexto universitario y empresarial, materializada en el perfil del egresado universitario de la carrera en cuestión que trate..

Este proceso permite entender la profundidad formativa que se debe viabilizar a través del uso de las TICs como medio y recurso para la formación profesional universitaria de la personalidad de los estudiantes, y da la medida de cómo articular las acciones instructivas y educativas, para que los estudiantes, sus profesores y tutores de las empresas puedan utilizar las TICs de manera eficiente para alcanzar los objetivos educativos propuestos.

Para aplicar las TICs es necesario el conocimiento profundo de los requerimientos y de las leyes que fundamentan el proceso de enseñanza-aprendizaje, que es, a fin de cuentas, el proceso donde se va a insertar, pero que tiene cualidades propias en su desarrollo, cuyo desconocimiento implicaría su utilización solo como un simple elemento de actualidad.

A decir de Hashemi (2006) las TICs "tienen la potencialidad para insertarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al brindar una educación que favorece el acceso a una gran cantidad de información y de una forma más rápida, promueve la autonomía a través del autoaprendizaje, así como la socialización y la flexibilización, al romper las barreras de tiempo y espacio, permiten producir simulaciones que desarrollan en el alumnado un pensamiento de alto nivel, como el de resolución de problemas, la toma de decisiones y un pensamiento crítico." (p.32)

Como se ha podido apreciar, las TICs ayudan y motivan a un trabajo más investigativo y creativo, desarrolla habilidades necesarias para una futura vida profesional; permiten la introducción de las redes lo cual provoca el surgimiento de nuevos entornos de aprendizaje, basados en amplitud de escenarios con las siguientes características: interactividad, multimedia, publicación electrónica, autonomía en el proceso y ritmo de aprendizaje, aprendizaje colaborativo y participativo, entre otros. (Rivero, 2011, p.12)

El uso de las TICs en la Educación Superior permite desarrollar en los estudiantes el aprender a aprender de manera colaborativa, o sea:

- Aprenden en la diversidad al trabajar todos juntos.
- Se estimula el crecimiento motivacional, desarrollo cognitivo y profesional del estudiante mediante su interactividad con el medio o recurso tecnológico que emplea a partir del intercambio de experiencias directas con personas y estudiantes de ubicados en diferentes contextos.
- Aprenden diferentes métodos de trabajo profesional para la solución de problemas profesionales al estar en contacto con personas de diversas culturas y con puntos de vista diferentes.
- Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan.
- Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares.

- Aprenden a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros.

Para lograr lo anterior, se deben tomar en consideración las características de las TICs, las cuales a decir de Cabero (1996, p.19), son las siguientes:

- Su materia prima es la información;
- la interactividad al permitir una interacción a modo de diálogo entre el sujeto y la computadora y la adaptación de ésta a las características de los usuarios;
- la instantaneidad lo que facilita que se rompan las barreras temporales y espaciales de las naciones y las culturas;
- la innovación ya que tienen como finalidad el cambio, la mejora, la transformación y la superación cualitativa y cuantitativa de las tecnologías precedentes;
- la automatización, la interconexión ya que aunque pueden funcionar independientemente, su combinación permite ampliar sus posibilidades así como su alcance y

Es oportuno acotar que la interactividad a decir de Jensen (1998, p.47) "es una medida de la capacidad potencial del medio para dejar al usuario ejercer una influencia en el contenido y/o en la forma de la comunicación mediatizada".

Se asumen estos criterios ya que durante el proceso de formación inicial (profesional) de los estudiantes de carreras universitarias, la apropiación del contenido que se lleve a cabo desde la docencia, la vinculación e investigación apoyadas en el uso de las TICs, deben tener en cuenta:

- La interactividad que se produce durante el proceso formativo del estudiante entre los sujetos implicados, mediante la armonización de la docencia (componente académico), la vinculación (componente laboral) y la investigación (componente investigativo).
- La instantaneidad al propiciar el uso de hiperentornos de aprendizaje, aulas virtuales, chats, foros de discusión en el que los estudiantes y profesores puedan intercambiar contenidos, experiencias formativas con significados y sentidos profesionales con estudiantes y docentes de otras universidades pertenecientes otros países con culturas diferentes.
- La innovación al permitir que tanto docentes como profesores puedan generar alternativas innovadoras que susciten cambios en las tecnologías con las cuales interactúan durante su proceso formativo.
- la automatización, la interconexión que posibilite el tratamiento a la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador en una interactividad docente – estudiante, docente – estudiante – estudiante, docente-tutor,

tutor-estudiante, tutor-subgrupo de estudiantes en la cual prime la socialización de experiencias con significados profesionales que van alcanzando durante la docencia en el contexto universitario, el desarrollo de las prácticas pre-profesionales en el contexto empresarial, el trabajo en la comunidad en el contexto comunitario y el propio trabajo de investigación.

- la diversidad, al utilizar diversas tipologías de TICs existentes para su formación profesional tanto en el contexto universitario como en el contexto empresarial.

Por otra parte, Pardo (2004, p.19-20) acerca de las características que distinguen a las TICs, realiza las siguientes reflexiones las cuales son compartidas por los autores de este trabajo:

- Posibilitan el acceso a grandes masas de información y en períodos cortos de tiempo (información contenida en discos CD-ROM y el acceso "on-line" a bases de datos bibliográficas); dichas tecnologías permiten la transmisión de la información a destinos lejanos, con costos cada vez menores y en tiempo real.
- Ofrecen la posibilidad de la simulación de objetos o fenómenos sobre los cuales se puede trabajar y hacer cualquier tipo de experimentos sin riesgo alguno.
- Permiten la instantaneidad de la información, rompiendo las barreras del espacio y el tiempo, como lo posibilita la comunicación por satélite, haciendo posible la recepción y envío de información en las mejores condiciones técnicas posibles y en el menor tiempo permitido, acercándose al tiempo real. Gracias a esta instantaneidad, se puede tener acceso a bases y bancos de datos situados dentro y fuera de cualquier nación.
- Ofrecen buenos parámetros de calidad técnica de imágenes y sonidos.
- Tienen altas posibilidades de interconectarse y formar una nueva red de comunicación, posibilitando un impacto mayor que las tecnologías individuales. Ejemplos de estas interconexiones son la combinación de televisión por satélite y cable, o de los medios informáticos y del videodisco para formar el video interactivo.

Estas características ponderan las ventajas que tienen las TICs y por ende su uso e introducción en la Educación Superior cada día se hace más significativo, ya que como se ha planteado, ayudan al aprendizaje de los estudiantes, y sirven también como una valiosa herramienta de trabajo.

Según Tejada (2010, p.32) desde el punto de vista evaluativo las TIC permiten la incorporación al entorno de aprendizaje elementos que facilitan al estudiante regular sus estrategias asociadas tanto a procesos cognoscitivos, como a procesos motivacionales y emocionales, con lo cual el

estudiante podrá dirigir mejor su propio proceso de formación y desarrollo de competencias profesionales.

Las TICs se constituyen en una eficaz herramienta para promover y facilitar el aprendizaje desarrollador, es decir, hacia el logro de un aprendizaje predominantemente productivo y creativo de los estudiantes. La instantaneidad que proveen las TICs a la retroalimentación al estudiante de la Educación Superior es un elemento fundamental para la formación y desarrollo de sus competencias profesionales, ya que desde el punto de vista psicológico, al utilizarse una retroalimentación en tiempo real tributa a la motivación y por tanto aporta al aprendizaje del estudiante.

Por otra parte, las TICs en la Educación Superior le permiten al docente la generación de materiales didácticos y muy especialmente de softareas, aspecto que dada su importancia constituye un elemento interesante a reflexionar a continuación.

La softarea. Un medio para el uso de las TICs en la Educación Superior.

Para comprender este recurso TICs en la Educación Superior, se parte en primer lugar de asumir una definición de software educativo, la cual según Coloma (2008, p.43) "es una aplicación informática que puede ser utilizada como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza aprendizaje."

Lo anterior significa que se puede llegar a entender como software educativo una aplicación en Power Point o una página Web, por solo citar dos ejemplos, al igual que lo sería una multimedia, independientemente de la herramienta con que fue desarrollada o de la intención con la que fue hecha, siempre y cuando pueda ser empleado en algún momento del proceso de formación de profesionales universitarios y con su uso se puedan fomentar cualidades de la personalidad o favorecer la utilización de procedimientos y estrategias mentales necesarias para el aprendizaje del estudiante durante la docencia, la vinculación y la propia investigación.

Coloma y Salazar (2005, p.12) reflexionan que "como parte integrante del sistema de conocimientos que debe poseer el maestro para que pueda realizar un uso eficiente de los software educativos, el dominio de diferentes tipologías que sirven para la clasificación de estos medios juega un papel esencial, pues el conocer el contenido de la materia que se desea transmitir y el nivel de los destinatarios no es suficiente para realizar una correcta selección de los materiales a emplear."

El uso del software educativo en el salón de clases debe estar precedido de diversas actividades de aseguramiento entre las que se destacan la planificación de la actividad, la elaboración de las orientaciones para su empleo y la aplicación propiamente dicha del software educativo. La actividad en este contexto es entendida como la softarea.

La softarea según Expósito y otros (2004, p.16) se define como "un sistema de actividades de aprendizaje, organizado de acuerdo con objetivos específicos, cuya esencia consiste en la interacción con software educativos, que tiene como finalidad dirigir y orientar a los educandos en los procesos de asimilación de los contenidos, a través de los mecanismos de: búsqueda, selección, creación, conservación y procesamiento interactivo de la información."

Para Coloma y Salazar (2005) la softarea son tareas de aprendizaje en las que para su solución interviene de forma significativa el Software Educativo.

Los autores de este trabajo comparten estas definiciones y retomando la concepción de la tarea, considera que en el caso de las softareas los estudiantes las realizan por medio del trabajo interactivo con los software educativos y en consonancia con lo anterior, se apropian de conocimientos propios de la asignatura para la que tributan, pero además, de conocimiento informáticos que emergen del propio trabajo interactivo con el software educativo, a su vez desarrollan las habilidades propias del objetivo de la softarea y habilidades informáticas como cualidad que debe tener un profesional egresado universitario, al emplear la misma como medio para facilitar su propio aprendizaje, aspecto que contribuye a la formación profesional integral de su personalidad en consonancia con las exigencias del perfil profesional de la carrera universitaria que estudie.

Las softareas las cuales como se ha podido apreciar constituyen una contextualización de la tarea clásica que se aplica en la clase o fuera de la clase para favorecer el aprendizaje de una asignatura, para favorecer el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas con el uso de software Educativos.

El uso de softareas en la Educación Superior debe estar caracterizado por:

- La creación de un ambiente de trabajo interactivo con el software educativo (Power Point, Word, Multimedia, programas de diseños, simuladores, aulas virtuales, entre otros) en un clima afectivo con estimulación y refuerzo de la participación permanente de los estudiantes y docentes en su aprendizaje.
- La estimulación, el reconocimiento y la interpretación pedagógica del comportamiento grupal de los estudiantes.
- La orientación hacia los fines educativos en relación con los instructivos.
- La creación de un ambiente propicio para las expresiones de los estudiantes.
- La organización y realización de actividades evaluativas formativas, con atención a las potencialidades de cada uno de los estudiantes.

- El establecimiento de relaciones e integraciones entre las diferentes asignaturas y entre estas y la realidad.
- Las expectativas positivas sobre el proceso de aprendizaje y sus resultados, optimismo en el logro de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, entusiasmo al enseñar las diferentes asignaturas.
- La creación de condiciones que favorecen la concentración de la atención de los estudiantes en la actividad de aprendizaje.
- La estimulación de la participación personal y grupal de los estudiantes en la solución de problemas profesionales.
- La atención a particularidades de cada estudiante sin dejar de tener presentes las cualidades grupales.
- La manifestación de una comunicación bilateral con los estudiantes donde el docente demuestre que él es cercano, exigente, objetivo, realista, auténtico, justo y poseedor de sentido del humor.

Para estructurar didácticamente las softareas se recomiendan los siguientes componentes:

Tema: Este debe ser ameno, motivador que connote significado y sentido en su realización por parte del estudiante.

Objetivo (logros esperados): Se formula el objetivo teniendo en cuenta las necesidades de aprendizaje del estudiante, así como los aspectos siguientes: la habilidad (¿qué van a hacer los estudiantes para resolver el problema?), el conocimiento (¿qué conocimiento matemático necesitan saber para su solución?), su extensión (¿hasta dónde lo van a saber hacer?), así como su intencionalidad educativa (¿qué valores desarrollar en su formación profesional?).

Situaciones de aprendizaje: Se precisan las preguntas, actividades, ítems, entre otros dirigidas a la apropiación del contenido por parte del estudiante de manera interactiva con el recurso informático (TICs) y el vínculo entre el componente académico (docencia), laboral (vinculación) e investigativo (investigación).

Recursos tecnológicos o multimedia que serán empleados (TICs): Se especifica y describe brevemente los recursos multimedia o medios tecnológicos que pueden ser empleados en la realización de la softarea, en este aspecto se aprovecharán los existentes en el contexto universitario, empresarial (laboral), comunitario y familiar, incluyendo los propios que posea cada estudiante (tables, celulares, laptops, entre otros).

Sugerencias para la realización de la softarea: en ellas los docentes deberán tener en cuenta, a decir de Portilla (2012, p. 39) los aspectos siguientes:

- Lo multimedial al hacer referencia a los diferentes recursos multimedia que sirven de apoyo al contenido que expresa la situación de aprendizaje para resolverla, entre los que se destacan: las imágenes o ilustraciones, locuciones o sonidos, videos, animaciones, diaporamas, entre otras.
- La diversidad de tipologías en las que se puedan enfocar las situaciones de aprendizaje, de manera que se realice sobre la base de una amplia variedad de preguntas en función de su objetivo y en estrecha relación con las habilidades a desarrollar. Entre ellas se pueden mencionar las de: Selección de Varios-Uno, Varios-Varios, Dicotómicas, Verdadero o Falso, Relación, Ordenar, Clasificación, Localización, Aproximación, Armar, Identificación, Respuesta abierta, entre otras.
- Lo evaluativo al hacer referencia a la necesidad de contemplar el desempeño de los estudiantes en el proceso de solución de la tarea, de forma tal, que tomen un papel activo en el control de los resultados inmediatamente que ofrecen la respuesta y puedan realizar una comparación entre el desempeño esperado (lo que debió hacer) y las evidencias de desempeño mostradas (lo que hizo en realidad).
- Lo reflexivo en la medida que el sistema de información que se le ofrece a los estudiantes durante el proceso de solución de la tarea se presente en diversas formas y formatos, en función de darle un tratamiento diferenciado a los errores cometidos vinculando el componente académico con el laboral y el investigativo.
- La interactividad que constituye la característica esencial de la realización de la tarea. Esto se pone de manifiesto a través del sistema de intercambio comunicacional que presenta la situación de aprendizaje y que determina la estructura del resto de las características en consonancia con los recursos informáticos que emplee.

Es oportuno connotar que el docente no debe perder de vista la idea de que la interactividad dinamiza la softarea y tiene un papel rector sobre el resto de los requisitos que permiten considerarla como una regularidad para favorecer la apropiación de los contenidos dado a su carácter interactivo.

Esta condición rectora se manifiesta en el grado de dependencia que tiene la configurabilidad, la complejidad, el multienfoque, lo multimedial, la diversidad de tipologías, lo evaluativo y lo reflexivo, de este requisitos, a partir de la interacción con el recurso multimedia o medio tecnológico durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por otro lado, favorece la socialización e intercambio de experiencias entre sus compañeros de estudio mediante la interacción con el recurso multimedia o medio tecnológico (TIC) en el cual se enriquezcan y perfeccionen las propuestas de soluciones a la situación de aprendizaje planteada.

Finalmente evalúa a los estudiantes según la participación, el debate e intercambio, estimulando la autoevaluación y la coevaluación con la ayuda del propio recurso informático que se emplee.

#### CONCLUSIONES:

Las TICs en la Educación Superior constituyen un valioso medio de enseñanza y herramienta de trabajo que posibilita la integración de diferentes medios con las correspondientes ventajas de cada uno, favorecen la trasmisión de mayor información en menos tiempo, de forma variada y amena, permiten establecer un ambiente de aprendizaje favorable y lograr una adecuada motivación dado a su carácter de interactividad, así como facilitan la integración de contenidos y la armonización de las acciones formativas que se lleven a cabo desde componente académico (docencia), laboral (vinculación) e investigativo en cualquier tiempo y contexto.

La softarea constituye un medio valioso para trabajar con el software educativo, permitiendo viabilizar estos y con ello obtener un proceso de enseñanza aprendizaje mucho más productivo, significativo, plantean un sistema de situaciones de aprendizaje, organizado de acuerdo a objetivos específicos, cuya esencia consiste en la interacción con los software educativos, que tiene como finalidad dirigir y orientar a los estudiantes en los procesos de apropiación de los contenidos durante la docencia, el componente laboral e investigativo a través de los mecanismos de búsqueda, selección y procesamiento interactivo de la información.

#### BIBLIOGRAFÍA

Área, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. REVISTA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA. 2 (64), p. 5-18

Cabero, J (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Departamento de Didáctica de la Universidad de Sevilla. REVISTA ELECTRÓNICA EDUTEC. REVISTA ELECTRÓNICA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA, 1 (4). España.

Castells, M. (2001). La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. Editorial: Plaza y Janés, Madrid, España.

Centeno, M. (2004). Investigación en las enseñanzas de las matemáticas con el uso de las TICs. Documento en soporte digital. Cumaná, Venezuela.

Coloma, O. (2008). Concepción didáctica para la utilización del Software Educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tesis inédita de doctorado. Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín, Cuba.

Coloma, O. y Salazar, M. (2005) ¿Cómo utilizar el Software Educativo en el aula?. – Curso Preevento, Pedagogía 2005. – ISP “Luz y Caballero”, Holguín, Cuba.

Expósito, C. (2004). La softarea como actividad con el uso de medios informáticos en las condiciones actuales de la escuela cubana. – Departamento Nacional del Software Educativo, La Habana, Cuba.

Expósito, H. (2005). Metodología para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Economía, Dirección y Organización de la Construcción en la carrera de Ingeniería Civil mediante el uso de las NTIC. Tesis inédita de doctorado). Universidad Central "MARTA ABREU", Santa Clara, Cuba.

Fuentes, H. (2009). Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. Soporte magnético. Universidad de Oriente. Centro de estudios "Manuel F. Grant". Santiago de Cuba. Cuba.

Gisbert, M. y otros. (1997). Entornos de formación presencial virtual y a distancia. Red IRIS, 40

Hashemi, M. (2006). Formación del profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnología de la Información y la Comunicación. Tesis inédita de doctorado. Universitat Rovira I Virgili.

Herrero, E. (2007). Configuración de nuevos escenarios y modelos pedagógicos con la aplicación de las TICs. Preparación Pedagógica para profesores en la nueva universidad cubana. Documento en soporte digital, Cuba

Jensen, J. (1998). Interactivity. Tracking a new concept in media and communications studies. Nordicom REVIEW. GÖTEBORG: NORDICOM, GÖTEBORG UNIVERSITY. 19 (1), 185-204

Pardo, M. (2004). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la dinámica del proceso docente educativo en la educación superior. Tesis inédita de doctorado. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Portilla, Y. (2012). La ejercitación del aprendizaje mediante el software educativo. Tesis inédita de doctorado. Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín, Cuba.

Rivero, R. (2011). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en la formación de competencias profesionales de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación en la especialidad de Eléctrica. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín, Cuba.

Roca, P. y Alonso, L. (2017). Un modelo de desarrollo de liderazgo pedagógico en la formación inicial del maestro de Educación Básica. Formación y calidad educativa (REFCaIE). 5(3), 1-16

Rodríguez, J. (2003). Una propuesta metodológica para la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las funciones matemáticas. Tesis inédita de doctorado. Ciudad de La Habana, Cuba

Rodríguez, L. (2007). Software educativo. Hacia una nueva pedagogía basada en las TIC. Disponible en: <http://revistavarela.vcl.rimed.cu>. Consultado el 6/4/2018

Rodríguez, L. y Nieto, L. (2008). El software educativo en el cambio de la educación del siglo XXI. ¿Tránsito hacia un nuevo paradigma? Documento en soporte digital. Villa Clara, Cuba.

Tejada, J. (2010). Evaluación de competencias profesionales en estudiantes de Ingeniería de Sistemas de Información Asistida por las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (Tesis doctoral). Santo Domingo

UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Soporte magnético.

---

Vaquero, A. (1995). La tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. Soporte magnético. Ciudad de La Habana, Cuba.