



## **Perspectiva psicoeducativa para la caracterización de los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje.**

*Perspective psychoeducational for the characterization of the virtual environments as teaching spaces and learning.*

Blanca Anisia Gainza González,<sup>1</sup> Dania Gisela Rodríguez Elias,<sup>2</sup> Idalmis Paumier Rodríguez,<sup>3</sup> Gabriel Ramón González Cubeña,<sup>4</sup> Osmany Fonseca Jorge<sup>5</sup>.

- 1 Lic. Gestión de la Información en Salud. Diplomante en Gestión de la Información en Salud. Investigadora Agregada. Asistente Policlínico Docente "Luis E. de la Paz. Yara. Granma. Cuba. Email: [bgainza@infomed.sld.cu](mailto:bgainza@infomed.sld.cu)
- 2 Lic. en Psicología. MsC en Longevidad Satisfactoria. Investigadora Agregada. Profesor Asistente. Policlínico Docente "Luis E. de la Paz. Yara. Granma. Cuba. Email: [danigis@infomed.sld.cu](mailto:danigis@infomed.sld.cu)
- 3 Especialista de segundo grado en Pediatría. MsC. en Atención Integral al Niño. Investigadora Auxiliar. Asistente. Policlínico Docente "Luis E. de la Páz Reina". Yara. Granma. Cuba. Email: [idapaumier@infomed.sld.cu](mailto:idapaumier@infomed.sld.cu)
- 4 4. Especialista de primer Grado en Medicina General Integral. Asistente. Policlínico Docente "Luis Enrique de la Paz Reina". Yara. Granma. Cuba. Email: [gabyramon@infomed.sld.cu](mailto:gabyramon@infomed.sld.cu)
- 5 Especialista de primer Grado en Medicina General Integral. Asistente. Policlínico Docente "Luis Enrique de la Paz Reina". Yara. Granma. Cuba. Email: [ofock@infomed.sld.cu](mailto:ofock@infomed.sld.cu)

Correspondencia: [bgainza@infomed.sld.cu](mailto:bgainza@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Desde una perspectiva constructivista de orientación socio-cultural, en este trabajo se presenta un modelo teórico que permite analizar el potencial transformador de los entornos virtuales a partir de su capacidad para mediar las relaciones entre profesores, estudiantes y contenidos.

**Objetivo:** caracterizar los entornos virtuales atendiendo a los principios básicos del Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica en internet. citando 12 artículos científicos, en idioma español, publicados en los últimos cinco años, consultados mediante diferentes fuentes de información como libros, revistas, y páginas Web. Métodos empíricos como la entrevista. Los métodos teóricos usados fueron: histórico-lógico y análisis-síntesis así como el análisis de documentos históricos. Se revisaron algunos temas centrales relacionados con el análisis de la actividad conjunta en estos entornos y se propone una aproximación multi-método para su estudio.

**Conclusiones:** Se destacaron los aspectos relacionados con el diseño y la investigación de los mismos concebidos como espacios para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje.

*Palabras clave:* Internet, ambientes virtuales, comunidades de aprendizaje, interactividad, investigación educativa.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** From a perspective constructivista of orientation the cultural member, in this work encounters a theoretic model that allows examining the transforming potential of the virtual surroundingses as from his capability to mediate the relations between professors, students and contentses.

**Objective:** Characterizing the virtual surroundingses paying attention in the beginning basic of the **Métodos:** A bibliographic revision in internet quoting 12 scientific goods, in Spanish language, once five years were published in the last ones, looked up by means of different sources of information like books, magazines came true, and you paginate Web. Empiric methods like the interview. The theoretic used methods matched : Historic logician and analysis synthesis as well as the documentary analysis historic. They checked some main issues related with the analysis of the united activity at these surroundingses and multi-method for his study proposes an approximation itself.

**Findings:** The aspects related with the design and investigation stood out of the same conceived like developmental spaces of tuitional processes and learning.

**Keywords:** Internet, virtual environments, communities of learning, interactivity, educational research.

## **INTRODUCCIÓN**

Las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que caracterizan a las sociedades del siglo XXI han permitido, entre otras cosas, el surgimiento de lo que se conoce como la cultura de la sociedad digital. En una sociedad así caracterizada, las tecnologías digitales aparecen como las formas dominantes para comunicarse, compartir información y conocimiento, investigar, producir, organizarse y administrar. En este contexto, se reflexiona sobre la capacidad transformadora que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan para la educación en la denominada "sociedad del aprendizaje", "sociedad del conocimiento" o "sociedad-red" , todo ello en una dinámica de cambio y reflexión sobre el qué, el cómo y el para qué de la educación del siglo XXI.<sup>(1,2)</sup>

De la misma manera, es igualmente cierto que aún no se cuenta con un cuerpo de conocimientos suficientemente elaborado y contrastado con los resultados de la investigación y con la práctica en lo que concierne al alcance de la potencialidad educativa de los entornos virtuales y a los factores que la sustentan.

En las páginas siguientes, con el **objetivo** de caracterizar los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva psicológica y educativa, se reflexiona sobre la utilización de las TIC en la creación de nuevos entornos de E-A, así como sobre su potencial capacidad para transformar los procesos formativos en los entornos de educación formal y escolar. Tomando como punto de partida unas expectativas elevadas sobre el impacto transformador de las TIC en educación, se centra en algunos aspectos específicamente enfocados a la investigación de las potencialidades de los entornos virtuales para soportar procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS**

Se realizó una revisión bibliográfica en internet la cual permitió en primer lugar, presentar una línea argumental que para identificar algunos aspectos centrales relativos tanto a la transformación de los entornos tradicionales de E-A producida por la incorporación de las tecnologías digitales, como a la creación de nuevos entornos de E-A basados total o parcialmente en tecnología de la información y la comunicación. En segundo lugar, y partiendo de la perspectiva antes señalada, se presenta una propuesta de cómo se entienden los entornos virtuales, y más concretamente las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA). Se desarrolla la idea de las TIC como instrumentos psicológicos y se revisa una tipología de usos de las TIC basada en la capacidad de estas tecnologías para mediar los procesos interactivos y la actividad conjunta de los participantes. Se presenta una revisión somera de la investigación sobre las redes asíncronas de aprendizaje (ALN –*Asynchronous Learning Networks*–, por sus siglas en inglés) como ejemplos típicos de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje configurados a partir de las TIC, así como las líneas generales de una estrategia multi-método para su estudio.<sup>(4)</sup> Por último, y a modo de conclusión, se presenta algunas ideas sobre el futuro del de los entornos virtuales para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en línea.

## **DESARROLLO**

### **Las TIC en la educación: la transformación de los entornos tradicionales y la creación de nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje**

En su análisis de las TIC y su incidencia en el ámbito de la educación escolar, plantean una doble entrada. La primera se basa en cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas con provecho, habida cuenta de sus características, para promover el aprendizaje; la segunda, en cómo la incorporación de las TIC a la educación y los usos que se hacen de ellas pueden llegar a comportar una modificación sustancial de los entornos de enseñanza y aprendizaje.

En lo que sigue, los autores se centran en analizar brevemente cómo las TIC transforman o modifican los entornos de educación formal y cómo se han convertido en un factor clave para la aparición de nuevos escenarios educativos asociados a entornos virtuales o en línea.

Como ya se ha señalado, el marco social en el que se ubica la incorporación de las TIC en educación es el de la sociedad-red o sociedad digital<sup>(5)</sup>. Sin embargo, no se puede dejar de apuntar que la incorporación de las TIC a la educación, así como la idea de su potencial capacidad transformadora, aparece mucho antes de las posibilidades tecnológicas actuales relacionadas con la intercomunicación e interconexión.

En síntesis, de entre los entornos novedosos que surgen como resultado de la incorporación de las TIC a la educación destacan especialmente, a juicio de los autores de este trabajo, los que se basan en configuraciones construidas sobre las posibilidades de interconexión e intercomunicación que ofrecen estas tecnologías, es decir, los entornos virtuales o en línea de enseñanza y aprendizaje.

### **La caracterización de los entornos virtuales como espacios para la enseñanza y el aprendizaje.**

Generar, analizar y comprender las configuraciones de entornos para la enseñanza y el aprendizaje en línea implica, necesariamente, reconocer su enorme complejidad intrínseca, asociada a la gama de usos de estas tecnologías, a su diversidad y a la heterogeneidad de criterios utilizados para describirlos y clasificarlos. Algunos criterios que suelen aparecer en las clasificaciones, bien de manera independiente o combinados, son los siguientes. En primer lugar, la configuración de recursos tecnológicos utilizados: computadoras, redes más o menos amplias de computadoras, sistemas de interconexión, soporte y formato de la información, plataformas, sistemas de administración de contenidos o de aprendizaje, aulas virtuales, etc. En segundo lugar, el uso de aplicaciones y herramientas que permiten la combinación de recursos, como simulaciones, materiales multimedia, tableros electrónicos, correo electrónico, listas de correo, grupos de noticias, mensajería instantánea, videoconferencia interactiva, etc. En tercer lugar, la mayor o menor amplitud y riqueza de las interacciones que las tecnologías seleccionadas posibilitan. En cuarto lugar, el carácter sincrónico o asincrónico de las interacciones. En quinto y último lugar, las finalidades y objetivos educativos que se persiguen y las concepciones implícitas o explícitas del aprendizaje y de la enseñanza en las que se sustentan<sup>(6)</sup>.

Los autores de este trabajo señalan que, entre los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, los identificados como "comunidades virtuales de aprendizaje" (CVA) tienen una especial relevancia, en tanto que aparecen como los más utilizados en procesos de educación y formación tanto formales como informales. A riesgo de simplificar en exceso la heterogeneidad de este tipo de propuestas, la noción de comunidad de aprendizaje remite a la idea de un grupo de personas con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia que aprenden gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente.

Por otra parte, su carácter virtual reside en el hecho de que son comunidades de aprendizaje que utilizan las TIC digitales en una doble vertiente: como instrumentos para facilitar el intercambio y la comunicación entre sus miembros y como instrumentos para promover el aprendizaje <sup>(7)</sup> .

A ello habría que añadir, además, otros dos rasgos que las caracterizan y las distinguen de otros tipos de comunidades: la elección del aprendizaje como objetivo explícito de la comunidad y el uso de las tecnologías digitales para el ejercicio de la acción educativa intencional.

### **La investigación de los entornos virtuales como espacios para la enseñanza y el aprendizaje.**

La perspectiva de las TIC como instrumentos psicológicos, tanto el diseño y puesta en marcha de entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje como su estudio e investigación requieren, sin lugar a dudas, un base teórica que oriente y guíe las decisiones que hay que adoptar inevitablemente en ambos casos .

Este enfoque teórico encierra, a criterio de los autores de este artículo, dos ideas fuerza estrechamente relacionadas que conviene destacar. Por un lado, las TIC son consideradas como instrumentos psicológicos *potenciales*; por otro, las TIC tienen una gran capacidad *potencial* para transformar las prácticas educativas.

En ambos casos lo que se pone de relieve es la *potencialidad* de las TIC, una potencialidad que se concretará o no finalmente en función de los usos efectivos que profesores y alumnos, o más en general, aprendices y agentes educativos, hagan de ellas. En palabras de Coll, Mauri y Onrubia<sup>(8)</sup>. Este planteamiento supone desplazar el énfasis desde el interés por estudiar de forma directa la manera en que las TIC influyen en el aprendizaje o el rendimiento de los alumnos hacia el interés por estudiar cómo las TIC se insertan en las prácticas educativas y cómo, eventualmente, pueden transformarlas y mejorarlas, asumiendo que el aprendizaje de los alumnos se relaciona, y depende, de la calidad de las prácticas en las que se participa dentro del aula.

Esta manera de aproximarse al estudio de los efectos de la incorporación de las TIC a la educación tiene aún otras dos implicaciones de alcance que no se puede dejar de señalar. En primer lugar, pone de manifiesto que, en el ámbito de la educación, lo realmente importante no son las tecnologías –no lo son nunca, y las TIC no constituyen una excepción–, sino su ubicación en el espacio conceptual del triángulo interactivo y de la actividad conjunta que se genera como resultado de las relaciones entre sus componentes. En segundo lugar, llama la atención sobre el hecho de que la capacidad de las TIC para transformar y mejorar las prácticas educativas no está tampoco en las TIC en sí mismas, sino en los usos que hacen de ellas los participantes mientras abordan los contenidos y desarrollan las actividades de aprendizaje.

La tipología contempla cinco grandes categorías de usos de las TIC como instrumentos mediadores, todos ellos ubicados, como ya se ha señalado, en el espacio conceptual del triángulo interactivo<sup>(9)</sup>.

En efecto, los autores de este trabajo piensan que, dado que los autores la definen como el uso de las TIC como instrumentos configuradores de entornos o de espacios de trabajo y de aprendizaje, esta categoría se relaciona directamente con lo que se ha planteado en el primer apartado del presente artículo respecto de los entornos virtuales y su potencial capacidad para transformar los procesos de E-A.(13) Por una parte, esta categoría recoge lo que se apunta sobre la posibilidad que ofrecen las TIC de generar entornos novedosos como CSCL, CVA y un conjunto de tecnologías propias para el *e-learning* o aprendizaje en línea como los *Entornos Virtuales de Aprendizaje (Virtual Learning Environments, VLE)* o los *Sistemas de Gestión del Aprendizaje (Learning Management Systems, LMS)*.

Por otra parte, esta categoría ilustra y concreta con claridad la idea ya comentada respecto de la capacidad de las TIC para transformar la educación mediante la creación de entornos semióticos especialmente potentes y con rasgos específicos. Se ha agregado a esta representación una serie de referencias a diversas herramientas TIC en la medida en que dichos entornos, más que referirse a usos específicos de estas tecnologías se refieren, a consideración de los autores de este trabajo, al uso combinado de diversos y variados dispositivos tecnológicos que pueden transformar aspectos igualmente diversos y variados de los procesos interactivos entre los participantes.

Para finalizar este apartado, se retoma algunos aspectos que Coll, Mauri y Onrubia precisan para valorar el alcance del modelo que, aún en fase de contraste y revisión, han propuesto. Primero, reconocen que las fronteras entre algunas categorías pueden resultar más difusas de lo que a simple vista se supone, con lo cual precisar a qué categoría corresponde cierto uso de las TIC no es una tarea fácil. Esto se explica en tanto que se reconoce que el fenómeno que se intenta categorizar es complejo y multidimensional. Los autores del presente trabajo, sugieren que frente a esta circunstancia se ha de recurrir siempre al marco más amplio de la actividad en el que aparece el uso de las TIC y a su evolución temporal<sup>(5)</sup>. La consideración de la evolución temporal es una condición necesaria para comprender las relaciones que por su naturaleza no son estables, sino que evolucionan y se modifican en uno u otro sentido a medida que el profesor y los estudiantes desarrollan las actividades de enseñanza y aprendizaje, y junto con ellas también pueden evolucionar los usos y los instrumentos que median estas relaciones.

La segunda observación es que ninguna de las cinco categorías de usos puede ser considerada, en términos absolutos, más innovadora, más transformadora o mejor que las otras. No obstante, si bien es cierto que en las cinco categorías se pueden encontrar usos innovadores y transformadores junto con otros que no suponen transformación ni innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cabe señalar que es:

La tercera y última es que, de acuerdo con los estudios empíricos revisados por los autores, los usos correspondientes a las tres últimas categorías son poco frecuentes. En general, estos estudios muestran que en las aulas actuales las TIC se utilizan fundamentalmente como

instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos y tareas de aprendizaje, así como entre los profesores y los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje. En cambio los usos con mayor potencialidad transformadora e innovadora, asociados sobre todo a la función mediadora de las relaciones entre profesores y alumnos, de la actividad conjunta y a la configuración de espacios de trabajo y de aprendizaje, son mucho menos frecuentes, por no decir más bien raros, en la mayoría de las prácticas educativas analizadas.

### **Algunas consideraciones metodológicas**

De acuerdo con Barbera los entornos educativos configurados a partir de las TIC –es decir, los usos de las TIC que corresponden a la quinta categoría de la clasificación que se acaba de mencionar– se pueden analizar mediante el cruce de dos ejes relativos a la distinciones entre sincronía y asincronía, por un lado, y entre las tecnologías para la información y las tecnologías para la comunicación, por el otro. En el cruce entre la sincronía y las tecnologías para la información se encuentra los entornos educativos presenciales con soporte de materiales multimedia; en el de la asincronía y las tecnologías para la información, los entornos educativos presenciales o virtuales con soporte de materiales multimedia; en el de la sincronía y las tecnologías para la comunicación, los entornos educativos virtuales basados en la oralidad o entornos mixtos; por último, en el cruce de la asincronía y las tecnologías para la comunicación aparecen los entornos educativos virtuales basados en textos escritos como, por ejemplo, las redes asíncronas de aprendizaje o *Asynchronous Learning Networks* (ALN ).

Este último tipo de entornos, las ALN, se caracterizan por el hecho de que alumnos, profesores y contenidos no coinciden en un lugar físico concreto. Así, mediante las TIC, se crea un espacio, lugar o aula virtual donde se produce el encuentro y en donde se llevan a cabo los intercambios comunicativos de profesores y alumnos en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje. La interacción cara a cara y el lenguaje oral son sustituidos por la interacción virtual, el lenguaje escrito y las imágenes. Un entorno no presencial o virtual de enseñanza y aprendizaje de este tipo no es una mera réplica de un salón de clases convencional, sino un nuevo espacio de interacción social que plantea demandas diferentes tanto a los estudiantes como a los profesores y que, al mismo tiempo, les proporciona nuevas herramientas, metodologías innovadoras y posibilidades de interacción enriquecida para llevar a cabo el aprendizaje. Garrison y Anderson asocian estos entornos no presenciales o virtuales a lo que se conoce como “*e-learning*”.(10)

Desde un punto de vista metodológico, la revisión de las investigaciones sobre las ALN como espacios para el aprendizaje muestra una heterogeneidad importante en las aproximaciones y procedimientos empíricos utilizados. En la literatura más reciente, sin embargo, tres enfoques destacan sobre el resto: el análisis del contenido de las contribuciones de los participantes, el análisis de las redes sociales que se desarrollan entre ellos y la combinación de métodos como una estrategia más comprensiva para el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A pesar de que el análisis del contenido de las contribuciones es la metodología más utilizada actualmente en la investigación sobre las ALN, algunas revisiones recientes (Rourke ) llaman la atención sobre la falta de rigor metodológico con que se aplica en ocasiones. Estas revisiones señalan la existencia de cuatro limitaciones principales en las investigaciones sobre las ALN que utilizan la metodología de análisis del contenido: a) la falta de marcos teóricos que sustenten la aproximación empírica, destacando que en muchos trabajos se combinan supuestos y tradiciones disciplinares, teóricas y de investigación distinta y difícilmente compatible;

b) la falta de procedimientos claros en la elección de la unidad de análisis y en la segmentación de las contribuciones;

c) la falta de propuestas que repliquen investigaciones con los instrumentos existentes en contextos distintos a los que fueron creados;

d) la ausencia de estudios empíricos más amplios derivada de la falta de instrumentos y sistemas de categorías de análisis coherentes, fiables y empíricamente validados

La literatura sobre las ALN muestra el uso igualmente extendido en la actualidad de un segundo enfoque metodológico: el análisis de las redes sociales (SNA –*Social Network Analysis*–, por sus siglas en inglés) como expresión de la actividad e interacción de los participantes(18). Este análisis ofrece medidas estructurales que describen la actuación de los participantes en su conjunto e individualmente, proporcionando así información acerca de lo que se puede llamar “el estar ahí”, “la presencia” o “la actividad” de los miembros del grupo. El punto de partida es un conjunto de indicadores que proporcionan información acerca de la cantidad y simetría de las relaciones existentes en la red, de las posiciones más o menos centrales de los participantes dentro de la misma y de la dependencia de la red de la actividad de los participantes (Cho, Stefanone y Gay).

Finalmente, y en relación directa con el avance de la investigación centrada en el análisis de las redes sociales, existe actualmente una tendencia hacia el uso de métodos mixtos en el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las redes asíncronas. En esta aproximación metodológica se combinan procedimientos de análisis de los patrones estructurales de participación con métodos de análisis del contenido de las contribuciones de los participantes. Autores como De Laat, *et al.*, llaman a este enfoque “aproximación multi-método” (*multi-method approach*) e identifican dos orientaciones en su seno<sup>(11)</sup>: la primera se caracteriza por la combinación de aproximaciones cuantitativas y cualitativas y es ilustrada por los trabajos de Hakkinen, Järvelä y Makitalo , Hammond y Wirinapiyit y Strijbos, *et al.*, la segunda, basada en su propio trabajo De Laat, *et al.*, combina tres métodos complementarios: el análisis de redes sociales para visualizar la estructura social de participación en la red de aprendizaje –entendida básicamente como la respuesta a la pregunta ¿quién habla a quién?–, el análisis de contenido para identificar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de lo que se está hablando en la comunidad, y el análisis de entrevistas basadas en el recuerdo de eventos



críticos (*critical event recall*) para identificar, a través de su opinión sobre sus actuaciones y decisiones, las experiencias personales y las intenciones de los profesores. Otro ejemplo ilustrativo de esta aproximación multi-método lo constituye la propuesta de Veldhuis-Diermanse. Esta autora propone un modelo de análisis en tres niveles:

- a) la participación y la interacción para cuantificar la implicación activa de los 178 Consejo Mexicano de Investigación Educativa Bustos y Coll alumnos en las tareas de aprendizaje, a partir del número de mensajes escritos, del número de mensajes leídos y de las relaciones recíprocas entre los mensajes intercambiados;
- b) la calidad de las aportaciones individuales de los estudiantes a las actividades de aprendizaje;
- c) la cantidad y calidad de conocimiento construido conjuntamente.

Desde el punto de vista de los autores de este trabajo, los enfoques multi-método que combinan más de una vía de análisis de la participación y la interacción son sin duda los más potentes y adecuados para el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las ALN. En este sentido, la propia aproximación metodológica incluye dos vías de análisis complementarias: la primera, basada en el uso de los registros de actividad que proporcionan los entornos tecnológicos, consiste en un análisis estructural de lo que hacen los participantes y cuándo lo hacen –en términos de su presencia en el entorno de aprendizaje–, cómo participan –las contribuciones que escriben y que leen– y con quién interactúan –las relaciones de reciprocidad y responsividad que establecen–; y la segunda, orientada por los resultados de la primera, consiste en un análisis del contenido de las contribuciones de los participantes con el fin de identificar y relacionar aquello de lo que hablan los participantes y cómo hablan de lo que hablan con la estructura de participación y los significados que abordan conjuntamente. En suma, el enfoque metodológico que se adopta en esta investigación, trata de integrar las ventajas y aportaciones de un análisis orientado a captar la forma y estructura de la participación con las de un análisis orientado a captar el significado y sentido de las contribuciones.

### **El diseño y la mejora de entornos virtuales para la enseñanza el aprendizaje.**

Desde el punto de vista del diseño de entornos virtuales destinados a soportar procesos de enseñanza y aprendizaje, el enfoque teórico y metodológico presentado en este trabajo encierra a criterios de los autores del mismo, dos implicaciones importantes.<sup>(12)</sup>

En lo que concierne a la segunda implicación mencionada, de acuerdo con Saba los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje del futuro deberían permitir integrar los procesos operativos de una institución educativa directamente relacionados con los estudiantes, los profesores, los diseñadores instruccionales y los administradores; en otras palabras, los entornos virtuales educativos deberían ser entornos de gestión educativa integral (*Educational Management Systems*). Más allá de la idea de corresponsabilizar en el diseño de los espacios y procesos educativos a todos los participantes –y no sólo a los expertos en diseño instruccional y a los desarrolladores tecnológicos–, lo más interesante de esta propuesta es que apunta hacia algunas

características de los entornos virtuales que se pueden relacionar directamente, desde la perspectiva teórica adoptada en este trabajo, con la ubicación de las TIC en el espacio conceptual del triángulo interactivo y su función mediadora. Así, los entornos deberían incorporar, por ejemplo:

- 1) un espacio para la creación, gestión y entrega de secuencias de actividades de aprendizaje, con propuestas realizadas por el profesor que los estudiantes puedan seleccionar y desarrollar;
- 2) una serie de dispositivos que permitan a los estudiantes identificar las características y variables relativas a la exigencia de la tarea propuesta, de tal manera que puedan ajustar su forma de abordar la tarea tanto de manera individual como grupal y en colaboración;
- 3) una serie de funciones automáticas que proporcionen información tanto al profesor como a los estudiantes sobre quién hace qué, cómo, cuándo, con quién y con qué resultados, de manera que sea posible poner en marcha procesos de autorregulación y ofrecer ayudas al aprendizaje tanto de naturaleza individual como grupal;
- 4) una estructura dinámica que permita pasar con rapidez y facilidad del trabajo individual al trabajo grupal, conservando la identidad y especificidad de ambos espacios de trabajo, y que permita al profesor entregar devoluciones en ambos planos.

A modo de resumen los autores de este artículo apuestan por mantener una perspectiva crítica y analítica orientada a estudiar, analizar y comprender el potencial transformador de las TIC en el marco de los usos que profesores y estudiantes hacen de estas tecnologías tanto en los procesos de construcción guiada como de co-construcción del conocimiento.

## **CONCLUSIONES**

La revisión bibliográfica realizada permitió caracterizar los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva psicológica y educativa, de lo cual se puede concluir que se debe mantener una representación orientada que permita analizar, estudiar y comprender el potencial transformador de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, como instrumentos psicológicos y educativos; y que tanto el diseño y puesta en marcha de entornos virtuales para el PEA, como su estudio e investigación, requieren sin lugar a dudas, una base teórica que oriente y guíe las decisiones que hay que adoptar inevitablemente en ambos casos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Suarez C. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación. México: Universitaria de Salamanca; 2011.
2. Casares I. Moodle, nueva plataforma para la enseñanza virtual. México: Universitaria de Salamanca; 2010.

3. Alfonso Sánchez IR, Ponjuán Dante G. Diseño de un modelo de gestión de conocimiento para entornos virtuales de aprendizaje en salud. Rev Cubana inf cienc salud [Internet]. 2016, 27(2): 138-53 [citado 2018 Feb 05] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132016000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000200003&lng=es).
4. Berridi R, Martínez JI, García-Cabrero B. Validación de una escala de interacción en contextos virtuales de aprendizaje. Rev Electr Invest Educat. [Internet]. 2015 17(1):116-29.[citado 12 de abril de 2015]; Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol17no1/contenido-berridi-et-al.html>
5. Pérez AM. 2009. La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. Apertura 11:36-47.
6. Sanso M. Obstáculos producto de gestión municipal que frenan el uso del conocimiento en el desarrollo local. Retos de la Dirección, [Internet] 2016; 10(2), 108-20.[citado 12 de enero de 2018]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552016000200007&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552016000200007&lng=es&lng=es).
7. Medina Nogueira D, Nogueira Rivera D, Medina León A, Suárez Hernández J. Procedimiento para el diagnóstico de la gestión del conocimiento. Retos de la Dirección, [Internet] 2016; 10(2), 168-92. [citado 12 de enero de 2018]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552016000200010&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552016000200010&lng=es&lng=es).
8. Castillo Arzola N, Molina Sanso FR. Programa de gestión del conocimiento para el desarrollo local. Retos de la Dirección, [Internet ] 2015; 9(1), 183-200. [citado 12 de enero de 2018]; [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552015000100009&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552015000100009&lng=es&lng=es).
9. Saladrigas Medina H, Yang Yang M, Torres Ponjuán D. Relación conceptual entre la gestión de la comunicación institucional y la gestión del conocimiento. Rev cubana Inf Cienc salud [Internet]. 2016; 27(4): 568-80. Dic [citado 2018 Feb 05] ; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132016000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000400011&lng=es)
10. Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Morata ; 2012.
11. Hundley R. The global course of the Information Revolution: recurring themes and regional variations. [ Internet]. 2012 [Citado 15 de marzo de 20 14]. Disponible en: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1680; 20-21>.
12. Mena Díaz N. Un entorno virtual en red para la colaboración científica. Acimed [Internet].2006;14(5): 1 [cited February 5, 2018];. Disponible en. [http://web.b.ebscohost.com/ehost/results?vid=2&sid=97adf2ec-c7ad-4b0c-b73d-5c5ded56b78f%40pdc-v-sessmgr01&bquery=XX+%22virtual%22\[100\]+AND+%28XX+%22entorno%22\[71\]+OR+XX+](http://web.b.ebscohost.com/ehost/results?vid=2&sid=97adf2ec-c7ad-4b0c-b73d-5c5ded56b78f%40pdc-v-sessmgr01&bquery=XX+%22virtual%22[100]+AND+%28XX+%22entorno%22[71]+OR+XX+)

[%22red%22\[64\]+OR+XX+%22de%22\[20\]%29&bdata=JmRiPWx0aCZkYj1jbWVkbSZsYW5nP  
WVzJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d](#)