

## **Aproximación teórica al estudio de las tecnologías y su importancia en el proceso de evaluación universitaria**

*Theoretical Approach to the Study of New Technologies and its Importance for University Student Assessment*

Brumell Omar Aguiar Pérez<sup>1\*</sup>

René Manuel Velázquez Ávila<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de La Habana-CEPES, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. baguiar1954@hotmail.com

### **RESUMEN**

El estudio sobre las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha contribuido a la transformación de la conceptualización sobre formas y métodos para conducir el aprendizaje. Los cambios han provocado una reestructuración en las carreras, que se promuevan nuevas estrategias educativas innovadoras y de ambientes formales de educación, donde la no presencialidad entre profesor y alumno se hace más evidente, hecho que conspira contra la pedagogía tradicional. Pensar en una evaluación con el empleo de las tecnologías es un reto para los profesionales del siglo XXI, la virtualidad no es solo un complemento de la Educación a Distancia, la presencialidad exige la incorporación de recursos educativos sustentados en el uso de las tecnologías. El estudio en torno a estos temas será objeto de análisis y reflexión sobre la base de diversos criterios esgrimidos por diferentes autores y la experiencia acumulada en el proceso de investigación que se desarrolla.

**Palabras claves:** tecnología, entornos virtuales de aprendizaje y evaluación.

### **ABSTRACT**

*This study of new Information and Communication Technologies has contributed to changing the conceptualization of ways and methods of teaching. Changes have caused degree courses to be restructured. New innovative teaching strategies and new formal teaching environments are promoted, where no physical presence of students and their*

*interaction with teachers are required, which is contrary to traditional teaching. Assessing students by using new technologies is a challenge to 21<sup>st</sup> century teachers because virtual teaching is not only a complement to Distance Education, students' presence in the classroom requires that educational technology resources including new technologies be used. This study takes into account different writers' views on these matters, and other pieces of research into them already conducted.*

**Keywords:** *technology; virtual learning and assessment environments.*

Recibido: 15/9/2017

Aceptado: 10/12/2017

## INTRODUCCIÓN

El estudio teórico sobre el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y su utilización en el proceso de evaluación del aprendizaje ha pasado a ser de una utopía a una realidad en la práctica educacional. Los procesos sustantivos que ocurren en las instituciones no tendrían igual efecto sin el empleo de las nuevas tecnologías.

La empresa es un prototipo fidedigno del uso de la tecnología. La mejora de su gestión y el avance en el conocimiento humano han estado mediados por ella como alternativa para los negocios, la renovación de sus líneas de trabajo y la promoción de nuevas competencias profesionales.

Existe una redefinición de un paradigma que, si bien es cierto se pensó que solo tendría éxito en la empresa por lo trascendental de sus aplicaciones informáticas, la realidad ha demostrado lo contrario a partir de su incorporación en la Educación. Pasó de ser de una simple herramienta de apoyo a los procesos educativos y de enseñanza–aprendizaje a una filosofía de trabajo que acompaña al docente para alcanzar la excelencia en la conducción de las tareas que desempeña. Una Pedagogía aislada del empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones negaría el desarrollo de la ciencia y del conocimiento científico de la humanidad.

Lo que significó una tendencia educativa, aceptada en algunas sociedades desarrolladas, sustentadas en corrientes psicológicas del conductismo y neoconductismo, las cuales reducían el aprendizaje a la instrucción, entendida como transmisión-recepción de información, como asociación entre estímulos y respuestas, ha logrado su transformación a través de su aceptación en varias escuelas y de integrar a su base teórica los aportes de posiciones disímiles como el cognitivismo, el constructivismo y aspectos del enfoque histórico-cultural.

Se sostiene en este artículo la idea fundamentada de que una parte del éxito de los profesionales de la educación en su formación es la identificación e incorporación de las tecnologías como mediador necesario en la conducción de la actividad formativa, así como para guiar el proceso de evaluación del aprendizaje.

La penetración de la tecnología en la sociedad, cada día más moderna y consumista, constituye un paradigma imposible de perder de vista en las instituciones educativas, por lo que se hace necesario su estudio, análisis y valoración para obtener de ello lo positivo y transformarlo en correspondencia con la demanda de la sociedad y sus necesidades en tiempo real y con carácter objetivo.

Sin duda alguna, corresponde a la Universidad actual enfrentar un reto que, aunque no es nuevo, adquiere mayor connotación en correspondencia con el avance de las nuevas tecnologías informáticas incorporadas en la sociedad. La presencia de nuevos sitios y espacios en la web provoca que los estudiantes se identifiquen con ellos y que se generen modos de actuación, lo que significa que los profesionales no pueden permanecer ajenos a ellos. Pensar en la transformación de sus métodos para la dirección de sus actividades, que en ocasiones los alejan de esta diversidad de la era tecnológica, sin duda alguna representa en la actualidad una necesidad en todos los procesos de gestión del aprendizaje de los estudiantes.

Preocuparse por el empleo de las tecnologías no solo significa tener más oportunidades de formación que se aparten de los marcos tradicionales, sino que esta sea diversa y propicie una calidad educativa para todos, refrendado por la UNESCO, que no significa igualitarismo, sino tener iguales oportunidades para elevar el aprendizaje, la cultura, como condición imprescindible de desarrollo social.

Tal consideración ha de tener una respuesta política y social inherente a los proyectos educativos donde se incorpora el tema de las tecnologías. Es responsabilidad de las instituciones trabajar en nuevos propósitos que respondan a la incorporación de estos temas para llegar a todos, para generar nuevas especificidades investigativas y formativas como una responsabilidad de la Educación Superior. Esto presupone un punto de inflexión con respecto a la cultura que hasta el momento había regido la docencia universitaria tradicional. Dejando a un lado las polémicas asociadas al modelo que debe guiar su diseño y su implementación, lo cierto es que la Universidad se encuentra ante una oportunidad de cambio mucho más profundo que una mera transformación estructural o de mayas curriculares.

El reto está en diseñar propuestas que permitan organizar las actividades de aprendizaje que desarrollan los docentes con el empleo de las nuevas tecnologías, lo que permitirá conducir de forma más eficiente y dinámica el proceso de evaluación del aprendizaje.

# 1. EL EMPLEO DE LAS TECNOLOGÍAS CONSTITUYE UN RETO EN LA UNIVERSIDAD MODERNA

El desarrollo alcanzado en el mundo de la tecnología ha permitido que los usuarios dispongan de adelantos con los que no soñaban hace dos décadas o tal vez una. Así, a modo de ejemplo, según Martínez Valcárcel, Gregorio Cabellos y Hervás Avilés (2012), el campo de los automóviles incluye prestaciones tales como *Airbag*, GPS, regulador de velocidad, limitador de velocidad, mandos en el volante (timón), ordenador a bordo, manos libres, entre otros, que eran desconocidos o poco habituales en la década de los noventa, por solo mencionar algunos ejemplos interesantes en la industria automovilística.

En el campo de la educación, existen ahora aulas universitarias muy diferentes a la de los albores del nuevo siglo. Aparece el correo electrónico, las plataformas virtuales, los cañones y ordenadores, las clases con presentaciones digitalizadas en *Power-Point* (sustitución del acetato), la presentación de vídeos, entre otros. Sin duda se trataba de todo un esfuerzo institucional que sorprendía a los docentes y que ya produjo en su momento las correspondientes «filias» y «fobias» que en no pocos casos aún siguen manifestándose.

Pensar que era solo una tendencia más de una época fue errático. Significó el principio del futuro. El presente cuenta con aulas virtuales, edificios inteligentes, plataformas muy desarrolladas y acceso a Internet totalmente extendido, como algunos de los cambios más significativos.

¿Qué han hecho con ellos las instituciones? ¿Cómo integrar las nuevas tecnologías en el desempeño de los profesionales?

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) en Ecuador no está ajena a estos cambios, ciertamente complicados si se tiene en cuenta que no todos los docentes admiten o aceptan el cambio en su paradigma de actuación. Sin duda, los profesionales de los últimos años se han esforzado por adaptarse a su nuevo contexto, aunque las nuevas generaciones de estudiantes llevan la delantera: nacieron y se desarrollan en un mundo donde la tecnología los cautiva y los hace dependientes, todo lo contrario a lo que vivió el docente del siglo XX, que es mayoría frente a las aulas y enfrenta a un estudiante que asimila de forma fácil la dinámica de los medios.

¿Por qué se hace necesario integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y específicamente dentro del componente de evaluación en la UCSG? Una interrogante que cuesta trabajo responder, que se formula y contesta desde la complejidad de las carreras, que muchas veces se sienten desbordadas por el cúmulo de tareas que se unen con las materias, el número de horas clases, los contenidos que no siempre responden a los intereses de los estudiantes, el sistema de evaluación, entre otros. Todo esto constituye una complejidad que limita a los docentes a desarrollar de manera exitosa su actividad y; además, proponer cambios desde su concepción como profesor no siempre es asimilado por las autoridades responsabilizadas con la dirección de la Universidad.

Coll (2001) afirma que los docentes no son más resistentes que otros profesionales a la hora de integrar las nuevas tecnologías en la vida personal. Otra cosa es su traslado al mundo de la educación, que se hace más lento y problemático.

Las tecnologías y su vertiginoso desarrollo han creado nuevas preocupaciones y necesidades en el ámbito educativo. Las TICs en todos los ámbitos de la vida humana, y fundamentalmente en la Educación Superior, demandan una comprensión holística y crítica de su naturaleza e impacto (Yiğit, 2013). Estas mismas tecnologías pueden convertirse en motor de cambio e innovación (Hernando, 2015).

A pesar de su preponderante presencia en todos los ámbitos de la vida humana y el creciente asentimiento de su importancia en el campo educativo, en el uso de las TICs aún prevalece una función de mera sustitución de tecnologías: son versiones digitales de los tradicionales libros de texto y pizarras.

Las prácticas educativas se mantienen con un uso limitado de las TICs, muy por debajo de su potencial (Coll y Monereo 2011; Adell y Castañeda, 2012; Martínez *et al.*, 2013; Moreno, 2013; Bruns, 2014; Hossain, 2014; Larrea, 2016). Posiblemente, estas concepciones y usos de las TICs constituyen un obstáculo para que se conviertan en tecnologías educativas y se aproveche al máximo su potencial educativo.

La desventaja en relación con el acceso y las competencias tecnológicas crean otras que se corresponden con el aprendizaje y la cultura académica en general. De esta manera concebir que los estudiantes aprendan de forma cooperativa en ambientes de aprendizaje comunitarios, ricos en tecnologías educativas, es posible desde las buenas prácticas educativas en las que los estudiantes puedan acceder a la información, al conocimiento y desarrollen habilidades y emociones que la sustentan. (Pérez-Mateo, Guiteret, Maina y Carbonel, 2012).

En cierta medida no existe relación de correspondencia entre las altas expectativas sobre el potencial de la TIC y los resultados de su impacto. Varios son los autores que coinciden en la mejora de los resultados de aprendizaje con respecto a las prácticas tradicionales (Martínez *et al.*, 2013; Farfán y Laurencio, 2015; García *et al.*, 2015; Llamazares, 2015; Moore *et al.*, 2016).

A pesar de los esfuerzos desde los niveles gubernamental, institucional y familiar por resolver los problemas de acceso y uso de las TICs en los ámbitos educativos, «no se perciben los resultados educativos esperados de estas tecnologías» (Granados Romero *et al.*, 2014; OREALC/UNESCO, 2016; Treviño *et al.*, 2016).

Existe un reconocimiento generalizado sobre la necesidad de innovar en la educación, aprovechando el potencial de las TICs. Sin embargo, a pesar de la importancia que se le concede al tema de la innovación universitaria con las TICs, su uso dista de ser innovador y está muy por debajo de su potencial (Adell y Castañeda, 2012). Prevalecen concepciones en las que estas tecnologías son meros sustitutos de las anteriores y parte de prácticas educativas tradicionales.

## **2. LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS, REALIDAD O UTOPIA**

En la UCSG la carrera tiene como misión formar médicos con conocimientos científicos y tecnológicos, acordes a los avances de la medicina contemporánea, competencias y habilidades adecuadas para resolver problemas del ser humano considerado en sus aspectos biológicos, psicológicos y sociales, acordes con la realidad contextual, y generar trascendencia con el desarrollo de acciones para promoción de la salud. Sin embargo, constituye una dificultad la implementación en el aula de las Nuevas Tecnologías de la Información; lo cual es parte de las reflexiones que se abordan en este artículo. Se exponen las limitaciones que presenta hoy la carrera de Medicina, delimitada por el desconocimiento que evidencian los estudiantes de los parámetros evaluativos en las materias de la carrera, la no incorporación de las tecnologías en el proceso de evaluación y las limitaciones en el sistema evaluativo cargado de una subjetividad donde solo predomina el criterio del docente y no tiene en cuenta las bondades que ofrece un proceso de evaluación con el uso de los entornos virtuales de aprendizaje.

Justamente, un primer reto de la investigación en este nuevo escenario, marcado por esta complejidad de problemas, es debatir en relación a las ventajas que ofrece el uso de las tecnologías para la evaluación de los aprendizajes.

Ciertamente pensar en la evaluación de los aprendizajes con el empleo de los entornos virtuales lleva a reflexionar en relación con los inconvenientes y las dificultades que presenta la articulación de los aspectos tecnológicos y los educativos. Es indudable la necesidad de los primeros: sin ellos no se podría realizar un diseño de enseñanza virtual. Ahora bien, tanto la complejidad de algunas de las herramientas como su apariencia, en ocasiones realmente llamativa pero poco útil desde el punto de vista educativo, requieren una aproximación crítica a ellas. En suma, es la dimensión educativa la que realmente constituye los procesos de formación y de evaluación. No es una tarea fácil, en absoluto, y más de una vez casi se olvidan los aspectos educativos por el brillo de los tecnológicos (Coll, 2001).

El análisis de la literatura existente sobre el tema de evaluación presenta una enorme diversidad conceptual, necesaria a su vez, pero que genera discusiones en el ámbito educativo. Cabe señalar el hecho, según Stake (2006), que por habitual muchas veces pasa desapercibido: todo ser humano nace siendo evaluador. Para desarrollar la actividad profesional docente es necesario ser un «buen» evaluador, que tenga como principal función la de desarrollar las estrategias necesarias para conocer, de forma efectiva, lo que se evalúa.

La práctica profesional docente está orientada hacia una cualidad: lo bueno. Este concepto tan amplio necesita acotarse y contextualizarse. Así, una actividad evaluadora es buena cuando tiene las cualidades positivas que cabe atribuirle: es útil, está realizada con el propósito de alcanzar algo y es adecuada al objetivo que se quiere conseguir.

Otros, como Martínez Valcárcel, Gregorio Cabellos y Hervás Avilés (2012), destacan las bondades de la actividad evaluadora y algunos ámbitos sobre los cuales considerar el quehacer profesional docente en cuanto a evaluación: la intencionalidad que se tiene; el papel y el grado de intervención de los implicados; cuál es la información que se desea obtener y su naturaleza cuantitativa o cualitativa; cuándo ha de ser recogida dicha información; los criterios de referencia que van a utilizarse; la cantidad de esos criterios de referencia que debe alcanzarse para que sea satisfactoria; la comparación de la información recogida con la referencia y la cantidad estimada; la emisión de un juicio; y la comunicación de los resultados obtenidos.

La práctica de evaluar cobró vigencia hace cuatro décadas atrás, por lo que se pueden hablar de una categoría de la didáctica que tiene presencia en discusiones recientes en la comunidad científica encargada de evaluar los proyectos y tesis que emanan del trabajo de los profesionales de las instituciones educativas.

Dicha práctica ha estado marcada por el empirismo y los criterios exclusivamente cuantitativos. Esta constituye el anillo del proceso formativo de los profesionales menos entendido, peor practicado y poco apreciado por los profesionales de la docencia en los diferentes niveles educacionales y en particular en la Educación Superior (Fuentes, 2010).

La existencia de variados problemas en la evaluación del aprendizaje aparece reflejada en los estudios realizados por Fuentes (2010), el que cita investigadores como Santos (1990); Álvarez, (1993); Celman (1996); de Camilloni, Celman, Litwin y Palou de Maté (1998); Álvarez, García, Gil y Romero (2002); entre otros, que dan cuenta de las coincidencias en que dichos problemas generalmente están asociados a una práctica tradicional de enseñanza, a concepciones heredadas de épocas que han permanecido hasta el presente y que influyen negativamente en la práctica evaluativa habitual.

Así, por ejemplo, se plantea que aún resulta frecuente apreciar que la evaluación del aprendizaje aparezca como un momento final que interesa al profesor para comprobar qué tanto aprendieron sus alumnos y no para mejorar y potenciar su aprendizaje, lo que hace que la misma quede limitada a unas pocas funciones, resulte una actividad paralela o «añadida» y no en un proceso integral y parte consustancial del proceso de enseñanza-aprendizaje, todo lo cual limita el efecto formativo de la evaluación.

Puede pensarse que la evaluación como eslabón del proceso de formación de los profesionales no ha jugado el papel que le corresponde y no se ha aplicado de forma adecuada y, por lo tanto, no se ha podido obtener de ella todo lo que es capaz de dar.

El análisis histórico permite considerar que Tyler (1950) es el primer investigador de la evaluación educativa, el que propuso una tesis conocida hoy como el modelo de evaluación por objetivos. El modelo curricular de Tyler se fue adaptando al grupo y a la realidad. Su fin último es que se genere un aprendizaje, y por esto su diseño parte de los

objetivos y no de las actividades. Así, la finalidad de la evaluación reside en el análisis de «la congruencia entre los objetivos y los logros» (Tyler, 1950, citado por Hoyos, 2014, p. 3). Al respecto, el mismo autor señala:

El proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos han sido realmente alcanzados mediante programas de currículos y enseñanza. De cualquier manera, desde el momento en que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos, es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por esos cambios de comportamiento.

El modelo mantuvo vigencia durante quince años, hasta que Cronbach (1973) se planteó contra este y propuso como alternativa la evaluación orientada a buscar información y comunicarla a quienes han de tomar decisiones sobre la «enseñanza». Presenta el uso de una metodología plural que equilibra los procedimientos experimentales y naturales en función de cada situación y hace énfasis en la calidad de la información, al afirmar que esta debe ser clara, oportuna, exacta, válida y amplia, con el fin de que quien tome decisiones tenga un conocimiento muy completo de la realidad (Fuentes, 2010).

Por otra parte, Scriven (1967) se contrapone a Tyler y critica de Cronbach que su modelo se oriente solo a la búsqueda de información, al proponer que la evaluación tenga como objetivo la estimación del valor de la enseñanza. Desvía la atención de la evaluación de los resultados a las funciones; se establece una diferencia entre evaluación formativa y sumativa.

La formativa se propone como una estimación del proceso de enseñanza-aprendizaje y permite intervenir para perfeccionarlo antes de que concluya su desarrollo. La sumativa se centra en el estudio de los resultados y de estos; no solo los resultados previstos en los objetivos, sino también aquellos no previstos. Propone una evaluación sin referencia a objetivos.

Hasta 1979 estuvo vigente este criterio, y es precisamente Eisner (según Fuentes, 2010), quien considera que la evaluación es una actividad eminentemente artística, realizada por un experto, el profesor, que respeta el desarrollo natural de la enseñanza y profundiza en el conocimiento de las características de la situación específica en que se encuentra. De igual manera establece que la evaluación se manifiesta en tres tareas: descripción, interpretación y valoración (Fuentes, 2010).



En esta dirección Veloz (2000) se refiere a Dwyer y Stufflebeam (1996), quienes identificaron un conjunto de cuestiones negativas en las evaluaciones de los docentes, como son el uso de sistemas de evaluación no validados, insuficiencias de estándares profesionales para la planificación y el mejoramiento de los sistemas educativos, la falta de capacitación en el tema por parte de los evaluadores y la ausencia de una base teórica para las evaluaciones.

Significa que estudiar la evaluación es entrar en el análisis de la pedagogía que se practica y reflexionar sobre todos los aspectos que la integran, con el fin de sensibilizar a los profesores, cambiando concepciones, antes que preocuparnos de proporcionar modelos o aconsejar técnicas de evaluación concretas. De hecho, primeramente, tenemos que preguntarnos: ¿cuál es la razón de que determinadas formas de evaluar, que ya no se aconsejan, sigan practicándose tan masivamente?

Se comprende que el proceso de evaluación se constituye como un espacio de construcción de significados y sentidos, lo que significa que este se caracterice por ser altamente participativo, constructivo e intencional.

La evaluación educativa pretende determinar qué tan bien están aprendiendo los estudiantes. Es parte integral de la búsqueda de una mejor educación, a través de un adecuado aprovechamiento de los recursos tecnológicos modernos. Debe proporcionarles retroalimentación a los estudiantes, educadores, directivos académicos, padres de familia y público en general sobre la efectividad de los servicios educativos. Se puede afirmar que sus propósitos básicamente son tres: apoyar el aprendizaje, medir el desempeño y valorar programas educativos (Pellegrino, Chudowsky y Glaser, 2001).

Según Cano Guzmán y Hernández Gallardo (2009), la evaluación se basa en dos tipos de evidencias: los estándares y el criterio. Los estándares se utilizan cuando los resultados de la evaluación se expresan en términos comparativos con los obtenidos por otros sujetos sometidos a procesos de evaluación, similares o equivalentes; mientras que el criterio se utiliza cuando los resultados se comparan con niveles de desempeño previamente establecidos.

Una evaluación efectiva se caracteriza por la validez del método o procedimiento utilizado en su realización, así como por la confiabilidad de las evidencias obtenidas. La validez se refiere a la pertinencia de los productos solicitados como evidencias y generalmente se obtiene con la aprobación de uno o más expertos; mientras que la confiabilidad se determina a través de métodos que miden la consistencia en las evidencias revisadas, por lo tanto se constituye como un sistema riguroso, confiable y a prueba de engaños por parte de los estudiantes, puede verificar correctamente conocimientos inútiles o de corta duración, con lo que pierde su valor y no cumple sus propósitos (Woolfolk, 2006).

### **3. LAS TICS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

Las TICs ofrecen al profesorado universitario una amplia gama de herramientas con las que desarrollar una estrategia educativa mucho más activa y participativa. En la actualidad, la utilización de las TICs e Internet es generalizada en el sistema de Educación Superior, tanto en la docencia presencial como a distancia. En el ámbito de la formación virtual, las TICs asumen un papel determinante al convertirse en el canal imprescindible para hacer realidad un tipo de enseñanza-aprendizaje en la que los medios tecnológicos puestos a disposición del alumno y convenientemente adaptados a las necesidades de la materia suplan, sin perder calidad, a la presencialidad (Palomino Lozano, 2009).

Sin duda, los criterios anteriormente señalados van a permitir comprender e interpretar mejor lo que significa y supone la evaluación de los aprendizajes en general y de los entornos virtuales de enseñanza en particular.

El compromiso con el cambio, la necesidad de investigar, las dificultades que encierra la puesta a punto de los medios para que funcionen y las relaciones entre lo tecnológico y lo educativo son una realidad que está tácita y explícitamente presente en todo el quehacer profesional docente. Entender este proceso desde la concepción de una carrera, en consecuencia, con la virtualización del proceso de evaluación, permitirá emprender un nuevo derrotero hacia la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, unida a la perspectiva general anteriormente mencionada, se trata de presentar una idea más concreta desde la perspectiva de la carrera de Medicina en la UCSG, que garantice que en cualquier escenario de evaluación tenga objetividad, lo que garantiza que el proceso adquiera mayor validez al concretar la idea sobre qué evaluar, cómo, cuándo, con qué hacerlo y cómo comunicar los resultados.

Sin duda, los retos que se plantean cuando se tratan el tema de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos en entornos virtuales son claros y, en sí, constituyen espacios para la reflexión y la investigación, además de ser ámbitos para tomar decisiones que tienen que ver con los resultados académicos de los estudiantes.

En total aceptación con lo expresado por Barberá y Badía (2004), y desde la reflexión que expresa este artículo, existen grandes desafíos que abordar con optimismo y raciocinio para encontrar una solución, identificar las necesidades de los estudiantes en correspondencia con la diferencia existente en los contenidos que reciben, las relaciones entre los agentes implicados, las áreas de conocimiento que pueden y deben constituir la enseñanza, el aprendizajes y la evaluación, así como dotar a los estudiantes y docentes de las herramientas que pueden utilizar desde lo razonable y posible y la especificidad de estas. No solo se deben de implicar a los docentes, todos los factores deben intervenir y colaborar en este intento de mejorar el proceso de evaluación.

Desde esta posición es importante entender esta reflexión como una propuesta, y no hacerlo como esquema o fórmula que debe regir de forma mecánicamente. Se trata ante todo del respeto a la diversidad.

En el sentido anterior, no se puede olvidar que la necesidad de contar con buenos evaluadores y buenas evaluaciones obliga a fundamentar, sistematizar y concretar los referentes de los que hay que partir para tomar decisiones, de los que destacamos: los ámbitos de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), donde quedan registrados los aprendizajes del alumnado (comunicación, contenidos, información y recursos); la función que tiene la evaluación, no solo la evaluación como examen, pues es importante el contenido formativo de esta.

La experiencia en este estudio ha permitido revisar e interactuar en cursos en línea y entornos virtuales asistidos por las tecnologías, así como trabajar la enseñanza presencial. Por un lado, está la demanda, proveniente de los ámbitos laboral y social, de dotar a los estudiantes de competencias tecnológicas del mundo digital, y por otro las capacidades y potencialidades que los estudiantes han desarrollado por inmersión en la era digital (Colmenares y Barroso, 2014). Esta convergencia de necesidad y oportunidad, puede ser aprovechada de forma óptima con prácticas institucionales y docentes pertinentes.

Las bases teóricas que sustentan estas transformaciones han sido esbozadas en un marco teórico de carácter constructivista y sociocultural para el estudio y análisis de los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Los trabajos han demostrado la posibilidad de lograr ciertos desplazamientos significativos y cambios en las concepciones y prácticas evaluativas, a partir de la participación de todos en la elaboración de una nueva visión sobre la evaluación y de su aplicación consecuente. Deben escogerse las maneras o vías más convenientes de lograrlo en cada contexto de acuerdo a sus particularidades.

#### **4. ¿CONSTITUYE UNA AYUDA LA EVALUACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJES?**

El avance hacia un marco teórico multidisciplinar en el que está envuelto las Instituciones Educativas Universitarias permite identificar los aspectos positivos y negativos que generan la incorporación de las TICs al proceso de evaluación de los aprendizajes.

En la UCSG están dadas las condiciones reales para implementar en la carrera de Medicina el empleo de entornos virtuales de aprendizaje en el proceso de evaluación, lo que conduciría a mejorar la calidad del mismo, no solo por el mecanismo que puede utilizarse para evaluar, sino porque los estudiantes se sienten más motivados con el mismo, comprenden lo que se evalúa, el objetivo queda bien identificado, y asisten a un proceso interactivo que permite

intercambiar con el docente y mejorar las insuficiencias. Además, es un proceso de construcción del conocimiento donde no solo crece el estudiante, sino que también lo hace el docente.

Los avances generados por el empleo de las TICs han provocado un auge en las aplicaciones de comunicación mediada por ordenador, las *webtools* integradas o las plataformas LMS (*Learning Management Systems*), relacionadas con la creación de entornos virtuales de aprendizaje (VLE, por sus siglas en inglés *Virtual Learning Environments*), denominadas EVEA (De Benito, 2000).

Los EVEA son conocidos como espacios físicos donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que pueden ser encontrados en dichos escenarios. Pero también incluye las características socioculturales para tal trabajo. Entiéndase que un entorno de formación presencial, a distancia o de cualquiera de los modelos mixtos, basado en las tecnologías de la información y la comunicación, se apoya en decisiones relacionadas con el diseño de la enseñanza –desde el punto de vista de la institución, del docente y del propio alumno– y en decisiones que tienen que ver con la tecnología en sí misma y la selección del sistema o herramientas de comunicación más adecuadas (Salinas, 2004).

Concebir la evaluación en entornos virtuales como un proceso de construcción supone entender que el aprendizaje del alumno puede ser evaluado con el empleo de EVEA. No es simplemente una copia o reproducción de lo que en ese entorno se presenta, sino una reconstrucción de ese contenido asistido por él en la estructura cognitiva del aprendizaje.

No se puede entender la evaluación del aprendizaje virtual como una mera traslación o transposición del contenido interno de una computadora a la mente del alumno y de este a la computadora, sino como proceso de reconstrucción personal del estudiante, donde el proceso de asimilación transita por la estructura interna cognitiva del que aprende, donde el estudiante desarrolla estrategias de aprendizaje, alcanza mayor motivación, garantiza el dominio de un conocimiento más específico y elemental y, a su vez, capacidades metacognitivas para resolver problemas, así como diseñar mejor sus metas y expectativas.

Unido a este proceso se promueve la autoevaluación y coevaluación. Debe existir mayor interés entre los participantes, interacción con el medio, exposición de criterios ante un público que solo lo observa a través de una red y garantiza incluso que aquellos que carecen de recursos para dar una información o respuesta a una pregunta en un aula frente a todo un público, a través de la tecnología puede sentir menos vergüenza, menos temor a ser rechazado o no escuchado. El que lee una respuesta emite un juicio cuando se le garantiza la participación y eso es parte de los componentes de la evaluación que son defendidos desde nuestra propuesta.

La evaluación de los aprendizajes desde los EVEA tiene que ver con el hecho de que lo que el alumno presenta está basado en la construcción de su aprendizaje en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, que incluye, al

menos, dos tipos distintos de representaciones, de acuerdo a los postulados del Constructivismo: por un lado, representaciones sobre el significado del contenido que se evalúa; y por otro, representaciones sobre el sentido que tiene para él que se evalúe ese contenido, sobre los motivos para hacerlo, las necesidades que esa evaluación aporta y las consecuencias que supone para la percepción de él mismo en su aprendizaje.

Ambos tipos de representaciones se construyen, de acuerdo con lo dicho, de manera dinámica, contextual y situada, a partir de lo que aporta el que aprende. Ni el significado ni el sentido que el alumno construye están, meramente, en el material que es objeto de aprendizaje, ni su construcción queda asegurada por el diseño de dicho material.

El uso de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones en la Educación Superior hace necesario revisar las teorías y prácticas de la evaluación del aprendizaje o desempeño de los estudiantes, para verificar su pertinencia y confiabilidad, o la necesidad de generar nuevos enfoques, como la evaluación en ambientes virtuales, con características diferentes a la evaluación tradicional (Naidu, 2003).

La actividad de evaluación del aprendizaje no siempre asegura una disposición óptima en los estudiantes para desarrollarla. Esto se debe, en primer lugar, porque el alumno pudo no disponer de los recursos cognitivos más adecuados para asimilar el nuevo contenido y por ende no está motivado para evaluarse y, en segundo, porque, incluso si los tiene, puede no activarlos en el momento que se desarrolla la evaluación o no establece las relaciones más significativas y relevantes posible entre esos recursos y el contenido que debió aprender y que se evalúa.

El proceso de evaluación adquiere un nivel óptimo cuando sea congruente la relación entre alumno, contenido y evaluación. Su expresión acertada determina la eficacia del proceso.

El triángulo alumno-profesor-contenidos constituye de igual manera una unidad básica de análisis en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales, al considerar la articulación entre las actuaciones de profesor y alumnos en torno al contenido y tareas de enseñanza y aprendizaje desde la mediación de las tecnologías.

La actividad conjunta entre profesor y alumnos y los procesos y mecanismos de ayuda educativa en los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje tiene también implicaciones directas desde el punto de vista de la valoración de la calidad de los entornos y objetos virtuales de enseñanza y aprendizaje y de su evaluación.

En este sentido, al ubicar las formas de organización de la actividad conjunta como idea rectora de la evaluación, y los procesos y mecanismos de ajuste como objeto central de la misma, es evidente que desde esta perspectiva la calidad de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje no está tanto en las herramientas técnicas de que dispone, en los materiales que incluye o en las actividades de aprendizaje que plantea a los alumnos, sino en la manera en que esas herramientas, materiales y actividades se combinan y se ponen en juego para promover que alumnos y profesores se impliquen en unas u otras formas de actividad, donde el profesor adquiere la posibilidad de ajustar ayudas a los alumnos.

La concepción que se trabaja en este documento esboza primero el objeto de evaluación, valorar cómo las características y herramientas tecnológicas del entorno y las características del diseño instruccional previsto prohíben, dificultan, permiten, promueven o inducen a los participantes a implicarse en determinadas formas de organización de la actividad conjunta; segundo, y en el mismo sentido, el interés se centraría en valorar el uso efectivo de las herramientas disponibles y la concreción que los participantes hacen del diseño previsto y la estructura de la actividad conjunta real en que, a partir de todo ello, se implican los participantes. Para cada uno es posible delimitar un conjunto de dimensiones y subdimensiones específicas que permitan operacionalizar esos distintos niveles de evaluación. (Mauri *et al.*, 2005, citado por Onrubia, 2016).

Establecer niveles de evaluación implica delimitar los contenidos en sus relaciones internas y externas, de forma tal que se pueda establecer un criterio de desarrollo del aprendizaje.

La distinción entre el plano del diseño tecno-pedagógico y el plano de su concreción efectiva en la actividad conjunta real de profesor y alumnos comporta, también, la necesidad de incorporar múltiples puntos de vista y fuentes al proceso de evaluación.

Es importante subrayar la importancia que en un modelo de evaluación con entornos de aprendizaje como el que se propone en la investigación están determinadas las técnicas de recogida de información que permiten acceder de forma directa al docente y a los estudiantes en tiempo real a los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje, se ofrece información concreta sobre cómo el profesor y alumnos interactúan, trabajan, desarrollan los contenidos a medir, los objetivos propuestos y su modo de actuación en relación con las tareas y actividades que vertebran el proceso virtual de enseñanza y aprendizaje.

La incorporación eficaz y eficiente de TIC, más que equipamiento y acceso (que son elementos importantes), parece ser una cuestión de especificidad, pertinencia, concreción e integralidad, en los procesos concernientes a su adopción y desarrollo en las concepciones y prácticas educativas concretas, adecuadas a necesidades y contextos específicos.

La incorporación de las TICs en la Universidad debe evolucionar de un carácter generalista a la especificidad de procesos de enseñanza y aprendizaje. El reto es derivar los objetivos educativos propios de las políticas públicas e institucionales, hacia el logro de niveles de concreción en experiencias educativas específicas.

## CONCLUSIONES

Las demandas de innovación educativa a la Universidad moderna, provenientes del mundo laboral y social, exigen un pensamiento educativo capaz de replantear los fines de la Educación Superior. Esto supone reestructurar el pensamiento pedagógico, culturas y prácticas académicas, escenarios y recursos educativos. La adopción de las TICs en la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje conllevan a modelos pedagógicos integrales, pertinentes con el contexto educativo.

La incorporación en las prácticas educativas de las nuevas herramientas tecnológicas y el diseño y desarrollo de procesos virtuales de enseñanza para la evaluación de los aprendizajes apoyados en esas herramientas deberán estar presididos por la necesaria reflexión y por la suficiente fundamentación conceptual. Hay que evitar que su introducción refuerce los modelos existentes de enseñanza y aprendizaje, más que modificarlos.

Concebir el proceso de evaluación con entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje es un reto para las universidades contemporáneas, y una nueva perspectiva para los docentes y estudiantes, donde estos últimos encuentran una forma de realización personal y ofrecen mayor significado a su evaluación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, JORDI; CASTAÑEDA, LINDA (2012): «Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?», en José Hernández, *Tendencias emergentes en Educación con TIC*, pp. 13-32, Barcelona: Espiral.
- ÁLVAREZ MÉNDEZ, N. (1993): «Valor social y académico de la evaluación», Mimeografiado, Madrid.
- ÁLVAREZ ROJO, VÍCTOR; GARCÍA JIMÉNEZ, EDUARDO; GIL FLORES, JAVIER; ROMERO RODRÍGUEZ, SOLEDAD (2002): «Evaluación del curso de orientación e iniciación a los estudios universitarios», *Revista de Investigación Educativa*, vol. 20, pp. 411-429, n.º 2.
- BARBERÁ, ELENA; BADÍA, ANTONI (2004): *Educación con aulas virtuales*, Madrid: Antonio Machado Libros S.A.
- BRUNS, BÁRBARA (2014): *Profesores excelentes. Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*, Washington DC: Grupo del Banco Mundial.
- CANO GUZMÁN, CORNELIO; HERNÁNDEZ GALLARDO, SARA CATALINA (2009). «La evaluación del aprendizaje en ambientes virtuales» en X Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- CELMAN, S. (1996): «Evaluación de proyectos institucionales. Dime por qué preguntas y te diré quién eres», Congreso Internacional de Formación de Profesores, UNL, Santa Fe, (en prensa).

- COLL, CÉSAR (2001): «Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje», en César Coll, Jesús Palacios y Alvaro Marchesi (comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*, pp. 157-188, Madrid: Alianza.
- COLL, CÉSAR; MONEREO, CARLES (2011): «La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso», *Psicología de la educación virtual*, pp. 74-104, Madrid: Morata.
- COLMENARES, L.; BARROSO, JULIO (2014): «Tipos de aprendizajes emergentes bajo la influencia de la Web 2.0», *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, pp. 99-108, Sevilla, (2016-07-12), <<https://upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1044>>.
- DE BENITO, BÁRBARA (2000): «Posibilidades educativas de las webtools», Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.
- DE CAMILLONI, ALICIA R.; CELMAN, SUSANA; LITWIN, EDITH; PALOU DE MATÉ, MARÍA DEL CARMEN (1998): *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*, Buenos Aires: Paidós Educador.
- DWYER, C. A.; STUFFLEBEAM, D. (1996): «Teacher Evaluation», en D. Berliner y R. Calfel (Ed.), *Handbook of Educational Psychology*, New York: Macmillan, pp. 765-786.
- ESCOBAR, G. (2014): *La evaluación del aprendizaje, su evolución y elementos en el marco de la formación integral*, Colombia: Universidad Católica de Manizales.
- FARFÁN, PABLO; LAURENCIO, AMAURIS (2015): «Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proyecto educativo de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador», *Revista Cubana de Educación Superior*, pp. 114-130, n.º 3, La Habana.
- FUENTES, HOMERO (2010): «La formación de los profesionales en la educación superior una alternativa holística, compleja y dialéctica en la construcción del conocimiento científico», tesis de doctorado, Centro de Estudio de Educación Superior Manuel F. Gran, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- GARCÍA, ANDRÉS; GUERRERO, REY; GRANADOS, JESÚS (2015): «Buenas prácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje», *Revista Cubana de Educación Superior*, pp. 76-88, n.º 3, La Habana.
- GIMENO SACRISTÁN, JOSÉ (1988): «La evaluación en la enseñanza», en José Gimeno Sacristán y Ángel Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza*, 9ª Ed., pp. 308-333, Madrid: Morata.
- GRANADOS ROMERO, JOHN; FERNÁNDEZ, RAÚL L.; AVELLO, RAIDELL; LUNA, DIEGO; LUNA, ENRIQUE; LUNA, WALTER (2014): «Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al



docente de la universidad del siglo XXI», *Medisur*, Cienfuegos, vol. 12, n.º 1, (2016-07-12), <<http://www.redalyc.org/html/1800/180032233017/>>.

HERNANDO, ALFREDO (2015): *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*, Madrid: Fundación Telefónica.

HOSSAIN, S. (2014): «A Model for Integrating ICT into Teacher Training Programs in Bangladesh Based on TPACK», *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, pp. 21-31, *The University of the West Indies*, vol. 3, n.º 10, (2017-09-14), <<https://www.learntechlib.org/p/148474/>>.

LARREA, ELIZABETH (2016): «El Reglamento de Régimen Académico: horizonte de futuro para la construcción de la democracia cognitiva y la innovación social», en René Ramírez, *Universidad urgente para una sociedad emancipada*, pp. 291-322, Quito: SENESCYT-IESALC.

LLAMAZARES, ANA (2015): «Algunas reflexiones en torno al *blended learning*», *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, pp. 63-70, vol. 23, Nederland, Países Bajos: University of Applied Sciences Utrecht.

MARTÍNEZ VALCÁRCCEL, NICOLÁS; DE GREGORIO CABELLOS, ALICIA; HERVÁS AVILÉS, ROSA (2012): «La evaluación del aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje: notas para una reflexión», *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 2, n.º 58, pp. 1-16, España.

MARTÍNEZ, P.; FERRER, L. A.; CARRASCO, C. J. G. (2013): «La enseñanza de las ciencias sociales y el tratamiento de la información. Una experiencia con el uso de webquests en la formación del profesorado de educación primaria», *Universities and Knowledge Society Journal*: España, pp. 98-111, vol. 10, n.º 2.

MOORE, A.; BUTCHER, N.; HOUSEN, S. (2016): «Using UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers in Guyana», en M. Ranjan, *ICT Integrated Teacher Education*, pp. 31-45, New Delhi: Commonwealth Educational Media Centre for Asia.

MORENO, JOSÉ (2013): «La tecnología educativa emergente en el contexto educativo del siglo XXI», *Educación y Territorio*, pp. 7-11, Tunja-Boyacá (Colombia), vol. 3, n.º 1, (2017-02-21), <<https://jdc.edu.co/revistas/index.php/reYTE/article/view/391/414>>.

NAIDU, SOM (2003): *Learning and Teaching with Technology: Principles and Practices*, London: Kogan Page.

ONRUBIA, JAVIER (2016): «Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento», *RED: Revista de Educación a Distancia*, n.º 50, pp. 1-14, Murcia, (2015-04-20), <<https://www.um.es/ead/red/50/onrubia.pdf>>.

- OREALC/UNESCO (2016): «Educación para transformar vidas. Metas, opciones de estrategia e indicadores», (2017-02-21), <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002452/245278s.pdf>>.
- PALOMINO LOZANO, R. (2009): «El uso de las TIC's en la enseñanza y aprendizaje de los estudios jurídicos», en J. Rodríguez-Arana Muñoz y R. Palomino Lozano, *Enseñar Derecho en el Siglo XXI*, Cizur Menor, Navarra: Thomson-Aranzadi.
- PELLEGRINO, JAMES; SHUDOWSKY, NAOMI; GLASER, ROBERT (2001): *Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment*, Washington DC: National Academy Press.
- PÉREZ-MATEO, M.; GUITERT, M.; MAINA, M.; CORBONEL, M. (2012): «Elaboración colaborativa de contenidos de aprendizaje en línea: parámetros de calidad», en J. P. Hernández, *Tendencias emergentes en Educación TIC*, pp. 103-122, Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- SALINAS, JESÚS (2004): «Evaluación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje», en Jesús Salinas, José Ignacio Aguaded y Julio Cabero, *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación*, pp. 189-206, Madrid: Alianza Editorial.
- SALINAS, JESÚS (2004): «Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria», *Revista Universidad y Sociedad de Conocimiento*, Salamanca, pp. 3-9, vol. 1, n.º 1.
- SANTOS GUERRA, M. (1990): «Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación cualitativa de los centros escolares», Madrid: Akal-Universitaria.
- SCRIVEN, MICHAEL (1967): «The Methodology of Evaluation», en *Perspectives of Curriculum Evaluation. A Monograph Series on Curriculum Evaluation*, pp. 38-39, n.º 1, Chicago: Editorial Rand Mc Nally.
- SEVERIN, E. (2016): «Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos», Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe Ediciones UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP Francia. (OREALC/UNESCO Santiago), (2017-05-18), <<http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4566/Tecnolog%20c3%20adigitales%20al%20servicio%20de%20la%20calidad%20educativa%20una%20propuesta%20de%20cambio%20centrada%20en%20el%20aprendizaje%20para%20todos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- STAKE, ROBERT E. (2006): *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*, Barcelona: Editorial Graó.
- TREVIÑO, ERNESTO; VILLALOBOS, CRISTÓBAL; BAEZA, ANDREA (2016): *Recomendaciones de políticas educativas en América Latina en base al TERCE*, Santiago: OREALC/UNESCO.
- TYLER, R. (1950): «Basic Principle of Curriculum and Instruction», Chicago: Chicago University.

VELOZ, HÉCTOR (2000): «Ponencia presentada por Cuba en Encuentro Iberoamericano sobre evaluación del desempeño docente», (2017-02-21), <[https://selinea.unidep.edu.mx/files/614to3368\\_396to614\\_r32902016040111051439614.pdf](https://selinea.unidep.edu.mx/files/614to3368_396to614_r32902016040111051439614.pdf)>.

WOOLFOLK, ANITA (2006): *Psicología Educativa*, México D.F.: Pearson Education de México.

YİĞİT, ERDAL (2013): «Science, Technology and Social Change Course's Effects on Technological Literacy Levels of Social Studies pre-Service Teachers», *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJECT)*, (2017-03-16), <<http://www.tojet.net/articles/v12i3/12313.pdf>>.