



**Dr.C Geilert De la Peña Consuegra**

**gmilenium2017@gmail.com**

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor del Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. (CEPES). Universidad de la Habana, Cuba. Miembros del Grupo de Tecnología e Innovación Educativa del CEPES.

### **Cómo citar este texto:**

De la Peña Consuegra G, Nieves Riverón JL, Vincens Centeno MR. (2021). Apuntes sobre indicadores de calidad para los cursos virtuales en las plataformas educativas. REEA. No. 7, Vol II. Enero 2021. Pp. 138-151. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en: <http://www.eumed.net/rev/reea>

**Recibido: 25 de junio 2020.**

**Aceptado: 28 de septiembre de 2020.**

**Publicado: enero de 2021.**

**Indexada y catalogado por:**



**Título: Apuntes sobre indicadores de calidad para los cursos virtuales en las plataformas educativas.**

**Resumen:** Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, forman parte de la realidad tecnológica donde se desarrollan significativos procesos formativos, y actúa como herramienta de aprendizaje en el ámbito educativo actual. La importancia es tangible con las tendencias actuales de la educación, para garantizar, estructurar y desarrollar cursos virtuales completos en la web. Cursos virtuales que se desarrollan en diversas modalidades y tendencias de aprendizaje de acuerdo con las condicionantes existentes. Sin embargo, se requiere lograr aspectos o indicadores que establezcan y promuevan una homogenización de dichos cursos, y criterios de calidad para su montaje y usabilidad óptima. Como objetivo, se plantea la elaboración y fundamentación de indicadores que responden a la calidad de los cursos virtuales en las plataformas educativas. Los principales métodos de investigación utilizados se encuentran: inductivo-deductivo, histórico-lógico, análisis-síntesis y el análisis documental. Los principales resultados se circunscriben en una serie de indicadores que funcionan como garantes de calidad para la aprobación del montaje y funcionamiento de los cursos virtuales.

**Palabras clave:** *Indicadores de calidad; Plataformas educativas; Entorno Virtuales de Enseñanza Aprendizaje; Plataforma Moodle.*

**Title: Notes on quality indicators for virtual courses on educational.**

**Summary:** Virtual teaching-learning environments are part of the technological reality where significant training processes take place, and act as a learning tool in today's educational environment. The importance is tangible with current trends in education, to guarantee structure and develop complete virtual courses on the web. Virtual courses that take place in different learning modalities and trends according to existing conditions. However, it is required to achieve aspects or indicators that establish and promote a homogenization of said courses, and quality criteria for their assembly and optimal usability. As an objective, the elaboration and foundation of indicators that respond to the quality of virtual courses in educational platforms is proposed. The main research methods used are: inductive-deductive, historical-logical, analysis-synthesis and documentary analysis. The main results are circumscribed in a series of indicators that function as quality guarantors for the approval of the assembly and operation of the virtual courses.

**Key words:** *Quality indicators; Educational platforms; Virtual Environments for Teaching Learning; Moodle platform.*

**Título: Aponte sobre indicadores de qualidade para os cursos virtuais nas plataformas educativas.**

**Resumo:** Os entornos virtuais de ensino-aprendizagem, formam parte da realidade tecnológica onde se desenvolvem significativos processos formativos, e atua como ferramenta de aprendizagem no âmbito educativo atual. A importância é tangível com as tendências atuais da educação, para garantir, estruturar e desenvolver cursos virtuais completos na Web. Cursos virtuais que se desenvolvem em diversas modalidades e tendências de aprendizagem de acordo com as condicionantes existentes. Entretanto, requer-se obter aspectos ou indicadores que estabeleçam e promovam uma homogenização de ditos cursos, e critérios de qualidade para sua montagem e usabilidade ótima. Como objetivo, expõe-se a elaboração e fundamentação de indicadores que respondem à qualidade dos cursos virtuais nas plataformas educativas. Os principais métodos de investigação utilizados se encontram: indutivo-dedutivo, histórico-lógico, análise-síntese e a análise documental. Os principais resultados se circunscrevem em uma série de indicadores que funcionam como garante de qualidade para a aprovação da montagem e funcionamento dos cursos virtuais.

**Palavras chave:** *Indicadores de qualidade; Plataformas educativas; Entorno Virtuais de Ensino Aprendizagem; Plataforma Moodle.*

## **Introducción.**

La educación actual, requiere de la adecuada utilización de la virtualización en el ambiente formativo, educativo, en cuanto a todos los procesos sustantivos que en este contexto se desarrollan. Los diversos dispositivos con que se cuenta por parte de los docentes y estudiantes, el desarrollo tecnológico alcanzado y la celeridad con que se recambia y perfeccionan estas tecnologías, evidentemente marcan un derrotero intrínseco en el que hay que incorporarse en todas las capacidades requeridas y en función del desarrollo y el perfeccionamiento educativo.

La implementación y desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el espacio educativo actual, ha establecido una gran oportunidad para desarrollar nuevas competencias que son necesarias en el profesional que se inserta en el contexto social de hoy. De este modo, han surgido y se construyen nuevas variantes y alternativas de modelos de enseñanza-aprendizaje que aprovechan las fortalezas y potencialidades que ofrecen las TIC para mejorar el proceso educativo y formativo.

Resulta contraproducente que, en estos tiempos, profesionales e investigadores en los diversos campos y ramas del saber, no posean los conocimientos básicos que garanticen su incursión en el uso de las TIC en sus respectivas realidades de desempeño. Estas tecnologías se encuentran dispersas e insertas en los múltiples tejidos sociales y en uso de todos los grupos etarios. Por ello, es marcado sustancialmente el sentido de su uso en todos los procesos actuales según afirma (Margalef, 2008). En correspondencia con los criterios expresados por (Área & Pessoa, 2012), en el entorno de la web 2.0, no es lógico ni aceptable el uso simple y eficaz de las TIC, sino que se garantice trascender a otros planos de efectividad y de alianza con un saber culto y autónomo, al llegar al uso incluso de la web 3.0 (Caro & Valverde, 2014).

Las sociedades están de forma sistemática en un cambio significativo en lo que respecta al uso de las TIC, pero también es verídico que en la educación esos pasos se están dando por causas diversas a velocidades aún pausadas, en donde mientras el tradicionalismo en gran medida aún se hace presente. Se perfeccionan los recursos en correspondencia con los contenidos escolares y este es una de las acciones que poco a poco se llevan a cabo y es respaldado por normativas que lo establecen.

Desde esta perspectiva hace ya algunos años nació el concepto de PLE (Personal Learning Environment), que implica toda una revolución en la educación a favor del aprendizaje centrado en el estudiante, dando lugar a una mayor individualización y personalización en lo esencial y los procedimientos del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la superación de las limitaciones que poseen los Entornos

Virtuales de Aprendizaje basados en los LMS (Learning Management System) (Torres Kompenm, Eddirisngha, & Mobbs, 2008).

Al efectuar un sencillo ejercicio de revisión y constatación de diversas páginas web o portales de cualquier institución educacional, se puede verificar y tener amplia certidumbre que esta forma de enseñar y aprender abierta, flexible y “a distancia” se extiende con mucha fuerza cada vez, por lo que es pertinente reconocer que se ocupan día a día más espacios que antes eran atendidos por la educación tradicional. Esta perspectiva de llevar a cabo procesos educativos con una intensión abierta, a distancia y de carácter colaborativa, ha despertado y consolidado expectativas y condiciones viables, porque ha podido demostrar una significativa capacidad para llegar a la garantía de la democratización de la educación, la formación profesional permanente, entre otras posibilidades. (Murga, 2012).

Es de atender y prestar atención al hecho de que la educación que se orienta en su ejecución con acciones y experiencias en función de actividades desde la modalidad a distancia es joven aún, y que se desarrolla, perfecciona y consolida cada día más, para varios procesos de formación. Se encuentra constantemente actualizándose e incorporando los últimos avances tecnológicos y resultados que en este campo se logran. Por ello, la preparación de los claustros y las garantías de accesibilidad y manejo de las tecnologías en función de la educación, son requeridas y necesarias en grado superlativo. Por lo que el hecho de ser necesariamente exigentes con la formación de los profesionales y la formación permanente desde el postgrado con el uso de las TIC, los hace profundamente conocedores de sus potencialidades y garantes de su autoaprendizaje en función de mayores competencias, habilidades, procederes, conocimientos y destrezas como resultados.

Las plataformas de formación académica o plataformas e-learning son programas informáticos que se instalan en una máquina servidora a la que tendrán acceso los clientes, habitualmente, como usuarios registrados (Arias, 2008). Es un concepto que ha adquirido un valor increíble y está extendido, sobre el cual más de un investigador y conocedor ofrece consideraciones muy variadas. Este tipo de transmisión de conocimiento es eficaz por sus ventajas.

Sin embargo, es poseedor de limitaciones en las que muchos coinciden, por ejemplo, al ser sustituido completamente los contenidos impresos, o al ser suprimido el contacto visual con otros estudiantes y con el docente-tutor en espacios físicos que garantiza y genera cierta carga afectiva, sin embargo, el uso de Internet es indiscutiblemente necesario, al punto de demostrar diversas variantes en este sentido. Muy a tono se pudieran expresar dentro de las múltiples ventajas, por ejemplo: la existencia de un aprendizaje activo, con un

seguimiento exhaustivo del proceso de formación, capacidad de flexibilidad, un acceso total todo el tiempo, no requiere desplazamientos, ni posee barreras geográficas, garantiza un nivel adecuado de adaptación con un ritmo de aprendizaje individualizado, el curso comienza cuando el estudiante lo desee y posee recursos virtuales ilimitados, entre otras.

Moodle, por ejemplo, es la plataforma e-learning de código abierto con mayor cantidad de usuarios a nivel mundial. Hasta febrero de 2019, la base de usuarios registrados incluye más 148 638 403 usuarios, distribuidos en 92.970 sitios en 229 países, con más de 17 983 626 cursos y está traducido en alrededor de 91 idiomas (Consultado el 18 de febrero de 2019. <https://moodle.org/>). Es una plataforma de enseñanza virtual hecha con software libre diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Sirve como herramienta de soporte a los docentes en la creación de comunidades de aprendizaje en línea y ofrece diferentes actividades para los cursos existentes dentro la plataforma. (Dougiamas, 2008). Se ha convertido en una de las plataformas más utilizadas por la comunidad educativa para impartir diferentes cursos en distintos idiomas. (Cole & Foster, 2007).

En Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) de diversas instituciones se montan diversos cursos virtuales en la plataforma Moodle, que garantizan la formación de docentes y estudiantes, desde diversas perspectivas y necesidades reales.

En cuanto al diseño de los cursos virtuales y la evaluación de los mismos, se identifican una serie de aspectos como los siguientes:

- Los materiales con que se cuenta en los diferentes cursos no fueron realizados para la formación virtual y no existe una diversidad de formatos, evidenciándose una cantidad significativa de materiales planos.
- Desde la instrumentación y montaje de los cursos virtuales en la plataforma Moodle, en ocasiones se carece de una evaluación profunda de los mismos, debido a que no se aplica instrumentos para evaluar su calidad integral.
- Para el diseño de los cursos virtuales no existe un equipo multidisciplinario en la mayoría de los casos, que conste de diseñadores gráficos, pedagogos, especialistas en el tema a impartir e informáticos, que profundicen y favorezcan en la construcción de dichos cursos con determinados aspectos homogéneos de estructuración y de calidad en todos los aspectos de funcionalidad.
- Muchos de los profesores no cuentan con las necesarias habilidades, competencias ni conocimientos en el diseño de cursos virtuales, no poseen experiencia en la formación virtual, por lo que desconocen

en gran medida las insuficiencias del estudiante virtual, y de los elementos de estructuración de dichos cursos para su elaboración.

- Sólo se cuenta con mínimos requerimientos de estructuración en cuanto a los recursos que se utilizan en el desarrollo de los cursos virtuales, fundamentalmente al peso o volumen de información, por lo que se ha restringido la cantidad y tamaño de los mismos, pero se considera aún insuficiente los mecanismos de perfeccionamiento sistemáticos de los cursos virtuales.
- No se cuenta con la definición certera de indicadores de calidad ni guías para orientar el trabajo, que sistematicen los requerimientos necesarios a establecer para ofrecer garantías de calidad en la estructuración de los cursos virtuales que se montan en el entorno virtual.

Desde esta perspectiva varios elementos mencionados no son sencillos de resolver a corto plazo, por la complejidad de su solución y la disposición de personal capacitado para ello. Por lo que, como garantía de desarrollo y logro en la calidad de los cursos, actividades o recursos tecnológicos que se pueden utilizar en los diversos procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educacionales, es necesario requerir con indicadores de calidad que promuevan mejores resultados en el empleo de las TIC con objetivos de aprendizaje, desde esta perspectiva.

### **Referente histórico.**

Pese a que no resulta sencillo encontrar un consenso en la definición del término e-learning, también conocido como teleformación, aprendizaje en red, formación online, etc., quizás la más conocida y utilizada es la propuesta por (Rosenberg, 2002), que define este concepto como un sistema de enseñanza que hace uso de las tecnologías de Internet para proveer múltiples soluciones que mejoran el conocimiento y el desempeño. Los sistemas por ordenador más utilizados para este propósito según (Muñoz, 2009), son los llamados sistemas de tutoría inteligente (ITS: Intelligent Tutoring Systems) y los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS: Learning Management Systems).

También está presente el b-learning (blended learning), como diseño para dar respuesta a las insuficiencias y debilidades de la anterior modalidad de aprendizaje. Este concepto ha nacido en el seno de la más pura tradición de los expertos en Tecnología Educativa, que siempre han preferido un cierto eclecticismo ante la evidencia de que todas las teorías funcionan en parte. Este representa un nuevo modelo de aprendizaje que combina de forma eficaz la educación presencial con un apoyo de material y recursos online para desarrollar y afianzar los conocimientos de los estudiantes, además de favorecer el desarrollo de multitud de competencias de aprendizaje y del uso de las tecnologías de la comunicación y la información.

En los últimos años se ha consolidado además el m-learning como otra modalidad de aprendizaje que se lleva a cabo a partir del uso de terminales móviles. Este aún está en desarrollo, al considerarse que posee debilidades como la escasa o nula conexión, la corta duración de las baterías de este tipo de terminales y por la falta de inversión. Este tipo de aprendizaje a través de móvil ofrecen herramientas novedosas como una cámara integrada por delante y por detrás que permite muchos usos como el de la “realidad aumentada” por ejemplo, GPS para utilizarlo en términos de geolocalización de contenidos, conexión a Internet para su funcionamiento con los servidores (LMS, herramientas webs, etc), donde incluso el Moodle portable puede ser usado con facilidad.

Estas modalidades son desarrolladas en gran medida en función del uso de diversas plataformas educativas, tanto de código propietario como Blackboard, WebCT, Elearning, eCollege, FirstClass y de código libre como ATutor, Sakai, Moodle, entre otros. Este último por sus características y requerimientos específicos, garantiza el desarrollo de varios cursos virtuales y potencia el aprendizaje desde la red.

En la actualidad, se establecen normas, procedimientos y estrategias que no obedecen a un proceso sistemático de la medición de la calidad, como lo señalan (Dusen & Gerald, 2009). De la misma forma, se han establecido algunos requerimientos o lineamientos para lograr que los docentes al estructurar sus cursos cumplan con estos para lograr el uso óptimo de las capacidades asignadas en los servidores, es decir, requerimientos más bien en el orden de lo tecnológico. Y se necesita además establecer indicadores o requerimientos de tipo pedagógico-didáctico en función de la calidad para su desempeño. El trabajo de (Monti & San Vicente, 2006) considera tres categorías para evaluar diferentes plataformas, las categorías son: didáctico- funcional, tecnológica y financiera. También, expone las experiencias de orientar un curso de aprendizaje lingüístico en modalidad e-learning.

Por otra parte, (Gallego, Requena, Pujol, & Montoyo, 2007) realizan una evaluación para determinar las ventajas y desventajas que presenta la plataforma Moodle y proponen nuevas funcionalidades para mejorar las limitaciones de la plataforma. Sin embargo, en este trabajo no se realiza la evaluación de las mejoras propuestas. También (Kakasevski, Mihajlov, Arsenovski, & Chungurski, 2008) realizan la evaluación de los módulos estándar de Moodle. Con los resultados obtenidos presentan una serie de recomendaciones para los usuarios de la plataforma. Por su parte (Al-Ajlan & Zedan, 2008) describen las fortalezas y limitaciones de la plataforma Moodle frente a otras plataformas.

(Arias, 2008) evalúa la plataforma Moodle con el fin de validar un cuestionario de evaluación para plataformas e-learning. También otros estudios de autores como (Ardila-Rodríguez, 2011); (Rubio, y otros,

2009); (Berrocal, 2013); (Romero & Vera, 2014); entre otros, han incursionado en este tema ofreciendo significativas aportaciones.

A pesar de que se han realizado diferentes estudios, existen pocas evidencias de trabajos relacionados con evaluación de la plataforma Moodle. Los indicadores de calidad pueden diseñarse a partir de la experiencia o del conocimiento sobre el área o campo en el que se trabaje. Estos con relación a los procesos de formación en ambientes virtuales están constituidos, fundamentalmente, por unas características, que se traducen en variables susceptibles de medición, agrupadas por procesos y ejes fundamentales de análisis, a partir del examen estadístico y multivariable de las mismas, en una muestra representativa de los cursos existentes.

Para establecer la calidad de un curso o conjunto de cursos ofrecidos en ambientes virtuales, se debe reconocer la definición desarrollada como referente de los planteamientos presentados por (Ruiz De Miguel, 2002, pág. 37) que:

“(…) la formación en ambientes virtuales es de calidad cuando potencia en el estudiante el desarrollo de sus máximas capacidades para interactuar e interrelacionarse con docentes y compañeros, y aprender en un ambiente educativo mediado por las tecnologías de la información y de la comunicación (Ruiz De Miguel, 2002).”

Los indicadores de calidad tienen que proveer todas las herramientas y procedimientos para establecer si corresponde a la concepción teórica general de la formación en ambiente virtual, para luego aplicar un sistema de evaluación que, a su vez, permita valorar si se cumple o no con el diseño para estandarizar y sintetizar su calidad.

Para el funcionamiento del curso y la plataforma, se organiza la información relativa al uso correcto de los dispositivos tecnológicos, académicos y administrativos, con el objeto de analizar si existe calidad en los procesos de formación en ambientes virtuales, conforme lo planteado por (Cabero, 2005) y (Aguilar, 2008).

### **Metodología.**

El trabajo realizado se considera una investigación descriptiva, de corte experimental. Ya que se describe en el trabajo de análisis y deducción realizado lo pertinente al funcionamiento de los cursos virtuales existentes, los aspectos relativos a la necesidad de elaborar y aplicar indicadores de calidad para el funcionamiento de los mismos.

Se logra información sobre la base de la aplicación de métodos como la observación científica participante, la entrevista a usuarios, técnicos, profesores que elaboraron y coordinan la administración del



curso virtual y los especialistas del área de tecnología educativa en la Universidad de La Habana, para tener información sobre el funcionamiento de los mismos, sus potencialidades, debilidades y limitaciones.

El carácter experimental se expresa fundamentalmente en la obtención de información en el trabajo de campo, la aplicación primaria de los indicadores propuestos y la propuesta de empleo sistemático sobre la base del perfeccionamiento de los mismos posterior a la primera experiencia.

### **Resultados y discusión.**

Se requiere además de una serie de elementos a tener en cuenta para el desarrollo de los cursos virtuales y las garantías de calidad, que deben atender por lo menos a:

- Calidad Pedagógica: Determinar todo lo relacionado con la estructura de los contenidos, las actividades, el sistema de evaluación, el aprendizaje modular, los enfoques de aprendizajes presentes, elementos comunicacionales y de lenguaje, etc.
- Calidad didáctica: Niveles de versatilidad que tiene el curso para enseñar de distintas formas, la arquitectura de los contenidos, los elementos de recursos y multimedia usados, etc.
- Usabilidad: Atender la facilidad y pertinencia de navegación, interacción con el usuario, calidad estética, aspectos motivacionales, etc.
- Calidad tecnológica: Garantizar lo referente a posibilidad de conectividad, uso de las terminales tecnológicas, la estructuración y vinculación en las plataformas educativas o portales institucionales donde se montan los cursos, estética de la interfase general, etc.

Los indicadores de calidad deben ser tenidos en cuenta antes de la ejecución y puesta en práctica el curso virtual, ello posibilita la estandarización y homogeneización de los aspectos de importancia en la estructuración y el contenido de los mismos en las diversas instancias de la institución universitaria. Aunque también pudieran tenerse en cuenta desde una óptica retrospectiva, es decir una vez concluido el curso, para determinar los índices de calidad desde los resultados logrados, pero en este sentido tendría otra intensión, objetivo y forma de realizarse. La propuesta de indicadores de calidad que se propone son los siguientes:

#### **Calidad Pedagógica y Didáctica.**

Nivel de consistencia, actualización y adecuación de los contenidos y actividades que se proponen en las unidades de aprendizaje y temáticas, así como la codificación con la mayor riqueza lingüística posible mediante la inserción de textos visuales, escritos, sonoros y audiovisuales (multimedia e hipermedia).

La presentación y descripción del programa del curso con todos sus acápites y elementos esenciales:

- Nivel de orientación y explicación de las actividades evaluativas y la forma de realizarse en cada momento del curso.
- Nivel de uso de espacios estructurados para el encuentro comunicacional síncrono y asíncrono.
- Utilización de gráficos, imágenes, locuciones, fragmentos musicales y micrograbaciones en vídeo, por parte de estudiantes y de docentes.
- Fomentar actividades de indagación e investigación basadas en situaciones problematizadoras, adecuadamente elaboradas y propuestas por el estudiante u orientados o sugeridos por el docente.
- Uso de formulaciones didácticas abiertas basadas en la versatilidad de acceso a fuentes de información (bibliotecas virtuales, sitios FTP, entre otros).
- Nivel de planificación de sondeos previos, durante y después del desarrollo del curso con el uso de instrumentos de indagación (encuestas virtuales) para el perfeccionamiento de todos los elementos que constituyen el curso (contenidos, tareas y actividades, forma de evaluación, entre otros).

De tratarse contenidos especiales, nivel de garantías con actividades correspondientes que permitan lograr la realización y seguimiento de prácticas en laboratorios virtuales o instituciones en la simulación que favorece la construcción de conocimiento individual y compartidos.

- Nivel de uso de organizadores previos del aprendizaje (mapas conceptuales).
- Presentación de glosarios de términos enriquecidos y actualizados.
- Nivel de orientación y uso de las bibliografías principales y complementarias.
- La inserción de enlaces a fuentes estables de documentación adicional (enlaces a artículos, noticias, videoconferencias, entre otros.)
- Integración de ejercicios y actividades con una estructuración adecuada con la previa orientación y los objetivos específicos correspondientes.
- Uso las diversas modalidades de evaluación (auto-evaluación, co-evaluación y hetero-evaluación inter-evaluación) según lo requiera el proceso que se desarrolla en correspondencia con los productos de enseñanza-aprendizaje.

### **Calidad Técnica y Tecnológica.**

La infraestructura tecnológica necesaria, su accesibilidad y complejidad en relación con los avances que se van sucediendo.

Nivel de seguridad en la inscripción del curso, las evaluaciones y los contenidos de los foros y demás espacios de intercambio.

La factibilidad en la navegación en el curso, dada por su adecuada usabilidad al permitir a los usuarios una interacción sencilla, intuitiva, agradable y segura.

Garantizar el control de seguridad y acceso a los procesos la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los (recursos, datos, cursos, etc)

La versatilidad para el seguimiento del desempeño de los cursistas, así como el estado de las altas y bajas de los mismos.

### **Calidad Organizacional y Creativa.**

Nivel de versatilidad a la hora de diseñar e implementar sistema y niveles de ayuda para los estudiantes, al tener en cuenta los diversos ritmos de aprendizaje y a la opcionalidad curricular.

Nivel de organización de los contenidos y actividades mediante índices y mapas conceptuales.

Nivel de integración de multimedia (videostreaming y videoconferencia).

Calidad para la generación y utilización de herramientas de evaluación.

Presencia de actividades de creación e implementación de los contenidos.

Disponibilidad y seguimiento del programa, mantenimiento y actualización del mismo, creación de conocimiento compartido y de distribución de calificaciones, entre otras.

### **Calidad Comunicacional.**

Creación de foros o grupos de discusión con las debidas orientaciones de los docentes y con la presencia de todos los estudiantes.

Uso de los sistemas de correo electrónico (interno y externo).

Nivel de uso y actualización del tablón de noticias.

La eficiencia del calendario y su personalización.

Organización de sesiones de chats tanto entre docente, tutores y estudiantes de forma integrada, y la posibilidad de archivar sus contenidos.

Nivel de planificación y establecimiento de audioconferencia y de archivar su contenido en formato comprimido.

Orientaciones y planificación sobre la presentación de los estudiantes y el docente, para humanizar los momentos iniciales, y ayudar al establecimiento de ciber-relaciones afectivas.

De acuerdo con estos indicadores se considera que la sistematización de los mismos y su perfeccionamiento, incluso favorece el necesario rigor en cuanto a la estructuración, concepción, desarrollo y ejecución de los cursos virtuales que se conciban.

En más de una ocasión se ha subrayado y puntualizado en rojo, que la emergencia natural de iniciativas de enseñanza y aprendizajes mediadas por las tecnologías telemáticas surgidas en el último decenio del siglo XX y principios del XXI, han generado disímiles puntos de vista y apreciaciones favorables y desfavorables sobre estos procesos, incluso alimentando polémicas y debates teóricos sobre la utilidad de las aportaciones en este sentido. Se considera que, si se utilizan adecuadamente, con la calidad requerida y en correspondencia con los elementos pedagógicos, didácticos, técnicos y tecnológicos apropiados, se pueden perfeccionar los procesos de enseñanza-aprendizaje y sus consecuencias socioculturales.

### **Conclusiones.**

Las principales ventajas de usar la plataforma Moodle para el desarrollo de cursos virtuales para diversos procesos de enseñanza-aprendizaje como para la preparación de los docentes de las instituciones educativas, son consecuentes con las exigencias y objetivos de la educación desde esta perspectiva. Es requerida para su utilización a partir de la necesaria evaluación de calidad desde la propia estructuración y construcción, para que se refleje en la ejecución y los resultados positivos en cada uno de los cursos que se montan.

Existen diferentes soluciones para evaluar la calidad de los cursos virtuales, las diversas plataformas educativas, todas con diversa naturaleza con énfasis por lo menos en los aspectos tecnológicos y pedagógicos, y se evalúa en su mayoría, los aspectos: tecnología, evaluación, contenido, objetivos y orientación general.

Los criterios expresados acerca del estudio de la funcionalidad de la plataforma Moodle al atender estos indicadores, se orientan en gran medida por la necesidad de consolidar los mismos, para facilitar y orientar el proceso de construcción adecuada de dichos cursos. Por ello, se presentan indicadores organizados en función de la Calidad Pedagógica y Didáctica, Calidad Técnica y Tecnológica, Calidad Organizacional y Creativa y la Calidad Comunicacional. Esto es una necesidad actualmente, debido al uso común de este tipo de herramienta tecnológica en los disímiles contextos de los ambientes educativos. Se requiere evidentemente seguir profundizando en todas las alternativas y variantes posibles sobre este tema.

## Referencias Bibliográficas.

- Aguilar, M. (1 de mayo de 2008). *El uso de las webquest, los wiki y los blogs en la docencia universitaria (experiencia en la formación de maestros)*. Obtenido de <http://www.utn.edu.ar>
- Al-Ajlan, A., & Zedan, H. (2008). Why Moodle. *12th IEEE International Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, 58-64.
- Ardila-Rodríguez, M. (2011). *Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales*.
- Área, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 38, 13-23.
- Arias, M. J. (2008). *Evaluación de la calidad de Cursos Virtuales: Indicadores de calidad y construcción de un cuestionario de medida. Aplicación al ámbito de asignaturas de Ingeniería Telemática*. Universidad de Extremadura, Tesis Doctoral, Departamento de ciencias de la educación, Mérida, España.
- Berrocal, E. (2013). *Evaluación de las plataformas de enseñanza virtual de las universidades públicas andaluzas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje orientado al EEES basado en Blended-Learning*. Proyecto de Investigación, Universidad de Granada, Granada.
- Cabero, J. (2005). La evaluación de medios audiovisuales y materiales de enseñanza. En J. Cabero (Ed.), *Tecnología educativa* (págs. 87-106). Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Caro, M., & Valverde, M. (2014). Aprendizaje bimodal de las competencias comunicativa y digital en contextos formales de Educación Superior: la realización procesual de Trabajos Fin de Grado en Moodle. *Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*, 18(1), 43-55. Recuperado el 2003, de <http://www.col.org/resources/publications/consultancies/Pages/2003-06-OpenSrc.aspx>
- Cole, J., & Foster, H. (2007). *Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System*. O'Reilly Media, Inc.
- Donatien Goliath, K. (2016). *Indicadores para evaluar la calidad de los cursos virtuales para la formación postgraduada en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. La Habana.
- Dougiamas, M. (2008). Recuperado el 2 de septiembre de 2009, de <http://www.moodle.org>
- Dusen, V., & Gerald, C. (2009). *The Virtual Campus: Technology and Reform in Higher Education*. *ERIC Digest*. Obtenido de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED412816.pdf>
- Gallego, A., Requena, J., Pujol, M., & Montoyo, J. (2007). Mejora del sistema Moodle mediante personalización de contenido y generación evolutiva de actividades aleatorias. *XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (Jenui 2007)*, ISBN,978-84.

- Kakasevski, G., Mihajlov, M., Arsenovski, S., & Chungurski, S. (June de 2008). Evaluating usability in learning management system Moodle. En *ITI 2008-30th International Conference on Information Technology Interfaces* (págs. 613-618). IEEE.
- Margalef, J. M. (2008). *Retos y perspectivas de la alfabetización mediática en España*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Monti, S., & San Vicente, F. (2006). Evaluación de plataformas y experimentación en Moodle de objetos didácticos (nivel A1/A2) para el aprendizaje E/LE en e-learning. *RedELE, Revista electrónica de didáctica/español lengua extranjera*, 8. moodle. (s.f.). Recuperado el 18 de febrero de 2019, de <https://moodle.org>
- Muñoz, P. (2009). *Teoría del modelado del E-learning y aplicación a un sistema de pistas adaptativo en tutoría inteligente utilizando técnicas de web semántica*. Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid.
- Murga, M. (2012). Escenarios de innovación e investigación educativa. *What is e-Learning 2.0. The eLearning Guilds' Learning Solutions. E-Magazine* (págs. 1-9). Madrid: Universitas. Schlenker, B. Recuperado el 25 de agosto de 2008, de <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/83/what-is-e-learning-20>
- Romero, L., & Vera, M. (2014). *Generación de Indicadores de calidad específicos para aulas virtuales de apoyo al dictado presencial en carreras de grado universitarias*.
- Rosenberg, M. (2002). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento*. Bogotá, Colombia: McGrawHill
- SIGOSSEE/JOIN-Open Source for Education in Europe. Recuperado el 20 de abril de 2010, de <http://www.guidance-research.org/sigossee/join/sp/lms/catalog.htm/view>
- Rubio, M., Morocho, M., Torres, J., Maldonado, J., Alejandro, J., & Ramírez, I. (2009). *Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia. UTPL, Loja-Ecuador.
- Ruiz De Miguel, C. (2002). *Validación y propuesta de modelo de calidad de la educación infantil*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Torres Kompenm, R., Eddirisngha, P., & Mobbs, R. (2008). *Building web 2.0- base personal learning environments- a conceptual framework- Fifth EDEN Research Workshop*. Obtenido de <http://www.eden-online.org/online/book/papers/124.pdf>