

## Artículo 2. Componentes para el aprendizaje con base en materiales de plataformas educativas.

*Learning components based on educative platform materials.*

---

### AUTORES

Enoc Gutiérrez Pallares  
Liliana Antonia Mendoza González  
Jenny Álvarez Botello  
Karina González Roldán

---

### Resumen

El aprendizaje de los estudiantes en la Educación Superior depende de múltiples factores, entre ellos las dimensiones pedagógica y tecnológica; el presente trabajo muestra un estudio de evaluación para un conjunto de materiales vertidos en una plataforma educativa, con la extracción de aquellos factores que muestran aportación significativa en la forma de aprender en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Mediante una metodología cuantitativa, se realiza un análisis de la condición

de una muestra de n=19 Guías de Estudio Independiente (GEI) mediante un instrumento que mide la calidad de los materiales presentados; los resultados del análisis evidencian el estado de eficiencia del modelo educativo con relación a la dimensión pedagógica, los elementos que debe contener, la estructura de materiales y una propuesta para que el instrumento y análisis de la información sean replicados en diversos contextos de la Educación a Distancia (EaD).

## Palabras clave

Aprendizaje, educación a distancia, entornos virtuales de aprendizaje, plataforma educativa, modelo educativo

## Abstract

Knowledge acquisition in higher education students depends on multiple factors, among them, pedagogical and technological dimensions. This research shows a study of an evaluation performed on a compilation of material provided within an educational platform, with the extraction of factors that demonstrate significant contributions in the manner by which learning is achieved in a virtual learning environment (VLE). By means of a quantitative methodology, an analysis was performed on condition sample  $n=19$  independent study guidelines (ISG) with an instrument which measures the quality of materials presented. The results of the analysis provide evidence of the status of efficiency in the educational model in relation with the pedagogical dimension, the elements should consist of the material's structure and a proposal so that the instrument and analysis of the information be replicated in different distance educational contexts.

## Key words

Learning, distance learning, virtual learning environment, educational platform, educational model

## Introducción

Diversas investigaciones hablan sobre la importancia de la evaluación de un modelo de EaD, desde diversos enfoques; algunos desde la dimensión organizativa, otros desde la pedagógica, otros desde la dimensión tecnológica y uno de ellos poco evaluado para vincular con el aprendizaje son los indicado-

res de calidad de las plataformas educativas digitales (Morales, Infante y Gallardo, 2020; Ardilla, 2011; Roig, Mengual y Suárez Guerrero, 2014; Suarez, 2017; Juárez, Espinosa, y Hidalgo, 2014; Acón, y Trujillo, 2011) entendiendo que se debe privilegiar el aprendizaje del estudiante por encima del criterio tecnológico.

Es una realidad que la educación en la modalidad no escolarizada y a distancia no solo es un tema ante la contingencia que se vive, el proceso de investigación en la eficiencia de materiales se viene presentando años atrás, sin embargo, ante la contingencia no quedo opción sino que el proceso educativo se tuvo que acelerar y mostrar investigación, desarrollo e implementación al mismo tiempo, el proceso de investigación ha acelerado su paso, con lo que la dimensión tecnológica y pedagógica ha sentado precedente en la educación de todo el país.

Las investigaciones en esta línea buscan definir elementos clave con los cuales deben contar los EVA (en la actualidad comúnmente descalificados por ser escenarios fríos y des motivantes dentro de las plataformas educativas) con la intención de afianzar el proceso, considerando la calidad de los contenidos, flexibilidad, la posibilidad de personalización y de identificación del progreso como lo afirma (Esteban, Bernardo, Rodríguez, Cerezo, Núñez y Casaravilla, 2016).

La presente investigación tiene como objetivo principal mostrar la evaluación de contenidos para este tipo de modalidad educativa, evaluando una muestra de 19 Guías de Estudio Independiente (GEI) con un instrumento de diseño de valoración dicotómica denominado “Matriz de valoración de GEI” el cual considera 12 aspectos fundamentales del Diseño Instruccional (DI) que se considera debe contener un curso con buena calidad educativa y con ello garantice aprendizaje en el estudiante.

Se muestra la metodología de uso y los resultados hallados de la muestra para finalmente mostrar las conclusiones e inferencias de la investigación.

### Revisión de la Literatura

En esta última década hemos sido testigos de cambios significativos en la educación superior, surgen nuevos modelos educativos, formas de pensamiento y sobre todo el auge de lo que conocemos como la Educación a Distancia con los “avances que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), permitiendo la transferencia del conocimiento, auto aprendizaje y la comprensión” (Khan y Markauskaite, 2017), “incremento de habilidades y actitudes que mejoran el futuro laboral” (Faúndez, Bravo, Ramírez y Astudillo 2017) y que han generado en todos los ámbitos de la sociedad una gama de opciones posibilitado la aparición de modelos no escolarizados, a distancia y concentrados en plataforma educativas, buscando permitir el desarrollo de procesos educativos a través del ciberespacio (Bonilla, 2016).

Apegado a ello, surgen nuevas exigencias y retos, enfocados en la creación de escenarios dispuestos para el desarrollo del proceso académico, que den respuesta no solo a requerimientos técnicos y procedimentales, sino también el de considerar elementos funcionales que contribuyan en la efectividad del proceso, es decir, el éxito del proceso educativo a través de escenarios en línea depende en gran medida de la aceptación que tengan los estudiantes sobre el entorno virtual y el modelo educativo (Blanco, Fernández y Clave, 2016).

Dentro de las funciones sustantivas que deben privilegiar en los modelos educativos esta la variable de aprendizaje en el estudiante como una de las principales funciones, que al final es lo que muestra convergencia en la pertinencia para este tipo de educación, por ello, es importante evaluar desde

enfoques como la teoría del Diseño Instruccional (DI), la estructura correcta, mínima y necesaria que deben contener los cursos en línea, la calidad del contenido, índice temático, presentación general de la asignatura, propósitos, objetivos, material disponible y adecuado para el curso etc.

En referencias a los EVA debemos entender que el estudiante es protagonista y dueño de su proceso de aprendizaje, estableciendo sus pautas y objetivos. Los contenidos de las asignaturas deben propiciar elementos de tal calidad que una plataforma educativa debe estar compuesta por contenidos con diversas herramientas de gestión y comunicación, de tal forma que el estudiante pueda encontrar en ella su salón de clases virtual con recursos a los que puede tener alcance dentro de su plataforma en uso (LiyanaGunawardena, Williams y Adams, 2014).

Para estas modalidades de educación emergentes en la sociedad del conocimiento y en continuo cambio, el objetivo de los EVA debe ser el facilitar las actividades de aprendizaje para el usuario, el acceso a información de manera ágil y la gestión de los recursos de aprendizaje, junto con el mejoramiento de los niveles de personalización de los contenidos con un sistema de información que genera una percepción positiva para el usuario y haciendo más eficiente el desempeño de las plataforma educativas (Knijnenburg, Willemsen, Gantner, Soncu y Newell ,2012; Fontalvo, Domínguez y Mendoza, 2018 ).

Al mismo tiempo es importante la revisión y ajuste de los currículos, dándole características de personalización, comprometiendo la calidad en los contenidos en el aula virtual a través de las plataformas educativas, (Avello y Duart, 2016), con ello, el proceso de enseñanza-aprendizaje es la interacción entre los elementos docente, estudiante, contenido, estrategias, medio, contexto y ambiente. Las estrategias didácticas son las acciones, estructuras o

pasos planeados para desarrollar acciones buscando propiciar la formación y lograr aprendizaje, con el diseño de las actividades, enseñar a aprender y evaluar, mientras que el alumno construye su propio aprendizaje y se autoevalúa (Herrera, 2015).

En definitiva, para poder ofertar y asegurar pertinencia de la educación, debe mostrarse una articulación coherente y armónica de un modelo que, por encima de los instrumentos, privilegie el sentido pedagógico de los procesos entendiendo que “una educación de calidad puede salir adelante con una tecnología inadecuada; pero jamás una tecnología excelente podrá sacar adelante un proceso educativo de baja calidad” (Mestre y Ruíz 2013:19).

Existe una diferencia significativa entre planear una clase para el modelo presencial tradicional y aquella clase en la que implique un ambiente de aprendizaje con una concepción de recursos amplia y la programación de actividades en el ámbito virtual, que integre la elaboración de guías que conduzcan al autoaprendizaje y el autodidactismo por parte de los estudiantes, con el apoyo y guía del docente (Vargas 2015).

Con base en los anterior, entendemos que las estrategias sirven para el mejoramiento de la calidad y el rendimiento de los estudiantes, apoyadas en concepciones de aprendizaje. Para su construcción, se propone tener en cuenta elementos de independencia, supervisión, autodirección y evaluación, de manera que permitan ser modificables de manera flexible, acorde a los medios y contextos donde serán aplicadas; se sugieren sean organizadas de acuerdo con su finalidad y deben ser seleccionadas bajo criterios de validez, variedad, relevancia, claridad, adecuación, conocimiento e inserción (Ausín, Abella, Delgado y Hortigüela, 2016).

Para Molina, Roque, Garcés, Rojas, Dulzaides y Selín (2015), el componente tecnológico se debe asociar al sistema de comunicación mediada por ordenador y vincularlos con los actores del proceso pedagógico de Enseñanza-Aprendizaje, estar basada “en la comunicación de forma multidireccional, de manera que cada estudiante participe de forma activa y autónoma” (Saza-Garzón, 2016, pág. 102), con un “sistema de aprendizaje flexible, dinámico y adaptativa al medio donde se desarrolla” (Juca, 2016, pág.107), de recursos compartidos, estabilidad, comodidad y apoyo específico a la actividad del grupo.

Las investigaciones en materia de educación a distancia han ido formando la pertinencia de mejorar los procesos y operatividad de este tipo de modalidad educativa en la cual, pocas veces se evalúan los componentes y existe una retroalimentación de los mismos para poder tener actualizaciones de ellos y mejorarlos, es necesario y pertinente obtener indicadores cuantitativos que muestren la pertinencia de los materiales, se tengan criterios de convergencia en la calidad, eliminando las barreras de la no presencialidad y aprovechando los componentes tecnológicos como el medio para poder realizar procesos competitivos e integrados en esta educación contemporánea.

## Metodología

En este trabajo, la investigación que sirvió de base para el presente artículo se alinea dentro del paradigma de la investigación cuantitativo no experimental descriptiva-transversal, con un enfoque mixto (ya que solo midió o recopiló información de forma independiente o conjunta sobre los conceptos o categorías de referencia). Este tipo de estudios son más apropiados cuando el escenario de investigación educativo se desarrolla en un contexto real (Lozada y López, 2003), posibilitando analizar, conocer, describir y descubrir la

realidad “buscando especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se incorpore en un análisis “(Hernández, Fernández y Baptista, 2014: 102).

Es claro que las estrategias metodológicas de tipo cuantitativo y cualitativo ofrecen puntos de vista divergentes. Basado en el análisis de los investigadores participantes, se diseñó un instrumento bajo el formato “Lista de verificación para evaluar entornos virtuales de aprendizaje” utilizando los espacios desde la perspectiva de variables dicotómica es decir Si y No como selección de los elementos presentes o bien ausentes, categorizados en 12 grupos. La validez del instrumento se ha realizado de manera interna en conjunto por el grupo de expertos en el diseño de materiales para la modalidad no escolarizada y la dirección de educación continua y a distancia de la parte central de la universidad.

Los indicadores generales que se incluyeron para el diseño de la Lista de verificación para evaluar las Guías de Estudio Independiente fueron: 1) Programa de estudios, 2) Indicadores del plan de estudios, 3) Contenido esquemático 4) Materiales de apoyo curricular y bibliografía, 5) Metodología de estudio, 6) Orientaciones específicas para el estudio, 7) Evaluación para acreditar el curso, 8) Desarrollo escrito de todos los temas y subtemas, 9) Redacción y presentación del material de todos los temas y subtemas, 10) Uso de recursos educativos abiertos, 11) Utiliza herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma educativa, 12) Actividades y 13) Inclusión de herramientas de evaluación.

Los primeros 7 conjuntos de elementos considerados, tienen una ponderación relativamente menor, cuantificando la valoración entre los valores de 0 y 1 con relación a los subsiguientes, forman parte de la estructura fundamental del DI y de la estructura básica de una Unidad de Aprendizaje

Virtual, Las siguientes 6 categorías toman valores mayores a 1, con el total de que las 13 categorías suman 10 puntos como evaluación de la GEI, la categoría de mayor ponderación es el elemento Redacción y presentación del material de todos los temas y subtemas señalados en el programa de estudios, con un total del 50% de la evaluación total y se requieren mínimo de 8 puntos para poder contemplar una GEI como aceptable y publicable dentro de la plataforma educativa.

El estudio contempla un muestreo aleatorio simple para la plataforma educativa que opera en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM ex) de las Guías de Estudio Independientes de los 3 programas educativos de la modalidad no escolarizada ofertados en la Unidad Académica Profesional Cuautitlán Izcalli (UAPCI) en el cual se toma una muestra de tipo aleatorio simple de  $n= 19$  GEI para evaluarlas y determinar el estado de eficiencia de los materiales, encontrando la relación con el impacto que causa en el aprendizaje del estudiante y eficiencia del componente en el modelo educativo.

Las mediciones se realizaron para evaluar la correlación existente entre las variables que favorecen las capacidades de aprendizaje en los estudiantes, utilizando técnicas estadísticas de tipo descriptivas, correlacionales, analizando las problemáticas existentes respecto a la cimentación de un modelo que muestre control, actualización y adaptabilidad en los procesos de aprendizaje con materiales integrados y mediados por las TIC, que muestren Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para el estudiante (Calzada, Maceo y Bennásar 2016).

Una vez que se llevó a cabo la recolección de datos de acuerdo con los diversos grupos de variables, se presentan las inferencias sobre la mues-

tra y el comportamiento en cada categoría de variables, con el objetivo de generalizar el estado de eficiencia de los materiales educativos y la relación de impacto con el aprendizaje de estudiante y el modelo educativo

## Resultados

El diagnóstico se llevó a cabo con base en tres programas educativos que se ofertan para la modalidad no escolarizada y a distancia en la UAPCI: Negocios Internacionales, Logística y Derecho Internacional iniciando a partir del año 2013, fundamentados en los estudios de factibilidad de la región IV del Estado de México, con el propósito de brindar educación no escolarizada de calidad, innovadora y contextualizada por medio de la plataforma educativa institucional denominada SEDUCA, de la Universidad Autónoma del Estado de México (Universidad Autónoma del Estado de México [UAEM] 2010).

Se tomó una muestra aleatoria simple de 19 Guías de Estudio Independiente considerando la participación por programa educativo de 31.5% para Negocios Internacionales, 37% para Logística y 31.5% para Derecho Internacional, con diversas Unidades de Aprendizaje que pertenecen a los 3 núcleos de formación de los programas educativos (básico, sustantivo e integral). La recolección de datos se describe por categoría de variable y el resumen por programa educativo.

## Matriz de Valoración GEI

En la categoría 1 denominada programa educativo se considera que la comunidad de aprendizaje tenga todos los elementos que comprenden el programa de estudios de la Unidad de Aprendizaje (UA), este programa debe ser presentado a los estudiantes de manera completa y debe estar disponible para su consulta en la plataforma y de forma que se pueda descargar, dicho programa debe ser el oficial con los sellos y aprobación de la universidad, si esto es así

la variable dicotómica toma el valor de Si y se asigna la ponderación correspondiente, como lo muestra la Figura 2.1, la ponderación asignada por el instrumento es de 0.1 y como requisito, todos los programas educativos deben cumplir con el contenido temático de cada UA, con lo cual se garantiza que la muestra cumple en 100% el cumplimiento de esta categoría.

### Tabla 2.1

*Matriz de valoración de una GEI. Categoría programa educativo.*

Categoría 1	Ponderación	Negocios Internacionales	Derecho Internacional	Logística
Programa educativo	0.1	0.1	0.1	0.1

Para las categorías restantes se consideran una serie de subelementos que deben contener la estructura de la categoría y que son requisitos mínimos indispensables para asegurar que la GEI tiene una estructura base que garantiza materiales educativos virtuales con calidad. La Tabla 2.2 muestra las doce categorías restantes con los elementos de consideración en cada una de ellas, todas consideradas en la presencia o ausencia del análisis de la muestra de las GEI, es importante entender que las categorías integran un conjunto de todo el DI con las secuencias didácticas de cada clase y la presencia de elementos pedagógicos imprescindibles para las comunidades virtuales.

### Tabla 2.2

*Matriz de valoración de una GEI. Categorías integrativas para la presentación de materiales virtuales.*

No. Categoría	Nombre de la categoría	Elementos de consideración
2	Indicadores del plan de estudios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice temático</li> <li>• Presentación general</li> <li>• Presentación de la UA</li> <li>• Claustro del docente Propósitos y objetivos</li> <li>• Competencias</li> </ul>

No. Categoría	Nombre de la categoría	Elementos de consideración
3	Contenido esquemático	Da a conocer el contenido del curso mediante un esquema de la asignatura, para que el estudiante conozca el temario detallado y así le permita una visión general.
4	Materiales de apoyo curricular y bibliografía	Recursos, que, junto con la bibliografía del curso, sirven de apoyo al estudiante y al docente para alcanzar los objetivos curriculares. El material bibliográfico básico para el curso está correctamente referido, se puede agregar y especificar el material bibliográfico por tema o unidad.
5	Metodología de estudio	Describe la metodología bajo la que se llevará el curso. Esta puede incluir el trabajo individual, en equipos, lecturas, utilización de recursos audiovisuales, entre otros.
6	Orientaciones específicas para el estudio	Sugiere técnicas y estrategias de estudio apropiadas a la modalidad no escolarizada. Estas sugerencias idealmente se realizarán en tres momentos, ya sea por tema o por módulo, los momentos son: antes de comenzar el estudio del tema o módulo, durante el estudio del tema, y una vez terminado el estudio, para registrar y autoevaluar el aprendizaje.
7	Evaluación para acreditar el curso	Esquema institucional apegado a la legislación universitaria e institucional contemplando los aspectos de evaluación formativa, continua y sumativa.
8	Desarrollo de contenido temático	Desarrolla por escrito todos los temas y subtemas señalados en el programa de estudios
9	Redacción y presentación del material de todos los temas y subtemas señalados en el programa de estudios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La división del texto en capítulos y apartados coincide con el índice. (Valor 0.2)</li> <li>• Es adecuado a la metodología de aprendizaje a distancia (Valor 0.2)</li> <li>• El tratamiento de los materiales es adecuado al alumno al que se dirige. (Valor 0.2)</li> <li>• El desarrollo del contenido es adecuado para la comprensión del tema (apertura, desarrollo y cierre Valor 2.5)</li> <li>• Está actualizado y contextualizado a la disciplina (Valor 0.2)</li> <li>• Contiene ideas expuestas de manera clara y ordenada (Valor 0.2)</li> <li>• Fomenta el papel activo del estudiante en su aprendizaje (Valor 0.2)</li> <li>• Corrobora o ejemplifica el aprendizaje del tema al final de este (Valor 0.6)</li> <li>• Las citas y referencias están formuladas en sistema APA sexta edición de obras empleadas, sean bibliográficas, hemerográficas y recursos de internet. (Valor 0.5)</li> <li>• Se ajusta a normas de ortografía (Valor 0.2)</li> </ul>

No. Categoría	Nombre de la categoría	Elementos de consideración
10	Uso de recursos educativos abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está mediado pedagógicamente (señala objetivos, actividad y propósito del recurso)</li> <li>• Está actualizado</li> <li>• Adecuado al alumno que se dirige</li> <li>• Equilibra la cantidad de herramientas por tema con el desarrollo por escrito.</li> <li>• Contribuye a la comprensión de temas particularmente complejos.</li> <li>• El soporte está vigente en la red</li> <li>• Indica vínculo fuente de internet</li> <li>• Los anexos o textos de apoyo son legibles (fórmulas)</li> </ul>
11	Utiliza herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplea adecuadamente las herramientas de las que dispone la plataforma educativa: cuestionarios, correo electrónico, chat, wiki, foro y aula virtual.</li> </ul>
12	Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar articulado al logro de los objetivos y competencias planteadas</li> <li>• Poner en práctica los contenidos de aprendizaje</li> <li>• Ser variadas</li> <li>• Preparar para la evaluación</li> </ul>
13	Inclusión de herramientas de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están basadas en criterios de desempeño claro y coherente.</li> <li>• Son usadas para evaluar los procesos y los productos de los estudiantes.</li> <li>• Describen lo que será aprendido, no cómo enseñar.</li> <li>• Son descriptivas.</li> <li>• Ayudan a los estudiantes a supervisar y criticar su propio trabajo.</li> <li>• Ayudan a eliminar la subjetividad en la evaluación.”</li> </ul>

Expresadas las categorías integrativas de los elementos que deben ser evaluados en la estructura y presentación de materiales virtuales depositados en la plataforma educativa, en la Tabla 2.3 se muestra el promedio de calificaciones obtenidas en la suma de los elementos integrativos para cada GEI y por programa educativo. La muestra es de un total de 19 GEI de las cuales 6 pertenecen al programa educativo de la licenciatura en negocios internacionales, 6 al programa educativo de derecho internacional y 7 al programa educativo de la licenciatura en logística, de igual forma se hace referencia al valor ponderado de cada categoría y se presenta la suma ponderada de los elementos que dan lugar a la obtención global del estado de eficiencia de las GEI generalizado y por programa educativo.

**Tabla 2.3**

*Resumen de evaluación de la matriz de valoración de la GEI. Muestra de ponderación por programa educativo.*

No. Categoría	Nombre de la categoría	Negocios Internacionales	Derecho Internacional	Logística	Valor ponderado
2	Indicadores del plan de estudios	0.058	0.0633	0.0524	0.1
3	Contenido esquemático	0.033	0.06	0.05	0.1
4	Materiales de apoyo curricular y bibliografía	0.05	0.04	0.06	0.1
5	Metodología de estudio	0.1333	0.16	0.15	0.2
6	Orientaciones específicas para el estudio	0.066	0.08	0.075	0.1
7	Evaluación para acreditar el curso	0.2	0.24	0.225	0.3
8	Desarrollo de contenido temático	0.066	0.13	0.1065	0.5
9	Redacción y presentación del material de todos los temas y subtemas señalados en el programa de estudios	3.9583	3.25	3.9583	5.0
10	Uso de recursos educativos abiertos	0.6875	0.55	0.625	1.0
11	Utiliza herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma educativa	0.4166	0.5	0.375	0.5
12	Actividades	0.9772	1.0	0.75	1.0
13	Inclusión de herramientas de evaluación	0.3055	0.3	0.125	1.0
Estado global de la GEI por programa educativo		<b>7.0514</b>	<b>6.4773</b>	<b>6.6522</b>	<b>10.0</b>
Total, del estado de eficiencia de las GEI			<b>6.72</b>		

Como podemos observar la situación del estado de eficiencia de las GEI de manera general apenas pasa el mínimo necesario para poder hablar de calidad en materiales educativos, existen elementos como la Redacción

y presentación del material de todos los temas y subtemas señalados en el programa de estudios del cual se tiene la mayor ponderación y no se logra superar la barrera de los 4.0 puntos, es decir cumplir con el 80% del requerimiento de la categoría; de igual forma elementos como la parte de la evaluación en Inclusión de herramientas de evaluación se tiene una amplia carencia de ellos para la presentación de materiales en su debida cuantificación y cualificación, las listas de cotejo y rúbricas al igual que guías de evaluación deben mostrarse como área de oportunidad y diseño en la elaboración de GEI.

### Discusión

El estudio vincula para la realización de diversos análisis de factores e impacto en el aprendizaje del estudiante, el estado de las GEI refleja el estado directo del modelo educativo y la pertinencia que tiene en la modalidad educativa ofertada, es tendiente y de alta prioridad revisar que no se esté replicando un modelo educativo tradicional depositado en una forma virtual, la correlación con la innovación de la educación paradigmas, así como el aprendizaje del estudiante se muestra de forma clara y directa con los EVA que tienen su respaldo y soporte desde los materiales presentados, para el caso de la plataforma en estudio desde las GEI y su estructura operante hasta hoy.

De igual forma la evaluación de la GEI con el instrumento utilizado del check-list, pretende hallar los elementos de presencia o bien ausencia dentro de la GEI evaluada, con lo cual debe cumplir con las primeras 8 categorías como los indicadores indispensables para una primera aprobación siendo la parte sustantiva de la GEI.

## Propuestas de valoración en el desempeño de calidad

Como criterios de aceptación en el análisis de una GEI y la calificación que se obtiene en su diseño por parte de los actores involucrados se tienen los siguientes:

- De 0 a 5.9: Se recomienda elaborar nuevamente toda la GEI ya que no cumple con los requisitos mínimos de fondo, forma y estructura. No acredita para la publicación y operación dentro de la plataforma educativa como una GEI adecuada y de calidad.
- De 6 a 7.9: Se recomienda llevar a cabo la revisión y actualización de algunos temas, actualizar material de apoyo y evitar uso excesivo de materiales de otras universidades. Así como referenciar las fuentes adecuadamente. No acredita para la publicación y operación dentro de la plataforma educativa como una GEI adecuada y de calidad.
- De 8 a 10: Se recomienda atender las observaciones de la matriz de valoración. Sí acredita para la publicación y operación dentro de la plataforma educativa como una GEI adecuada y de calidad.

Dentro de los resultados expresados podemos encontrar área de oportunidad en los textos e información vertida en las Guías de Estudio Independiente que son el aula de clases del estudiante, vemos que a través de la presentación de la información y diseño de actividades debe existir una correlación alta y que con ello refleja el grado de aprovechamiento y aprendizaje en el estudiante, entendemos por ello entonces que la forma en la que se lleve a cabo el proceso de construcción de materiales educativos es determinante en el EVA, este evidencia la planificación de todas las actividades del curso y con ello traza el objetivo que se requiera para el aprendizaje. Rey et al. (s.f) afirma que uno de los mayores retos de la EaD es producir materiales dentro de la plataforma educativa que promuevan y estimulen el

aprendizaje de los estudiantes, es decir, deben incluir actividades que ayuden al estudiante a entender, desarrollar y practicar habilidades para aprender.

## Conclusiones

La investigación se ha realizado con la comunidad que compone la plataforma educativa de la modalidad no escolarizada del espacio académico de Cuautitlán Izcalli con la oferta de las licenciaturas a distancia, la muestra aporta el alcance que tiene el modelo educativo operante y a través de sus materiales educativos virtuales depositados en su plataforma educativa con la finalidad de conocer la eficiencia del modelo educativo que se lleva a cabo y con ello conocer el estado de los elementos fundamentales que comprende la EaA, la finalidad con lo que se lleva a cabo es poder encontrar el estado en el que se encuentran los objetivos de los programas, los procesos de enseñanza aprendizaje, los contenidos, actividades, evaluación, comunicación entre profesores y alumnos, la gestión escolar, la administración escolar, el desarrollo de la plataforma educativa y al igual la consideración del DI que se lleva a cabo en la plataforma, como menciona Benítez (2010) además de considerar al DI que comprenda desde el análisis hasta la puesta en marcha del recurso e incluyendo la modalidad educativa como agente diferenciador.

Entre los datos sobresalientes podemos destacar que los objetivos de los programas educativos son adecuados, bien fundamentados y muestran coherencia entre los objetivos del programa educativo, al área curricular y las UA, el cumplimiento de los objetivos se hace en base el diseño de contenidos y actividades contenidos en la plataforma SEDUCA, por tanto, definir con claridad la forma y el proceso de construcción de los materiales educativos para la EaD trae consigo múltiples beneficios. Los cursos se pueden construir más rápido y de forma eficiente, lo que indica mayor productividad, pueden

ser portables y funcionales de manera que vincule dentro y fuera de la plataforma educativa (Hodgins, 2001).

La enseñanza aprendizaje en el estudio realizado muestra una diferencia significativa mostrando un área que debe atenderse de manera prioritaria, se considera el reflejo de un modelo educativo presencial que atraviesa una transición podríamos entender que puede ser normal por que quienes diseñan materiales son los profesores quienes están emergidos en su formación y práctica docente pero de manera presencial, podemos entonces entender que la universidad necesita capacitar y emprender acciones para establecer un modelo que muestre procedimientos, integre fundamentaciones pedagógicas y teorías contemporáneas que puedan garantizar un modelo con sustento en las TIC pero que puedan desarrollar aprendizajes y comunicación con ellos de forma que se puedan construir conocimientos en los estudiantes a través de Entornos Virtuales Personales de Aprendizaje (PLE).

Este trabajo aporta una visión general de los aspectos más relevantes del modelo que opera actualmente mostrando las fortalezas y áreas de oportunidad de los elementos que se consideran para el diseño de un modelo didáctico pedagógico a distancia que responda a las necesidades, que cree escenarios en el que al aprendizaje se desarrolle de manera óptima y creciente y el en uso dinámico de diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje que brinden aportación por encima de un modelo presencial reflejado en una plataforma, es un reto al final de cuentas, sin embargo este estudio fundamenta las bases para la construcción del modelo pedagógico didáctico que se quiere las universidades para la evaluación de sus programas educativos de la modalidad no escolarizada.

## Referencias

- Bonilla, L.A. (2016). Deliberación entorno a la Educación Virtual, <http://revistas.uv.mx/index.php/IS/article/view/1112> , Interconectando Saberes, 1(1), 77–89.
- Blanco, A., Fernández, P.A., y Clave, P. (2016). La perspectiva de estudiantes en línea sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior, DOI: <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.1062> , INNOEDUCA. International journal of technology and educational innovation, 2(2), 109–116.
- Esteban, M., Bernardo, A.B., Rodríguez, L. R., Cerezo, J.C., Núñez y Casaravilla, A. (2016). Claves para facilitar el éxito en Entornos Virtuales de Aprendizaje, VI Conferencia Latinoamericana Sobre el Abandono en la Educación Superior (CLABES), 1-7, Quito, Ecuador.
- Khan, M.S.H., y Markauskaite, L. (2017). Approaches to ICT-enhanced teaching in technical and vocational education: a phenomenographic perspective, Doi: 10.1007/s10734-016-9990-2, Higher Educ, 73(5), 691-707.
- Faúndez, C. A., Bravo, A. A., Ramírez, G. P., y Astudillo, H. F. (2017). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Conceptos de Termodinámica como Herramienta para Futuros Docentes, doi:10.4067/S0718-50062017000400005, Formación Universitaria, 10(4), 43-54.
- Knijnenburg, B.P., Willemsen, M.C., Gantner, Z., Soncu H., y Newell, C. (2012). Explaining the user experience of recommender systems, Doi: 10.1007/s11257-011-9118-4, User Modeling and User-Adapted Interaction, 22(4-5), 441-504.

- Fontalvo, T., de La Hoz-Domínguez y Mendoza, A. (2018). Aplicación de Minería de Datos para la Clasificación de programas universitarios de Ingeniería Industrial Acreditados en alta calidad en Colombia, doi:10.4067/S0718-07642018000300089, *Información Tecnológica*, 29(3).
- Liyanagunawardena, T. R., Williams, S., y Adams, A. A. (2014). The impact and reach of MOOCs: a developing countries' perspective. *eLearning Papers*, 38-46.
- Avello, R. y Duart, J.M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva, *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 271-282.
- Herrera J. (2015). Una Mirada Reflexiva sobre las TIC en Educación Superior, *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 1-4.
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., y Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias, *Formación Universitaria*, 9(3), 31-38.
- Mestre, G. y Ruíz, A., (2013). Modelos de educación a distancia. Bolivia: Bolívar.
- Vargas, G. (2015). La formación virtual como herramienta de apoyo a los procesos formativos y no como reemplazo de la función docente. Tesis doctoral. Universidad de Cartago.
- Saza-Garzón, I. D. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Praxis*, 12(1), 103-110.
- Molina, G. A., Roque, L., Garcés B., Rojas, M.Y., Dulzaides, I. M., y Selín, G. M. (2015). El proceso de comunicación mediado por las tecnologías de

- la información. Ventajas y desventajas en diferentes esferas de la vida social. *MediSur*, 13(4), 481-493.
- Juca, M. F. J. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 106-111.
- Ardila-Rodríguez, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Educación y educadores*, 14(1), 189-206.
- Roig-Vila, R., Mengual Andrés, S., y Suárez Guerrero, C. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC.
- Suarez, A. M. G. (2017). La importancia del guion instruccional en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Academia y Virtualidad*, 10(2), 1-17.
- Juárez, I. A., de la Vega, J. A., Espinosa, O. L., y Hidalgo, A. Z. (2014). Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 9(25), 73-89.
- Acón, A., y Trujillo, A. (2011). Evaluación de un curso en línea: Criterios de Calidad. *Revista CAES III Edición*, 2(1).
- Morales-Salas, R. E., Infante-Moro, J. C., y Gallardo-Pérez, J. (2020). Evaluación de ambientes virtuales de aprendizaje. Una gestión para mejorar. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (13), 126-142.
- Lozada, J., y López, R. (2003). *Métodos de investigación en ciencias humanas y sociales*. Madrid: Thomson.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: McGraw – Hill.
- Calzada, A. H., Maceo, Y. C., y Bennásar, F. N. (2016). Diagnóstico de necesidades y uso de las TIC para la evaluación del aprendizaje en física en la

Universidad de las Ciencias Informáticas. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (55), a326-a326.

Benítez, M.G. (2010). El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia. Tlatemoani, Revista Académica de Investigación, 1.

Hodgins, W. (2001). IEEE LTSC Learning Technology Standards Committee P1484. Adlnet, USA.