

# Innovaciones Tecnológicas de Evaluación en la Enseñanza Virtual

Autor A, Carlos A\_Murillo, cmu088@gmail.com, Autor B, Fernando S\_Umanzor, fernandoumanzor@outlook.com

**Abstract:** La forma en que un docente evalúa es un elemento muy importante a tomar en cuenta en el proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que mediante ella se obtiene información acerca de los resultados que un estudiante alcanza durante su proceso de aprendizaje; también permite conocer si los objetivos propuestos al inicio del proceso se cumplieron de manera satisfactoria. En la actualidad existen una serie de herramientas y técnicas que permiten evaluar un determinado contenido; sin embargo, es muy difícil aplicarlas dentro de un modelo de enseñanza virtual eso debido al tipo de metodología que se utiliza en estos modelos. Es importante destacar que la metodología a utilizar para evaluar debe estar ligada a los objetivos y debe ser adecuada. Muchas veces los docentes al no poseer información sobre las diferentes herramientas y o técnicas existentes, tiende a desarrollar una evaluación sesgada y muy probablemente no es adecuada ni está en sintonía con los objetivos propuestos. El propósito de esta investigación, es presentar una serie de herramientas y técnicas innovadoras de evaluación que permita a los docentes apoyarse de las mismas, a fin de que el proceso de evaluación dentro de los espacios virtuales se desarrolle de manera adecuada en concordancia con los objetivos establecidos. Se pretende a través del uso adecuado de estas herramientas y o técnicas, que los estudiantes obtengan una mejor experiencia educativa dentro de los modelos de enseñanza virtual.

Palabras claves: evaluación, enseñanza virtual, innovaciones tecnológicas de evaluación, modelo de enseñanza virtual.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación está experimentando muchos cambios, algunos de estos se han dado para suplir las necesidades de las personas. Las instituciones de enseñanza y aprendizaje tienen que reajustar sus métodos y formas de suministrar conocimientos, incluyendo cambios en las estructuras administrativas, así como también la flexibilización de sus procedimientos, de forma que sean más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad del conocimiento presenta. Es importante que las instituciones existentes y las que están en surgimientos presenten experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza para captar la atención de los estudiantes, y al mismo tiempo contribuir con la mejora del sistema de educación tradicional, apoyándose en las tecnologías de información y comunicación (TIC) y mejorando las estrategias didácticas.

Es importantes aprovechar el surgimiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación de la época actual en donde aparecen una variedad de fuentes de información

incalculables y que eran casi inaccesibles en otros tiempos. Los nuevos paradigmas de la educación surgen luego de que diferentes pedagogos promovieran cambios a la educación tradicional en donde la educación sea enfocada al estudiante, como una educación más personalizada a las necesidades y cualidades de cada persona, mostrando características como interactividad, cooperativa, participativa y constructiva [11].

Se reconoce que las nuevas tecnologías de información y comunicación vienen a potenciar el surgimiento de la educación virtual, pero es necesario que exista voluntad política de los gobiernos para realizar cambios significativos en los sistemas de enseñanza. Se debe de cambiar la educación tradicional que los países de escasos recursos de América Latina poseen como ser el caso de Honduras en donde predomina este tipo de educación, pese a las mejoras que se han dado todavía no se cuenta con una metodología de enseñanza que garanticen una educación de calidad, mucho menos una educación virtual de calidad. En donde el gobierno no se preocupa por cambiar metodologías de enseñanzas y por la implementación de tecnologías en sus sistemas de enseñanza.

Con la presente investigación se pretende mostrar algunas tendencias de la educación virtual, así como metodologías, técnicas, estrategias y herramientas tecnológicas que se podrían aplicar al sistema de educación del país o bien que los maestros de educación podrían implementar como una forma de dar un valor agregado a sus clases. En la investigación se realizó un análisis del sistema educativo actual de Honduras en donde se denotan grandes debilidades y muy pocos cambios al sistema, prácticamente se cuenta con un sistema de educación tradicional que no está enfocado a las necesidades de los estudiantes y son los estudiantes quienes tienen que adaptarse al sistema desaprovechando los grandes avances en tecnologías de información y comunicación.

Es indispensable que los gobiernos realicen cambio, así como los maestros deben de salirse del viejo paradigma para optar a mejorar su enseñanza con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación.

## II. EVALUACIÓN

La evaluación es una actividad encaminada a la medición y control de los objetivos que se proponen al inicio de un proceso de enseñanza aprendizaje, dicho de otra forma, la evaluación puede ser considerada como el proceso metodológico aplicado en el desarrollo del proceso educativo, donde los encargados de realizar el proceso de enseñanza pueden verificar el cumplimiento de las metas. Este proceso ha ido evolucionando, ya que en la actualidad no se limita a los momentos de conclusión de los procesos sino más bien se encamina durante todo el desarrollo de las actividades, esto fundamentado en que se puede verificar un cambio de actividad que puede conducir a la mejora continua del proceso de aprendizaje antes de haber finalizado el mismo [5].

Es importante destacar que el proceso de evaluación no solo se centra en el estudiante, sino que debe aplicarse a todos los actores que integran el proceso de formación, es decir, docentes, alumnos, planes de estudio, etc. Y para llevarse a cabo el proceso, se debe desarrollar una serie de momentos los cuales se detallan a continuación: el primer momento se basa en preparar la evaluación, para ello se debe identificar el objeto a evaluar. El segundo momento es donde se recolecta la información a través de una serie de instrumentos previamente elaborados que posteriormente se analizan. En el tercer momento es donde se emite un juicio sobre la información que se recolecto este momento puede darse de manera informal y emitir juicio en cuestión de segundos o puede darse de manera formal donde se necesitara de días, semanas o incluso meses para poder emitir un juicio. Este último momento abarca también una etapa en donde se toman decisiones utilizando como base los juicios establecidos. Este proceso de toma de decisiones es bastante complejo, ya que es necesario que se cuente con la parte administrativa, directivas, del personal docente y de los cursos en estudio.

El papel del personal docente es menos riguroso que la parte administrativa y directiva, ya que los docentes tienen que tomar decisiones día a día dependiendo de las circunstancias en las que se enfrentan; estas tomas de decisiones diarias deben de poseer características de sencillez, flexibilidad y objetividad que ayudara a resolver el problema en cuestión de manera más oportuna [10].

En general cuando se habla de Evaluación se puede identificar una serie de obstáculos que se presentan al momento de la aplicación de la misma a continuación se mencionan algunos de ellos:

- Los estudiantes se ven más motivados en realizar una evaluación dentro de las asignaturas que les son más fáciles, no sucede así en asignaturas que tiene una mayor

cantidad de contenido donde tiene que poner mayor énfasis en la memorización.

- Cuando el estudiante tiene conocimiento sobre los contenidos que se pretenden evaluar, centra su atención en los mismos, dejando de lado otros contenidos que poseen un alto grado de importancia.
- Cuando un proceso evaluativo lleva consigo una acreditación, hace que los estudiantes les tomen más importancias a las tareas necesarias para realizar dicha evaluación; cuando no es así, el grado de importancia a las tareas de evaluación es mínimo.
- Durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, los estudiantes adoptan una serie de metodologías que, en muchos de los casos, no es la adecuada, ya que muchos de ellos se centran en el aprendizaje de materiales de las asignaturas que son evaluables y dejan por fuera las que no lo son, lo que resulta que el proceso de aprendizaje no sea el esperado, esto se debe a que los estudiantes se limitan a adquirir solo cierto porcentaje de conocimientos por haber adoptado metodologías equivocadas.

A fin de poder solventar este tipo de obstáculos es preciso aplicar diferentes herramientas que permitan llevar a cabo el proceso evaluativo de forma oportuna, asegurando que los obstáculos mencionados con anterioridad no afecten de manera directa el cumplimiento de los objetivos propuestos al inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la siguiente sección se tratará de abordar algunas de estas herramientas de manera más detallada.

## III. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EVALUACIÓN EN LÍNEA

En la actualidad, los cambios que ha generado la globalización, ha hecho que muchos sectores adquieran cambios tecnológicos en sus procesos, El sector educativo es uno de ellos. Ya que, a fin de mejorar la comunicación, la interacción, el transporte de la información, se ha generado nuevas metodologías que hacen uso de las TIC en los procesos de enseñanza, esto ha producido nuevos desafíos y oportunidades tanto a los docentes y a los estudiantes por tener que adaptarse a nuevos espacios de aprendizaje como ser cursos virtuales, también conocidos como e-learning.

La implementación de las nuevas metodologías de enseñanza, ha surgido una fuerte demanda, para adoptar nuevas estrategias de evaluación ya que muchas de las técnicas

existentes, difícilmente pueden ser adaptadas a los nuevos entornos tecnológicos de aprendizaje.

Dentro de los espacios virtuales se puede considerar muchos aspectos que pueden ser objeto de evaluación como por ejemplo las asistencias de los estudiantes, las cuales pueden ser medidas mediante el número de veces que un estudiante ingresa a una sesión, cuanto estuvo conectado, esto se puede llevar a cabo mediante herramientas tecnológicas. Otro de los aspectos que pueden ser evaluados dentro de los espacios virtuales, es la participación de los alumnos en foros, chat, blog, etc., además de estas herramientas existen otro tipo de herramientas que permiten obtener información que le ayuden a un docente a determinar el nivel de aprendizaje que un estudiante logro en el desarrollo de los cursos [7].

Sin embargo, no debe dejarse por fuera la evaluación cuantitativa de los estudiantes ya que estas evaluaciones permiten a los docentes tomar decisiones que afecten de manera positiva el desarrollo de los cursos.

A continuación, se presentan una serie de técnicas que ayudan a desarrollar de manera interactiva y dinámica el proceso de evaluación en espacios virtuales.

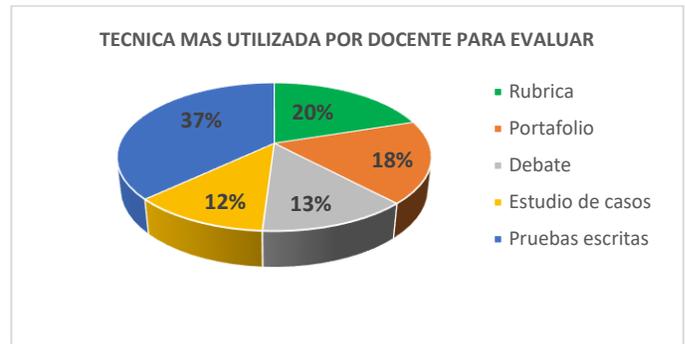
#### IV. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para realizar el presente documento, fue una investigación de campo, donde se determinó hacer un instrumento de evaluación (encuesta). Para llevar a cabo la aplicación del instrumento, se seleccionó de forma aleatoria un grupo de docentes que laboran en el sector primario y secundario de Tegucigalpa. El propósito del instrumento, es poder determinar si los docentes hacen uso de la tecnología dentro de los salones de clases especialmente en el proceso de evaluación. En la siguiente sección, se muestran los resultados obtenidos mediante la tabulación de los datos.

#### V. RESULTADOS OBTENIDOS

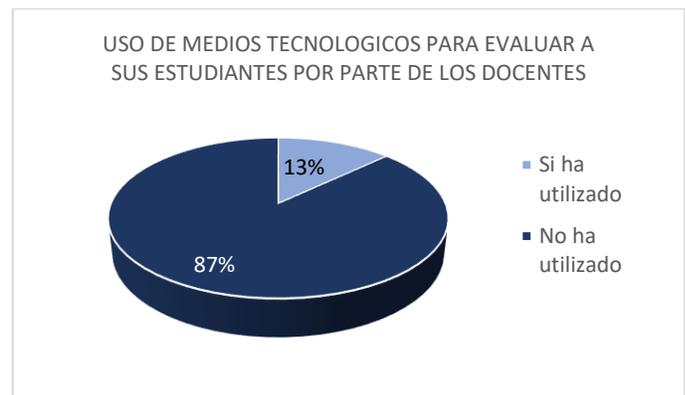
##### 1. ¿CUÁL ES LA TÉCNICA QUE MÁS UTILIZA PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO DE EVALUACIÓN?

Técnica	Nº de docentes que la utilizan	Porcentaje
Rúbrica	30	20%
Portafolio	27	18%
Debate	20	13%
Estudio de casos	18	12%
Pruebas escritas	55	37%



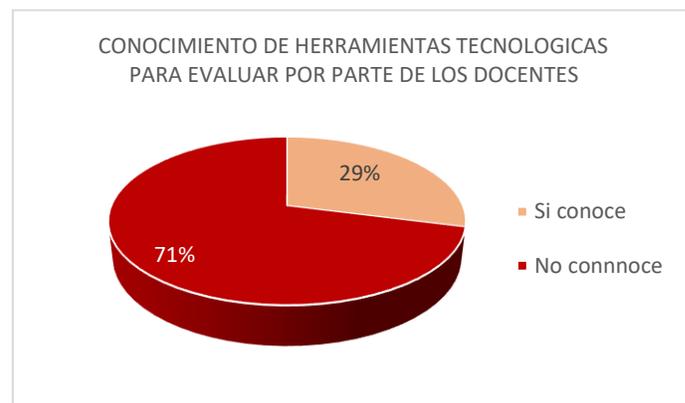
##### 2. ¿HA UTILIZADO MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA EVALUAR A SUS ESTUDIANTES?

Respuesta	No de docentes	Porcentaje
Si	19	13%
No	131	87%



##### 3. ¿CONOCE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS QUE PERMITAN EVALUAR SUS ASIGNATURAS?

Respuestas	No de docentes	Porcentaje
Si conoce	44	29%
No conoce	107	71%



## VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN MAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES

Las Técnicas de evaluación son un conjunto de Herramientas muy importantes a considerar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje ya que les permite a los docentes encargados de llevar a cabo el proceso de enseñanza, identificar cuando un estudiante por diversas razones no ha comprendido bien los contenidos. También permite verificar si los objetivos propuestos al inicio de los cursos se están cumpliendo en su totalidad. Por esa razón las utilidades de las técnicas deben ser consideradas en tres momentos:

Al inicio del proceso: el propósito de aplicar una técnica de evaluación antes de iniciar el proceso de aprendizaje es el de explorar e identificar las debilidades que un estudiante posee sobre las competencias previas que debe poseer, así mismo, permite establecer las expectativas que los alumnos esperan en cada unidad de aprendizaje.

Durante el proceso: el propósito fundamental de aplicar las técnicas de evaluación durante el desarrollo del proyecto no es otro más que el determinar cuánto han avanzado los estudiantes de forma que se puedan reorientar las estrategias a fin de facilitar el cumplimiento de las competencias.

Al finalizar el proceso: en este último momento se pretende determinar a través de la aplicación de las técnicas de evaluación, si un estudiante logro obtener el aprendizaje deseado, de cumplirse lo anterior el estudiante será promovido a un nuevo curso [12].

Estas técnicas de evaluación debes estar alineadas con los contenidos didácticos para poder llegar, de esta manera, al cumplimiento de los objetivos establecidos [4].

A continuación, se presentan las técnicas más utilizadas por los docentes para llevar a cabo el proceso de evaluación de las unidades didácticas:

### 1. Rúbrica

La Rúbrica es una técnica de observación que se utiliza para evaluar el producto final que un estudiante ha completado previamente. Para elaborarla se crean una serie de criterios que permitirán al docente medir de manera aproximada la calidad de las tareas realizadas por parte de los estudiantes. Esta herramienta a su vez se divide en dos tipos: Rúbrica global u holística y Rúbrica analítica [12].

La rúbrica global u analítica se basa en la tarea ya finalizada la cual es evaluada según los criterios previamente establecidos. Es decir, se evalúa la totalidad del proceso sin

enfocarse en los procesos internos que conlleva el desarrollo de las tareas. Este tipo de rúbrica es utilizada cuando previamente se espera que surja un error en el producto final el cual puede ser aceptado siempre y cuando no afecte la calidad final de las tareas.

La rúbrica Analítica se enfoca en los procesos intermedios que se necesita para completar las tareas. Este tipo de rúbrica necesita de 3 componentes: los criterios de evaluación que serán necesarios para medir el desempeño, los niveles que indicarán el grado de cumplimiento de los procesos, y la escala que cuantificara los logros obtenidos al finalizar las tareas. Estos tres componentes serán necesarios para poder elaborar cualquiera de las dos rúbricas antes mencionadas.

La forma de evaluar la rúbrica dependerá de la posición de la marca dentro de los niveles de desempeño, los cuales como se menciona anteriormente están debidamente cuantificados al finalizar la aplicación de la rúbrica será necesario calcular un porcentaje de todos los puntos obtenidos por los estudiantes.

### 2. El Portafolio

Esta herramienta que permite medir el desempeño de los estudiantes, ya que se basa en la recolección de todos los materiales que el alumno elabora, estos se van organizando de manera cronológica. Esta herramienta presenta una ventaja en comparación con otras herramientas de evaluación, ya que el portafolio permite a los estudiantes realizar una auto evaluación de su desempeño y tener evidencia de todo el trabajo realizado por el mismo. El portafolio también permite medir las estrategias que los docentes utilizan para poder dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

Para poder elaborar el portafolio se debe seguir los siguientes pasos:

1. Definir cuál será el propósito del portafolio
2. Determinar que materiales deberán pertenecer para dar evidencia a lo elaborado por los alumnos.
3. Determinar los criterios que se tomaran en cuenta para valorar el portafolio
4. Determinar los periodos que el alumno desarrollara su autoevaluación

### 3. Debate

Esta técnica es muy utilizada cuando se pretende analizar un tema en específico. Consiste en que dos o más estudiantes expongan sus puntos de vista sobre el tema en estudio, con ello no se pretende dar soluciones sino más bien lograr que los estudiantes hagan una reflexión y generen aportes que ayuden a comprender el tema en discusión.

El objetivo principal del debate es profundizar en un tema, para comprender de mejor forma las causas y los hechos. Esta herramienta es muy útil en cuanto a que mejora la comunicación entre los estudiantes permitiéndoles adquirir nuevas destrezas como ser: escucha atenta, expresión oral, respeto hacia los demás estudiantes, etc. [12].

Para poder desarrollar el debate se deben seguir una serie de indicaciones, las cuales se mencionan a continuación:

1. Definir el propósito del debate
2. Definir los criterios para evaluar a los estudiantes durante el debate
3. Definir el tema que se pretende debatir, para ello se le presenta el tema a los estudiantes y estos realizan una investigación previa antes de iniciar con el debate
4. Definir los roles (Moderador, participantes y secretario). El moderador será el encargado de controlar a los participantes, llevar la medida de los tiempos, y resumir los puntos de vista de cada participante. Los participantes serán todos aquellos estudiantes que debatirán el tema. Y el secretario, será la persona que elaborará los apuntes necesarios para elaborar las conclusiones sobre el tema en discusión.
5. Presentación de las conclusiones a todos los estudiantes que forman parte del debate

El docente tendrá una función de mediador y será el encargado de guiar la discusión a fin de obtener mejores resultados; también deberá observar cuidadosamente el comportamiento de los estudiantes.

Los estudiantes participantes, deberá comprometerse a investigar sobre el tema que será objeto de debate. Así mismo, deberán asumir las responsabilidades asignadas al inicio del debate [12].

#### 4. Estudio de casos

El estudio de casos consiste en mostrarles a los estudiantes un problema lo más cercano a la vida real, el cual deberá ser analizado, a fin de dar solución al problema mediante las opiniones que cada uno de ellos presente en la discusión. Esta técnica es muy importante ya que permite evaluar el comportamiento de un estudiante frente a una situación específica, permitiéndole demostrar sus destrezas en la resolución de problemas.

Para poder llevar a cabo esta técnica el docente deberá en primera instancia seleccionar el caso que los estudiantes deberán resolver; luego deberá exponer a los alumnos el procedimiento a seguir para el respectivo análisis del problema. Los alumnos podrán reunirse en grupos para consolidar opiniones, y luego con ayuda del docente se realizará una

plenaria donde se expondrán todas las opiniones de los estudiantes para luego, entre todos, tomar la decisión más acertada para la resolución del problema planteado [12].

#### 5. Pruebas escritas

Las pruebas escritas son un conjunto de preguntas que se le presentan al estudiante con el fin de verificar si hubo un aprendizaje de los contenidos. Estas preguntas deben ser claras y precisas de tal forma que los estudiantes puedan contestarlas si ninguna complicación, es decir, que no implique confusión a la hora de contestarlas. Existen varios tipos de pruebas que se le pueden aplicar a un estudiante entre ellas estas: pruebas de opción múltiple, pruebas de ordenamiento, pruebas de verdadero o falso, pruebas de competición, pruebas de respuesta abierta, etc.

La elaboración de las pruebas escritas debe mostrar las siguientes características:

1. Objetividad, es decir que no exista intervención alguna sobre un juicio personal
2. Validez
3. Confiabilidad
4. Claridad
5. Asignación de un valor a cada pregunta, esta característica se realiza con el fin de asignarle un puntaje final a la prueba escrita, el cual será la suma de todas las preguntas que contesto de manera correcta [12].

### VII. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN EN LÍNEA

Es evidente que sin importar el tipo de metodología que se utiliza para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación es un elemento fundamental, es por ello que debe planificarse con anticipación para poder obtener de manera oportuna información acerca del progreso de los estudiantes. Dentro de los entornos virtuales existen una variedad de técnicas que se adecuan a ese tipo de metodología virtual. A continuación, se mencionan algunas de ellas:

#### 1. Test Online

También conocido como e-questions, es una de las herramientas más fundamentales para evaluar espacios virtuales, ya que a través de su aplicación permite obtener información acerca del grado de asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes.

Esta herramienta puede ser utilizada en varias etapas:

- al inicio de los cursos, esto servirá para evaluar el grado de conocimiento que poseen los estudiantes
- al finalizar cada módulo, para repasar conceptos y reforzar los mismos

- y al finalizar la actividad formativa, a fin de verificar si de asimilar los contenidos propuestos del curso.

Existen diversas herramientas que se pueden utilizar para poder desarrollar un Test Online, entre ellas están: ProProf, eQuizzer, ClassMarker, EasyTestMaker, etc [4].

ProProf es una herramienta que además de ofrecer servicios para la creación de eQuestions, permite crear encuestas, cursos, encuestas de satisfacción, etc. Cuenta con una versión gratuita que les permite a los usuarios crear preguntas ilimitadas.

eQuizzer es una página web que permite la creación de eQuestions de manera gratuita, esta herramienta cuenta con la opción de gestionar y monitorear los logros obtenidos por los alumnos en cuanto a la resolución del eQuestions

ClassMarker esta herramienta al igual que las anteriores permite la creación de eQuestions, los que puede ser distribuidos de manera pública o privada, en este último caso el alumno deberá ingresar un usuario y contraseña para poder acceder al eQuestions.

EasyTestMaker, esta herramienta es muy parecida a eQuizzer, es una página web que permite la creación de eQuestions de diferentes tipos como ser selección múltiple, verdadero o falso, relleno de espacios en blanco, etc [6].

## 2. E-portafolio

Esta herramienta permite la creación de una carpeta donde los estudiantes podrán almacenar todas las actividades que desarrollen en el transcurso de los cursos virtuales, esta herramienta permitirá a los docentes adquirir una visión sobre el rendimiento de los estudiantes en referencia a los contenidos del curso, permitirá de igual forma, que aprendizajes ha obtenido y en base a esto que puede hacer.

Algunas de las herramientas que se utilizan para la creación de portafolios digitales o e-portafolios están: Evernote, Google Doc / Google Drive, Mahara, Edu-Portfolio, etc.

Evernote nace con la idea de una herramienta utilizada para la creación de ideas, sin embargo, debido a las mejoras que se han realizado eso quedó en el pasado, ya que en la actualidad permite a los estudiantes crear portafolios virtuales mediante la utilización de libretas que podrán contener en su interior: texto, imágenes y audio.

El portafolio debe ser compartido con el docente para que se pueda verificar la evolución del mismo.

Google Doc/ Google Drive esta herramienta es muy útil ya que presenta un entorno parecido al de Microsoft Word, lo que facilita su utilización por parte de los usuarios. Esta herramienta permite crear documentos de forma privada, pero al igual que la herramienta anterior debe ser compartida con el docente para verificar el progreso.

Mahara esta es una herramienta de código abierto. Cuenta con funciones sociales que permite a los estudiantes interactuar entre ellos. Esta herramienta además de soportar texto, imágenes y audio, permite la posibilidad de añadir un blog.

Edu-Portfolio esta herramienta presenta la característica que es fácil de usar, y al igual que las demás herramientas admite texto, imágenes y audio, además de eso, la herramienta Edu-Portfolio, tiene la opción de presentar el portafolio en formato de Power Point. A través de la herramienta los usuarios tienen la facilidad de extraer sus trabajos en dispositivos de almacenamiento sin ningún problema. Esta herramienta admite tres niveles de privacidad, la primera es la de nivel público, la segunda la de nivel privado y la tercera es la de nivel accesible mediante una contraseña [6].

## 3. Rúbricas de evaluación

Otra de las herramientas para gestionar el proceso de evaluación en entornos virtuales, son las rúbricas de evaluación, las cuales ayudan a través de criterios establecidos a evaluar el trabajo final de los estudiantes.

Previo a la utilización de la herramienta se debe detallar lo que se espera de los estudiantes y que información de los contenidos es relevante para ser tomada en cuenta. Con esta herramienta se pueden evaluar: trabajos grupales, presentaciones digitales, trabajos individuales, proyectos, etc.

En definitiva, la utilización de las rúbricas de evaluación genera información objetiva sobre el progreso de los estudiantes [8].

## 4. Juegos Interactivos

Los juegos interactivos son herramientas que le dan un valor agregado a los entornos virtuales ya que además de facilitarle al docente la evaluación de los contenidos del curso, le permite mantener la motivación dentro de los espacios virtuales. El crucigrama, la sopa de letra y el rompecabezas son ejemplo de estos juegos interactivos. Por otra parte, esta herramienta permite al docente recolectar información sobre la iniciativa de cada estudiante, la forma de expresión, habilidades en la resolución de problemas. Etc [7].

## 5. Foros de debate o grupos de discusión

Esta herramienta tiene sus antecedentes en los debates utilizados en entornos presenciales. Sin embargo, en un ambiente virtual, los foros son herramientas utilizadas para mejorar la comunicación entre los estudiantes. También permite el intercambio de ideas, mensajes, etc. Los foros o grupos de discusión son utilizados para evaluar los contenidos a través de la interacción de los estudiantes, ya que, a través del intercambio de ideas, un docente puede determinar el nivel de conocimiento que un estudiante ha adquirido durante el desarrollo del proceso educativo [13]. Esta técnica favorece mucho al modelo de evaluación colaborativa, ya que permite la participación total de los docentes y de todos los estudiantes. Para que esta técnica se desarrolle de manera efectiva, es necesario crear un ambiente de confianza donde se permita la diversidad de ideas y opiniones [1].

## 6. Mapas mentales

Esta herramienta muy útil ya que permite crear una representación gráfica del contenido en estudio. Así mismo permite que los estudiantes comprendan mejor los contenidos ya que a través de los mapas conceptuales, los contenidos se muestran más organizados.

Algunas de las herramientas que se utilizan para crear mapas mentales en entornos virtuales están: MindBoard Classic, MindQ, MindMaple,

MindBoard Classic esta herramienta permite la creación de mapas mentales en entornos virtuales. Lo interesante de esta herramienta es que permite la creación de mapas haciendo uso de diferentes medios por ejemplo a través del teclado o a través de los dedos ya que detecta la mano cuando se está trabajando con dispositivos táctiles. Así mismo esta herramienta permite exportar los mapas conceptuales ya elaborados en formato PDF.

MindQ esta herramienta al igual que la anterior permite la creación de mapas conceptuales a diferencia que MindQ presenta una diversidad de fondos que mejora la personalización de los mapas. Esta herramienta tiene la ventaja que permite ingresar notas, enlaces e imágenes.

MindMaple esta herramienta es muy parecida a MindQ ya permite el ingreso de imágenes, notas, enlaces. Además, MindMaple presenta un entorno muy intuitivo que permite mayor facilidad en su uso [2].

## 7. Chat

Esta Herramienta permite la comunicación de los estudiantes en tiempo real. Para poder desarrollarse lo

primero que se debe hacer es ponerse de acuerdo sobre el tema que se pretende tratar, la hora y el medio que se va a utilizar. Esta herramienta, permite evaluar el trabajo colaborativo, la integración grupal, la evaluación formativa. Así mismo con la aplicación de esta herramienta se fomenta la creación de comunidades virtuales [9].

## 8. Correo Electrónico

Esta herramienta permite la comunicación entre los estudiantes de manera asincrónica es decir que no tiene que estar conectados al mismo tiempo. La función de los correos electrónicos es enviar y recibir información de interés proporcionada por los estudiantes en tiempos distintos. El uso de esta herramienta permite al docente evaluar aspectos colaborativos, cooperativos y significativos [9].

## VIII. ESTRATEGIAS

Hasta este punto se ha determinado que la evaluación es un elemento fundamental que tiene que aplicarse en los procesos de enseñanza aprendizaje, independientemente de la metodología que se utilice. Sin embargo, cuando se trabaja con una metodología con la presencia de entornos virtuales, el docente debe tener en cuenta que pueden surgir diversos tipos de complicaciones en cuanto a la actitud de los estudiantes, es decir que la integridad de los estudiantes muchas veces se encuentra afectada debido a que existe engaño por parte de ellos al presentar las actividades de los cursos.

Anteriormente se mostraron técnicas y herramientas que ayudan a realizar el proceso de evaluación en los espacios presenciales y virtuales, pero ninguno puede erradicar completamente el engaño. Por esa razón el docente como responsable de guiar el proceso de enseñanza debe tener a mano una serie de estrategias que le permitan en cierta forma aminorar este tipo de problemática. A continuación, se presentan varias herramientas que según expertos ayudarían a controlar el engaño dentro de los entornos virtuales:

### Estrategia 1

La primera estrategia consiste en reconocer que existen desventajas en la utilización de entornos virtuales:

La primera desventaja, es la imposibilidad del docente de saber quién realmente elabora la evaluación en línea, una forma de contrarrestar esta desventaja, es implementar un sistema de Login antes de iniciar una evaluación en línea. Si bien es cierto, se puede compartir el usuario y contraseña con los demás usuarios, pero si se establece una regla de cambiar los datos del Login al inicio de cada evaluación aminoraría el engaño. Otra opción para solventar la primera desventaja es incorporar

evaluaciones sorpresas, de esta forma a un alumno le será difícil compartir sus datos de acceso durante el transcurso del curso [14].

La segunda desventaja, se deriva de la imposibilidad que tiene un docente para determinar los recursos no autorizados que un estudiante utiliza para desarrollar las evaluaciones, esto se puede controlar permitiendo a los estudiantes el uso de libros para que desarrollen sus evaluaciones, es decir evaluaciones a libro abierto. Sin embargo, al permitir que los estudiantes utilicen los libros se debe ser riguroso en la parte de la citación de la información que se utiliza [14].

La tercera desventaja consiste en los problemas que implica el uso de tecnología por parte de docente y estudiantes. Estos problemas pueden ser los entornos tecnológicos, la falta de conocimiento en el uso de la tecnología. Lo interesante de esta desventaja es que los estudiantes la utilizan a su favor cuando por alguna razón no pueden elaborar o terminar las evaluaciones, se excusan que el equipo presente dificultades. La forma para minorizar esta desventaja es crear varios intentos en realizarlas evaluaciones teniendo el cuidado de no mostrar la misma evaluación en cada intento o hacer uso de herramientas como el correo electrónico para que pueda tener la posibilidad de enviar sus trabajos en tiempos posteriores [14].

### **Estrategia 2**

La segunda estrategia para aminorar la deshonestidad por parte de los estudiantes, es aumentar las interacciones entre los estudiantes, por lo que se recomienda centrar la evaluación en los procedimientos para realizar las actividades y no en el producto final. Para lograr dicho objetivo se puede exigir a los alumnos que presenten los avances (borradores) de sus actividades de manera que el docente pueda verificar como va creciendo el trabajo.

También las evaluaciones pueden ser desarrolladas a través del uso de herramientas adecuadas como por ejemplo un cuestionario donde las opciones que se le presenten a los alumnos, requiera que estos, tengan cierto nivel de conocimiento evitando que las respuestas se contesten de forma aleatoria. Se debe evitar utilizar opciones como “siempre” o “nunca” ya que los estudiantes las entienden como un signo de certeza.

### **Estrategia 3**

La tercera estrategia es la de no mantener por mucho tiempo a un docente impartiendo la misma asignatura, se recomienda que exista una rotación periódica entre los docentes, asignándole asignaturas diferentes. Con esto se logra en gran medida que las tareas que los estudiantes presentan sean originales. Cuando esto no sucede y un docente lleva mucho tiempo impartiendo la

misma asignatura, los estudiantes, tiende a compartir trabajos de cursos anteriores.

### **Estrategia 4**

La cuarta estrategia y en muchos casos la más adecuada es la de inculcar en los estudiantes una integridad académica. Para lograr este fin se recomienda que los docentes antes de iniciar los cursos conversen con sus alumnos sobre las normas académicas que se relacionen con este tema. En caso de no existir normas académicas sobre la integridad, se debe proponer la realización de varias de ellas ya que según investigaciones anteriores se sabe que han dado resultados positivos.

## **IX. APORTES DE LA TECNOLOGÍA EN LA EVALUACIÓN**

Anteriormente se mencionó que el uso de las TIC, ha realizado cambios importantes en el sector educativo. Cambios que también se han dado en las formas de evaluación, ya que se hace uso de herramientas tecnológicas para cumplir tal fin. La tecnología como tal puede considerarse en la actualidad educativa como un elemento de suma importancia ya que les permite a los docentes estar al tanto del avance de los estudiantes sin límite alguno. Además de las herramientas y técnicas la tecnología ha realizado varios aportes que ayudan al que el proceso de evaluación evolucione de manera positiva [3]. Estos aportes son mencionados a continuación:

### **Evaluación Automática**

La evaluación automática es el primer aporte del uso de la tecnología en evaluación, se refiere a que los procesos de evaluación sean más automatizados, ya que les muestra a los estudiantes respuestas y correcciones de manera automática. Este aporte es de mucha ayuda tanto para los estudiantes como para los docentes. En el caso de los docentes permite descansar la acción retroalimentaría en este aporte.

### **Evaluación enciclopédica**

El segundo aporte de la tecnología en la evaluación se identifica mediante la evaluación enciclopédica, es decir que el alumno tiene mayor oportunidad a acceder de manera rápida a una gran cantidad de fuentes para poder desarrollar las actividades que serán objeto de evaluación, hay que tener presente que este aporte tiene su limitancia debido a que los estudiantes pueden utilizar este aporte para ostentar a la creación de plagio, sin embargo como se mencionó en la sección anterior se pueden aplicar estrategias para evitar dicho inconveniente.

### **Evaluación Colaborativa**

El tercer aporte que ofrece la tecnología a la evaluación es permitir que esta se desarrolle de manera colaborativa a través

de diferentes herramientas como ser foros, debates, mensaje, etc. Una ventaja de este aporte es que permite al docente evaluar no solo el producto final, si no también todo el proceso.

Al igual que el aporte anterior, este aporte presenta una dificultad ya que muchos de los estudiantes de optar por un aprendizaje en línea, prefieren realizar sus trabajos de manera individual, a su ritmo y muestra un rechazo o molestia cuando se les exige un trabajo en conjunto.

## X. CONCLUSIONES

1. La evaluación es un proceso fundamental en los procesos de enseñanza aprendizaje ya que permite a los docentes poder verificar los progresos de sus alumnos. Por lo que la obligación de los docentes es revisar el tipo de metodología que se aplica para desarrollar el proceso de aprendizaje esto con el fin de aplicar una evaluación acorde a la metodología que se utiliza.

2. Existen muchas herramientas y técnicas que se adecuan a cualquier tipo de metodologías por ejemplo las rúbricas de evaluación, las cuales pueden ser aplicadas a metodologías presenciales, pero también, se utilizan en metodologías virtuales. La función de estas rúbricas es crear una serie de criterios para evaluar las actividades que realizan los estudiantes en el transcurso del curso. Estas rúbricas pueden aplicarse para evaluar el trabajo final o los procesos que se desarrollan para completar los trabajos.

Otra de las técnicas que pueden utilizarse en ambas metodologías son los portafolios los cuales permites a los estudiante y docente llevar un control y un seguimiento de todas las actividades que se van desarrollando en el transcurso de los cursos.

3. Las metodologías que se utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, muchas veces presentan desventajas que puede ocasionar que el cumplimiento de los objetivos no logre alcanzarse. En una metodología virtual, es usual encontrar desventajas en cuanto a que no se puede verificar si un estudiante es el que realmente desarrolla una actividad, las estrategias que se presentaron en este estudio ayudan en cierta forma a aminorar estas desventajas, por lo que es obligación de los docentes tomarlas en cuenta al momento de implementar una evaluación en espacios virtuales.

4. Con respecto a los docentes, se puede determinar que difícilmente están preparados para utilizar este tipo de herramientas tecnológicas de evaluación ya que, según los datos obtenidos mediante la tabulación, la mayoría de ellos desconoce las herramientas tecnológicas; por lo que optan a seguir utilizando técnicas tradicionales de evaluación. Si se pretende

que los docentes utilizan en este tipo de tecnologías de evaluación es importante que en primer lugar se realice un plan donde se enfoquen temas como: sociabilización, capacitación, etc.; esto con el fin de que los docentes adquieran nuevas competencias en el manejo y uso de las herramientas.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XII.

- [1] W. J. R. Mejía y V. V. Hernández, *Evaluaciones Colaborativas en la Educación: Un acercamiento innovador de evaluación*, Buenos Aires Argentina: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014.
- [2] E. 3.0, «<http://www.educaciontrespuntocero.com>,» 2016 mayo 2016. [En línea]. Available: <http://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/apps-para-crear-mapas-conceptuales/19624.html>. [Último acceso: 30 septiembre 2016].
- [3] R. P. Junte, *Evaluación de Programas Educativos*, Madrid: La Muralla, 2006.
- [4] T. D. Tenbrink, *Evaluación guía práctica para profesores*, Madrid: Narcea, 2006.
- [5] USAID, *Herramientas de evaluación en el aula*, Guatemala: Mineduc, 2011.
- [6] U. A. d. Barcelona, «<http://www.uab.cat/>,» 22 08 2016. [En línea]. Available: <http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc/planificar-y-disenar-un-mooc/herramientas-de-evaluacion-1345668281394.html>.
- [7] A. Perez, «La evaluación en un entorno virtual,» *Academia*, pp. 38-45, 2007.
- [8] R. Ledda, «<http://rosalieledda.com>,» 23 08 2016. [En línea]. Available: <http://rosalieledda.com/2012/12/10/herramientas-2-0-para-evaluar-el-aprendizaje-parte-5-questions/>.

- [9] M. E. d. M. Perez, «campusvirtuales2013.uib.es,» 24 08 2016. [En línea]. Available: <http://campusvirtuales2013.uib.es/docs/113.pdf>.
- [10] B. Sulbaran, «<http://accederalcyberinfor.blogspot.com/>,» 24 08 2016. [En línea]. Available: <http://accederalcyberinfor.blogspot.com/p/herramientas-usadas-en-la-actualidad.html>.
- [11] A. E. L. R. M. G. M. Yusdelky Meriño Almaguer, «<http://laboratorios.fi.uba.ar/>,» 24 98 2016. [En línea]. Available: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/080815/A1mar2011.pdf>.
- [12] M. Zapata, «Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria,» *Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Nº 1* , pp. 17-21, 2010.
- [13] E. Barbera, «<http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>,» 25 08 2016. [En línea]. Available: <http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>.
- [14] UNESCO, TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, México DF.: ANUIES, 2004.