

Percepción de los estudiantes sobre la evaluación virtual en la metodología *b - learning*

Autor

Paulina Inés Gutiérrez Ospina
Licenciada en Química – Universidad Pedagógica Nacional
Especialista en Análisis Químico – Pontificia Universidad Javeriana
(C) Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación –
Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) en convenio con el Instituto
Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)

Resumen

Esta investigación fue realizada con el fin de analizar la percepción de un grupo de estudiantes del curso Fundamentos de Química, que se dicta en una institución universitaria de carácter privado en la ciudad de Bogotá, sobre la evaluación virtual en comparación a la presencial. Además, dentro del proceso de investigación se estudió el impacto de la utilización de la metodología *b - learning* en el desarrollo del curso. La metodología de trabajo fue el estudio de caso, buscando que los resultados obtenidos sirvan de base para proponer algunas recomendaciones sobre la realización de evaluaciones virtuales, específicas y apropiadas a las características y necesidades de este curso. El desarrollo de este trabajo sirvió como base para realizar la caracterización y propuesta de cómo optimizar la realización de las evaluaciones virtuales.

Abstract

This thesis was carried out in order to analyze the perception of a group of students on the virtual assessment, compared to classroom evaluation. Furthermore, within the research process, the impact of using b-learning methodology in the development of the course was studied. The research method used was the Case Study, looking to the results as a basis for proposing some recommendations on the implementation of specific virtual evaluations which are appropriated to the characteristics and needs of this course. The development of this work was the basis

for the characterization and proposal of how to optimize the performance of virtual assessments.

Palabras clave: metodología *b – learning*, evaluación de virtual.

1. Introducción

En la actualidad, los avances tecnológicos aplicados en el campo de las comunicaciones han transformado de forma gradual y significativa la manera de relacionarnos socialmente. La comunicación sincrónica y asincrónica, mediada por el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), sin duda ha potencializado el intercambio de información y se ha convertido en una herramienta valiosa para el sector educativo. Gracias al uso de las TIC se han abierto las puertas del conocimiento a un gran porcentaje de la población, cambiando de alguna manera las aulas de clase por espacios abiertos y a disposición de todos los participantes de los procesos de formación.

Sin embargo, no se puede negar que es un nuevo reto para la educación estructurar ambientes de aprendizaje virtual, dando cumplimiento a los requisitos pedagógicos y de calidad requeridos por los estudiantes. Además, se debe superar la tendencia que existe de considerar lo virtual como de segunda categoría. Por el contrario, se debe resaltar que la metodología virtual y la presencial son dos ambientes de aprendizaje enriquecidos con características propias, que a la vez pueden complementarse, como se puede evidenciar en los procesos *b-learning*.

La metodología *b-learning* (*blended learning*) se ha convertido en la posibilidad de mezclar la educación virtual con la presencial, dando así la oportunidad a los maestros de potenciar su práctica pedagógica al combinar los beneficios de estas dos metodologías, para generar cambios transcendentales en el proceso de enseñanza. Igualmente, esta metodología permite al estudiante darle un uso más consciente a la tecnología y a encontrar diferentes herramientas virtuales que lo ayuden a mejorar en su proceso educativo, permitiéndole contar con la oportunidad de recibir explicación directa de su maestro, si así lo requiere (Aiello, 2004).

Por otra parte, al referirse a la evaluación dentro de los procesos virtuales puede ser algo conflictivo, ya que por tradición se considera que los procesos evaluativos deben ser rigurosos, estructurados y vigilados, para así dar garantía de que los resultados obtenidos corresponden en realidad a la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Es por esto, que la evaluación prefiere hacerse de forma presencial, con el maestro vigilando y siendo garante del proceso. Pero en la actualidad no se puede desconocer la importancia que tiene el uso de la tecnología en la educación, su potencial es enorme y ha favorecido transformaciones significativas no solo en las aulas de clase, sino a nivel institucional, local y nacional. Es así, que ha valido la creación de Ministerios y Secretarías gubernamentales en el país para lograr masificar su uso con calidad y pertinencia. Pero paradójicamente, mientras se resaltan los beneficios del uso de la tecnología en el aula, al momento de plantear su uso para procesos evaluativos, entra en contravía con lo que tradicionalmente se hace. Por tanto, es una prioridad en los sistemas educativos reestructurar la evaluación en entornos virtuales, que favorezcan la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes. En las modalidades *e-learning* y *b-learning* la evaluación es relevante y añade valor al proceso educativo, en la medida que en ésta se fortalezca, la tendencia a convertir la evaluación en una oportunidad para que los estudiantes aprendan (Rodríguez e Ibarra, 2011).

Entre las propuestas de cómo deben realizarse los procesos evaluativos virtuales se destaca la realizada por los investigadores Mary Hricko y Scott Howell, quienes en su libro *Evaluación en Línea y Medidas: Fundamentos y Retos* (2006), plantean una metodología de cómo se debe evaluar el aprendizaje de los estudiantes en los ambientes virtuales. Los autores establecen que para realizar una correcta evaluación se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: identificar qué se necesita evaluar, definir y planificar de manera sistemática el proceso de evaluación, definir los métodos adecuados para la realización de la evaluación y los datos necesarios para la construcción de las rúbricas de evaluación. Para Hricko y Howell la mejor forma de realizar el proceso de evaluación en la modalidad virtual es a través de la realización de proyectos colaborativos.

Sin embargo, otros investigadores como Cecilia Navia, en su artículo *Evaluación del Aprendizaje en Ambientes Virtuales: Un enfoque axiológico* (2007), expone que el proceso de evaluación en sí no debe ser visto como el cierre de un ciclo de aprendizaje sino como una oportunidad de mejora para el estudiante. Además, resalta que en el campo de las evaluaciones virtuales éstas deben favorecer la autodisciplina y autorregulación del estudiante, para lo cual, en las evaluaciones no deben plantear preguntas memorísticas y descontextualizadas, por el contrario, deben proponerse preguntas de aplicación de conceptos, que utilicen contextos claros y conocidos por los estudiantes.

En la actualidad, la *metodología b-learning* ha significado una oportunidad de aprendizaje importante para muchos estudiantes que, algunas veces, por cuestiones de tiempo, no pueden asistir de forma constante y presencial a un aula de clase. El análisis de esta modalidad como una alternativa de transformación de la educación fue objeto de estudio en la investigación realizada por la investigadora Ingrid Camacho, quien en su artículo *B-Learning, una alternativa transformadora para el curso Elaboración y Evaluación de Software Educativo de la UPEL Maracay* (2012), realiza un análisis sobre la importancia y relevancia de la metodología *b-learning* en los cambios educativos que actualmente demanda la educación, la sociedad y los estudiantes, los cuales cuentan cada vez más con diferentes avances tecnológicos y diversas formas de comunicarse. Del estudio realizado sobre el impacto de esta metodología en el ámbito educativo, se destaca que ésta permite a los estudiantes acercarse de forma paulatina a la tecnología. Ayudándoles así a adquirir competencias tecnológicas y a aprender sobre los diferentes recursos tecnológicos con lo que se cuenta actualmente. Además, el poder contar con un espacio de asesoría presencial con su maestro, hace que los estudiantes se sienten más seguros frente al uso de la tecnología. Por último, la autora plantea que existe un alto número de estudiantes interesados en estudiar bajo esta modalidad, sin embargo, algunas veces presentan deficiencias en el uso de las TIC y en el desarrollo de competencias tecnológicas. Éste es un aspecto negativo que se puede encontrar cuando se trabaja tecnología, y puede constituirse en un indicador de deserción de los estudiantes.

Por otra parte, no se puede negar que la implementación de la metodología *b-learning* ha conllevado a la modernización de los ambientes rutinarios de aprendizaje, los cuales se caracterizan por la innovación y transformación constante de los espacios y metodologías de trabajo (González. 2011).

La universidad no ha sido ajena al proceso de incorporación de las TIC en sus aulas de clase. Actualmente, en las instituciones universitarias se está dando una transición desde la clase impartida en el ambiente tradicional del salón de clase, a la clase en el ciberespacio, en la cual tanto maestros como alumnos se comportan de distinta manera (Ramírez, 2005). Aunque, la implementación de la metodología *b-learning* no se debe entender como el simple hecho de incorporar herramientas tecnológicas en el aula, sino como el acto de complementar y/ o reemplazar algunas actividades de enseñanza-aprendizaje con otras apoyadas en el uso de la tecnología (Ramírez, 2005).

2. Evaluación en la metodología *b-learning*

La evaluación realizada bajo la metodología *b-learning* pretende los mismos objetivos de la evaluación presencial, aunque las formas sean diferentes, el fin es el mismo: determinar qué tan bien están aprendiendo los alumnos. Sobre los resultados de las evaluaciones, las instituciones reestructuran sus programas y buscan mejorar su sistema educativo, que para el caso de la metodología *b-learning* se puede hacer a través de un adecuado aprovechamiento de los recursos tecnológicos con los que se cuenta.

Los procesos de evaluación que se llevan a cabo en ambientes virtuales de aprendizaje, al igual que en la presencialidad, permiten generar juicios de valor y reflexionar sobre la metodología de trabajo desarrollada. Aunque se debe anotar que, como en todo proceso de análisis se generan tensiones y conflictos, principalmente porque se intentan reproducir las prácticas evaluativas de los sistemas tradicionales, lo cual no resulta del todo conveniente, si se tiene en cuenta que las características y recursos utilizados son diferentes (Navia, 2007).

Una de las diferencias principales de la evaluación que se realiza en forma presencial con la que se realiza de manera virtual, es que en la segunda se puede

desarrollar de forma permanente gracias a las herramientas de interacción con las que se cuenta. Además, en el desarrollo de las evaluaciones virtuales se estimula la autonomía y la autorregulación, ya que el estudiante realizará sus evaluaciones sin contar con la presencia del profesor, quien en la presencialidad regula la disciplina (Navia, 2007).

Para que la evaluación virtual tenga un efecto positivo en el aprendizaje, se deben considerar espacios de trabajo colaborativo e interacción en el desarrollo de la misma, para potencializar una de las mayores cualidades de la virtualidad: la diversidad de medios de comunicación e interacción. No vale la pena generar evaluaciones memorísticas o completamente conceptuales. Dadas las características del contexto virtual se debe propender por la aplicación de conceptos, relación de información e interacción de los diferentes actores del proceso (Escudero, 2003).

Teniendo en cuenta las características hasta aquí mencionadas sobre la metodología *b - learning* y la importancia que tiene la tecnología en el aula, surgió entonces la idea de desarrollar esta investigación, en donde se busca implementar herramientas virtuales en un curso cuya metodología se ha fundamentado en lo presencial, para así analizar la percepción de los estudiantes frente al uso de la metodología *b - learning*, especialmente en los procesos evaluativos.

A partir de los resultados obtenidos con la presente investigación, se plantean algunas recomendaciones para realizar evaluaciones virtuales en la institución. Además, se hace una reflexión final del impacto del uso de la metodología *b - learning* como una herramienta que enriquece la educación.

3. Metodología

La presente investigación se realizó en uno de los grupos del curso Fundamentos de Química que se dicta en una institución universitaria de carácter privado en la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia). En este curso, a lo largo del segundo

semestre de 2014 se implementaron actividades virtuales con el fin de estructurarlo dentro de la metodología *b-learning*.

La pregunta de investigación sobre la que giró el proceso investigativo fue ¿Cuál es la percepción de los estudiantes frente a la evaluación virtual, en relación a la evaluación presencial, en los procesos *b-learning*? El objetivo central de plantear esta pregunta de investigación fue realizar un estudio de caso de la percepción que tienen los estudiantes sobre la evaluación virtual, en relación con la presencial.

Durante el desarrollo de la investigación, a 25 estudiantes se les aplicaron tres instrumentos. El primero fue una evaluación virtual y otra presencial sobre el tema de química “Densidad”. Con estas evaluaciones se buscó conocer el desempeño de los estudiantes en las dos modalidades: virtual y presencial, y así revisar en cuál de las dos los estudiantes obtenían mejores resultados. El segundo instrumento fue una encuesta sobre el “Impacto de la metodología *b-learning*”. Esta encuesta se les aplicó a los estudiantes con el fin de conocer su opinión sobre el uso de la metodología *b-learning* en el desarrollo del curso. Por último, se aplicó la encuesta “Evaluación Virtual Vs. Presencial”. Con la realización de esta encuesta se buscó conocer los aspectos positivos y negativos que encontraron los estudiantes en la evaluación virtual con respecto a la presencial, así como saber en cuál tipo de evaluación se sintieron más cómodos y con mayor confianza al momento de realizarla.

4. Resultados y análisis

En cuanto a los resultados obtenidos por los estudiantes en las evaluaciones, tanto virtual como presencial hubo una diferencia bastante significativa, como se muestra en las figuras 1 y 2. En la evaluación virtual los estudiantes obtuvieron mejores resultados que en la evaluación presencial. Se debe aclarar que la nota mínima aprobatoria es 3.0.

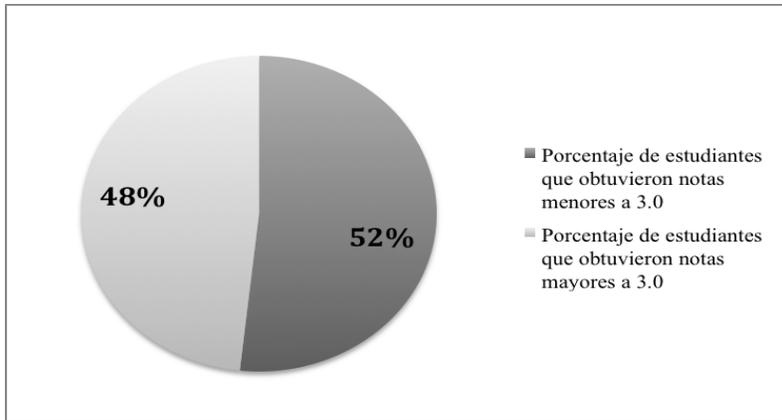


Figura 1. Resultados obtenidos por los estudiantes en la evaluación presencial

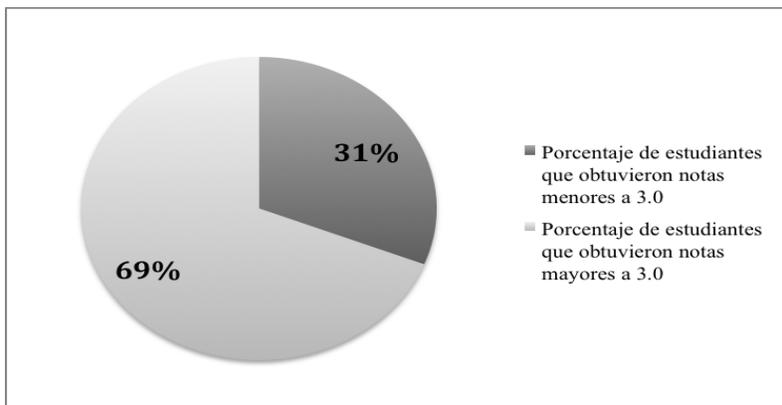


Figura 2. Resultados obtenidos por los estudiantes en la evaluación virtual

Frente a estos resultados se puede analizar que entre los factores extrínsecos e intrínsecos que pudieron influir para que los estudiantes tuvieran un mayor rendimiento en la evaluación virtual que en la presencial, son analizados por Navia (2007):

- El grado de confianza y tranquilidad que tuvieron en la realización de la prueba virtual.
- La posibilidad de contar con material de apoyo, tales como apuntes, libros o personas, que les ayudarán a resolver las preguntas.
- Al no contar con la posibilidad de aclaraciones durante la evaluación, los estudiantes se preparan mejor con el fin de entender sin ningún problema las preguntas que se les plantean.

- Al tener un control más estricto del tiempo y al no tener la posibilidad de negociar esto, el estudiante repasa a profundidad los conceptos trabajados para comprender mejor las preguntas propuestas.

En cuanto a los resultados de la encuesta Evaluación Virtual vs. Presencial, en donde se les plantearon a los estudiantes las preguntas: ¿Qué aspectos positivos destaca de la evaluación realizada de forma virtual?, ¿Qué aspectos negativos encontró en la evaluación realizada de forma virtual?, ¿Considera que las evaluaciones realizadas, virtual y presencial, tuvieron el mismo nivel de exigencia académica? Y por último, entre la evaluación virtual y presencial, ¿en cuál de las dos modalidades se sintió más cómodo?

En general las respuestas dadas por los estudiantes a estas preguntas permiten analizar lo siguiente:

- Entre los aspectos positivos que destacan los estudiantes de la evaluación virtual es el poder seleccionar en un rango de tiempo, el espacio en el que ellos realizarían la prueba. Ellos afirman que esto les brindó seguridad y autonomía.
- Percibieron el mismo nivel de exigencia en ambas evaluaciones, debido a que las preguntas propuestas en ambas fueron de análisis y no memorísticas.
- Entre los aspectos negativos, se mencionan problemas de interacción con la plataforma y técnicos, principalmente.
- El 100% de los estudiantes contestó que en la evaluación virtual se sintieron más cómodos que en la presencial. Esto se debe a que estaban en un espacio de trabajo más cómodo para ellos, sin la presión que puede llegar a ejercer la presencia del profesor.

Para finalizar, según los resultados obtenidos en esta encuesta, la realización de evaluaciones de forma virtual sería de aceptación por parte de los estudiantes. Siempre y cuando las preguntas se redacten de forma que permitan su fácil comprensión, y que las preguntas planteadas estén direccionadas a la aplicación de los conceptos aprendidos. Como lo explica Capacho (2011), el uso de las plataformas virtuales como medio de aprendizaje debe tener un fin pedagógico, y el material que allí se encuentre y las actividades que se realicen deben tener un sustento pedagógico

y estar lo suficientemente pensadas para ayudar al estudiante a alcanzar sus objetivos de aprendizaje, y no como medio de confusión y tensión para él.

Por último, en la encuesta sobre el impacto que tuvo la utilización de la metodología *b-learning* en su proceso de aprendizaje, las respuestas dadas por los estudiantes a las preguntas: ¿La metodología *b-learning* ha parecido apropiada para el desarrollo del curso?, ¿La estrategia de enseñanza-aprendizaje *b-learning*, utilizada durante el desarrollo del curso le ha ayudado a obtener mejores resultados?, ¿Le gustaría que la metodología *b-learning* se aplicara en los otros cursos que toma en la Universidad? y ¿Qué recomendaciones haría para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por el uso de la tecnología?. Se pueden enmarcar en las características analizadas por Herrera (2009), dentro de las cuales se encuentra que esta modalidad tiene una riqueza pedagógica y facilita el acceso al conocimiento, al permitir a los estudiantes contar con variedad de materiales de aprendizaje a su disposición en el momento en que ellos lo deseen. Esto se evidencia cuando los alumnos resaltan en sus respuestas que los materiales que encuentran en la plataforma les ayudaron a aclarar dudas y les sirvieron como material de repaso de las temáticas. Otra característica de la metodología *b-learning* dentro de las que destaca Herrera (2009), es la interacción social y el costo-efectividad de esta metodología. A través de la plataforma los estudiantes pudieron interactuar de manera asincrónica entre ellos y con el docente, aclarando dudas y profundizando en los temas. Esto enriqueció el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de los resultados obtenidos de esta encuesta, se puede analizar el cumplimiento de los indicadores propuestos por Zapata (2001), que son los que definen en sí esta metodología. Entre estos se encuentran: el uso de la plataforma como medio de enseñanza-aprendizaje le permite a los estudiantes dentro de lo tecnológico: trabajo asincrónico y comunicación. En lo pedagógico, la variación de actividades utilizando diferentes modelos pedagógicos, ayuda a atender diferentes estilos de aprendizaje.

Dentro de esta investigación esto se evidenció cuando los estudiantes en sus respuestas mencionan que el uso de la plataforma virtual les sirvió como “un muy buen apoyo para estudiar”, dando respuesta a sus necesidades de aprendizaje. Por otra

parte, como lo menciona Zapata (2001), dentro de las características pedagógicas más importantes de la modalidad *b-learning* se encuentra la posibilidad de integrar los recursos virtuales con los presenciales. Sin duda este fue uno de los aspectos que más destacaron los estudiantes al referirse al material de la plataforma como de “apoyo” o “repaso”. Si bien en los espacios presenciales se procuró abarcar el máximo de las temáticas, los materiales “colgados” en la plataforma fueron sin duda un valor agregado importante para los estudiantes, que les sirvieron para aclarar dudas.

Se puede analizar, entonces, por los resultados obtenidos en la encuesta, que para los estudiantes esta experiencia de aprendizaje mediada por tecnología fue positiva. Como lo muestran con sus respuestas, los estudiantes se sintieron integrados al proceso y encontraron en los recursos y materiales del aula virtual una gran oportunidad para profundizar y afianzar en los conceptos trabajados en clase. También, los estudiantes destacan la interacción asincrónica desde “la comodidad de su casa” como un aspecto positivo, contando así con un espacio de estudio que les permite aclarar dudas. Por tanto, la experiencia fue significativa para los estudiantes, quienes sugieren que este tipo de metodología se extienda a los demás cursos que imparte la universidad.

5. Conclusiones

Actualmente se asume que la incorporación de la tecnología en los procesos educativos trae por sí misma innovación a los mismos. Sin embargo, nada más alejado de esta percepción que la realidad. Desafortunadamente, la inclusión que los maestros hacen de la tecnología en el aula se hace en la búsqueda de replicar o modernizar las prácticas tradicionales. Es así como se malentiende la innovación con TIC, al pasar la clase magistral a una presentación que se proyecta a través de un video *beam*.

Es por esto que realizar este estudio tuvo como finalidad conocer la percepción de los estudiantes, los cuales son los directamente beneficiados de las prácticas educativas de sus maestros, sobre el uso que se le hace a la tecnología aplicada en la educación, en el aula y fuera de ella. La investigación se realizó en torno a dos aspectos importantes de la educación actual: la evaluación y la implementación de la

metodología *b – learning*. Se eligió la evaluación por la relevancia que ésta tiene dentro del proceso educativo. Sin duda, la calidad educativa se mide según los resultados obtenidos en la evaluación. Hace unos años la evaluación se utilizaba con fines discriminatorios, para clasificar a los alumnos.

Aunque no se puede negar que esta práctica es aún vigente, actualmente se ha buscado cambiar esa concepción de la evaluación alejándola de su condición clasificatoria, buscando que sirva como punto de partida para analizar y mejorar los procesos educativos. Por su parte, la implementación de la metodología *b – learning* busca analizar el uso de la tecnología en la educación, lo cual es un tema que hoy en día ha tomado gran relevancia debido a los cambios que ha generados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y además, la inclusión de la tecnología en la educación resulta llamativa a los estudiantes, quienes día a día utilizan diferentes dispositivos electrónicos para comunicarse y permanecer actualizados.

Los resultados obtenidos de este estudio de caso mostraron que, en general, los estudiantes presentan un alto grado de aceptación del desarrollo de actividades académicas mediadas por el uso de la tecnología. En las respuestas dadas por los estudiantes en las encuestas se evidencia que para ellos contar con el apoyo de recursos académicos en la plataforma virtual les permitió sentirse integrados y activos dentro de su proceso de aprendizaje. De igual forma destacaron que el uso de la plataforma de aprendizaje les dio la posibilidad de interactuar de forma asincrónica con sus compañeros y maestro desde “la comodidad de su casa”.

Por tanto, se concluye que el uso de material académico soportado en una plataforma de aprendizaje es significativo para los estudiantes, quienes ven estos recursos como un apoyo y valor agregado importante dentro del desarrollo del curso.

En lo concerniente a la evaluación, se evidenció, según los resultados de las encuestas, una alta favorabilidad por parte de los estudiantes a la mediación de la tecnología para el desarrollo de pruebas académicas. En este aspecto se destacan diferentes factores extrínsecos e intrínsecos (Navia, 2007) entre los cuales se resaltan: a los estudiantes, la realización de actividades virtuales les ayuda a sentir un mayor grado de autonomía en el desarrollo de su proceso de aprendizaje. También, en este aspecto, los estudiantes manifestaron sentirse más cómodos en el desarrollo de

evaluaciones virtuales, aduciendo que pueden manejar su tiempo, que no sienten la presión de estar presentando la prueba en grupo presencialmente, en donde las actitudes de sus compañeros y maestro pueden causarles nerviosismo e incidir en los resultados. Así mismo, destacan que en la prueba virtual pueden usar material de apoyo, como apuntes, lo que sin duda reduce el grado de estrés que les genera la evaluación.

En el aspecto de la evaluación, los estudiantes manifestaron algunos aspectos negativos al momento de realizar la evaluación, por ejemplo: el no tener la oportunidad de aclarar dudas sobre los enunciados de la evaluación con el maestro o contar con explicaciones extra de la dinámica de la prueba y las posibles fallas que puede presentar el soporte técnico de la plataforma.

Por tanto, en lo concerniente a la evaluación se concluye, que para los estudiantes es una actividad significativa, que les exige autonomía y autorregulación en su proceso de aprendizaje. Los estudiantes la perciben como una oportunidad de aprendizaje y mejora. Otro aspecto importante a resaltar es que al compararla con la evaluación presencial, los estudiantes sintieron que la evaluación virtual tuvo el mismo grado de exigencia; este aspecto es relevante, porque a veces no se valoran los procesos virtuales de igual forma que los presenciales por considerarlos menos exigentes, algo que no sucedió en este caso.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas, se puede concluir que el papel que tiene la evaluación virtual en los procesos *b-learning* es muy importante. En este tipo de procesos la evaluación no solo permite conocer el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, sino que se constituye en un factor de motivación para él. Al manifestar los estudiantes sentirse más cómodos y tranquilos de realizar la evaluación en el espacio y hora elegidos por ellos y, además, no sentir ningún tipo de presión al momento de estar realizando la evaluación, sin duda les dio mayor confianza, y por tanto, los resultados obtenidos en la prueba muestran su grado de preparación y de aprendizaje.

Vale la pena mencionar que al momento de proponer una evaluación virtual los maestros no deben buscar revisar aprendizajes memorísticos, ni que los estudiantes repliquen información que encuentran fácilmente. Porque como se mencionó

anteriormente, en este tipo de evaluación es muy frecuente que los estudiantes cuenten con materiales de apoyo y consulta, por lo cual, hacer evaluaciones que busquen que los estudiantes den información concreta realmente no estaría evaluando el aprendizaje del estudiante sino su capacidad de búsqueda de información. En las evaluaciones virtuales se deben proponer preguntas en las que los estudiantes deban utilizar lo aprendido para resolver situaciones problema, y aunque tienen sus apuntes y las opción de hacer consultas, deben utilizar esta información y no replicarla. Con esto se logra que la evaluación virtual tome un papel relevante. Se debe mencionar que uno de los aspectos que más preocupa a los maestros y al sistema educativo en general es el nivel de confiabilidad y seguridad que brindan las evaluaciones virtuales. Si bien es cierto, proponer preguntas de análisis y de aplicación del conocimiento ayuda bastante a reducir el nivel de copia, queda la duda sobre la autenticidad de la persona que realmente presenta la prueba. Para minimizar la posible suplantación del estudiante se recomienda: escoger horarios fijos, cortos y restringidos para realizar la prueba y plantear preguntas con ejemplos utilizados en la explicación presencial o ejemplos de clase. Aunque estas son algunas medidas paliativas, sigue siendo un problema que la educación virtual debe resolver. Pero sin duda la honestidad es un valor que hay que reforzarles a los estudiantes para minimizar el fraude.

Para el desarrollo de esta investigación se seleccionó la metodología de estudio de caso, porque se quería analizar una situación en un contexto particular, para así proponer algunas estrategias para el uso de las TIC y el desarrollo de evaluaciones virtuales en la institución educativa en donde se realizó el estudio.

Con respecto a lo anterior, se debe aclarar que los programas académicos se desarrollan en la modalidad presencial, pero se ha venido implementando una política institucional para incentivar a todo el personal, prioritariamente a los docentes, a que utilicen la tecnología como herramienta y apoyo en el desarrollo de los cursos. Para lograr esta meta se desarrolló la plataforma virtual institucional, la cual está soportada en *LMS Moodle*. Es así como el curso de Fundamentos de Química, el cual se utilizó para esta investigación, tiene un componente presencial y virtual. En la parte presencial se trabajan los conceptos básicos del tema, y en el virtual se dejan

ejercicios, material de apoyo y consulta. Durante el desarrollo del curso se hizo un gran énfasis en el uso de la plataforma y se incentivó a los estudiantes a utilizarla. Por tanto, a la luz de los resultados obtenidos en esta investigación, se puede concluir que el uso de la plataforma virtual se consolidó como una herramienta de aprendizaje y apoyo importante para los estudiantes. Implementar el uso de la plataforma en todos los cursos que se imparten en la universidad sería, sin duda, un logro institucional importante, debido a que se fomenta el uso de la tecnología, y por otro lado, los estudiantes y maestros cuentan con un recurso asequible y variado que les permitirá interactuar de manera asincrónica, compartir material y realizar actividades significativas de aprendizaje.

Una vez terminado el estudio se realizan las siguientes recomendaciones: Al inicio de cualquier actividad mediada por TIC se debe hacer un sondeo sobre qué tanto conocen y manejan los estudiantes la herramienta o equipo que van a utilizar. No se debe dar por hecho que todos tienen el mismo conocimiento. Es necesario hacer una explicación, si así se requiere, del uso de la herramienta o equipo a utilizar. Además, explicar cuáles son los objetivos de aprendizaje de la actividad a realizar. En ocasiones las actividades donde se utilizan TIC tienden a desviar el objetivo de aprendizaje por el solo hecho de que los estudiantes aprendan a manejar un recurso tecnológico.

Hacer un acompañamiento permanente a los estudiantes en la realización de actividades virtuales. Muchas veces los malos resultados que obtienen los estudiantes en una prueba virtual se debe a su desconocimiento del uso de la herramienta y no del tema. Por tanto, es sano e importante hacer demostrativos de las pruebas en las clases presenciales, para que el estudiante gane confianza en el proceso.

Llevar a cabo retroalimentaciones de la evaluaciones virtuales. Explicar al grupo cuáles eran las respuestas de la prueba y su justificación es importante, porque el estudiante conoce dónde debe reforzar en el tema y no se queda con la sensación de que su mal resultado se debió a problemas de la plataforma.

En las pruebas virtuales se deben diseñar preguntas de análisis que lleven al estudiante a utilizar lo aprendido y no a replicarlo. Se debe destacar que en el caso de esta investigación, los estudiantes es su mayoría sintieron un mayor grado de

exigencia en la evaluación virtual que en la presencial. Esto se logró al realizar preguntas exigentes de comprensión en la prueba virtual, reduciendo al mínimo el grado de copia o fraude.

El maestro debe validar las pruebas virtuales antes de aplicarlas, preferiblemente probando en diferentes equipos que cuenten con diversos sistemas operativos para minimizar fallos.

No hacer comparativos despectivos en relación a las pruebas virtuales y presenciales. Ni dar un mayor valor, ni tampoco mayor grado de dificultad a la prueba presencial. Esto con el fin de que el estudiante no perciba que lo virtual es de menor valor o menos importante y empiece a perder interés por las actividades que se realizan de forma virtual.

Los maestros deben hacer un buen uso a la plataforma, esto es: presentar información relevante a los estudiantes, su forma de redactar y organizar la información debe denotar calidad y preparación, y utilizar un lenguaje amable y claro. Conseguir que todos los maestros de la institución educativa utilicen la plataforma virtual como herramienta de apoyo sería un logro significativo, se homogenizarían procesos, dando así una visión de unidad y trabajo en equipo.

Por último, no se pretendió con el desarrollo de esta investigación deslegitimar el proceso educativo presencial, y en este caso específico a evaluación. Por el contrario, con el desarrollo de esta investigación se buscó complementar la metodología de trabajo presencial al utilizar las herramientas virtuales y mostrar que los procesos *b-learning* son una de las mejores estrategias educativas con las que cuentan los maestros y el sistema educativo en general, ya que permiten realizar múltiples y variadas actividades, desarrollan en los estudiantes autonomía, a la vez que los introduce en la educación virtual, que será sin duda importante a futuro, pero sobre todo, se logra que los estudiantes tengan un buen aprendizaje y con alta calidad.

Referencias

- Aiello, M. (2004). El blended learning como práctica transformadora. *Revista Pixel – Bit. Revista de Medios y Educación. Universidad de Sevilla. Sevilla (España), 21 – 26.*
- Camacho, I (2012). B-Learning, una alternativa transformadora para el curso Elaboración y Evaluación de Software Educativo de la UPEL Maracay. *Revista Eticanet 12 (1), 154 – 167.*
- Capacho, J. (2011). *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales – TIC.* Bogotá: ECOE. 344 páginas.
- Escudero E. T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm
- González, K. (2011). Uso de las TIC y especialmente del blended learning en la enseñanza universitaria. *Revista Educación y Desarrollo Social, 5, 151 - 160.*
- Herrera, M. (2009). Método del Caso en B-Learning. Tesis de doctorado. Programa de Doctorado en Ingeniería Multimedia. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona. Disponible en: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/111/1/13075.pdf>
- Hricko, M. y Howell, S. (2005). *Evaluación en Línea y Medidas: Fundamentos y Retos.* USA: Kent State University. 280 páginas.
- Navia, C. (2007). Evaluación del Aprendizaje en un Ambiente Virtual de Aprendizaje: Un enfoque axiológico. Disponible en: http://www.lerif.net/mexique/TEXTES3/Mexico_2007/ambiente.pdf
- Ramírez, C. (2005). *La modalidad blended - learning en la educación superior.* Utem virtual.
- Rodríguez, G. & Ibarra, S. (2011). *e-Evaluación orientada al e - Aprendizaje estratégico en la Educación Superior.* España: Narcea. 153 páginas.
- Zapata, M (2001). Formación Abierta y a Distancia a través de redes digitales: Modelos de redes de aprendizaje. RED: Revista de Educación a Distancia, 1. Disponible en: <https://www.um.es/ead/red/1/modelos.pdf>