

# **Evaluación del Rendimiento académico mediante Simulación de cuestionarios electrónicos en el Postgrado de Educación Superior de la Facultad Integral del Chaco**

Cesar Ramiro Cladera Gonzales

## **RESUMEN**

La evaluación del rendimiento académico mediante simulación de exámenes es una manera de superar la ansiedad antes del examen oficial, el objetivo de esta investigación está en evaluar el rendimiento académico mediante un simulador de exámenes en el postgrado de Educación Superior de la Facultad Integral del Chaco de la Universidad autónoma "Gabriel René Moreno".

Los simulacros de exámenes pueden ayudar a ser más productivos el día del examen oficial, para ello se utiliza el método cuantitativo en una población de 33 estudiantes de postgrado a un nivel de confianza del 95%, con una práctica de 5 días antes del examen donde se determina a través de las calificaciones los puntajes alcanzados. Para la validación y confianza de las encuestas y sus respuestas se ha utilizado el estadístico alfa Cronbach el cual proporcione un indicador de 0.76 considerándose en un rango de Alta Confiabilidad.

Finalmente, considerándose la muestra de 30 estudiantes de Postgrado de la Maestría en Educación Superior probaron la efectividad del simulador entre 2 a 4 veces, al menos el 84% de los participantes utilizaron entre 2 a 4 minutos para responder las preguntas del examen oficial de 10 preguntas exitosamente alcanzando una nota significativa.

Por lo que un simulador de examen, da confianza y se familiariza con el formato del examen oficial, también mejora el rendimiento académico.

**Palabras clave:** Simulador, Cuestionarios electrónicos, rendimiento académico

## **1. Introducción**

Para lograr este objetivo se ha propuesto una estrategia metodológica sustentada en el paradigma cuantitativo de investigación científica basada en un estudio de carácter teórico-práctico que prevé dos exploraciones. Una exploración teórica para formular el banco de datos, relacionados a la temática abordada, la revisión bibliográfica y la fundamentación pedagógica y una exploración empírica, que permite evaluar la eficacia del simulador de examen en un contexto natural de enseñanza de la formación de la Maestría

en Educación Superior de la Facultad Integral del Chaco de la Universidad Autónoma “Gabriel Rene Moreno” de Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.

Este trabajo de investigación pretende aumentar las potencialidades de los estudiantes de postgrado, aumentar la participación activa con el objetivo de alcanzar un rendimiento académico elevado, sirve de apoyo a la mejor comprensión, es una forma de aprender jugando, donde el participante hace uso cognitivo de asimilación y del mayor tiempo posible para aprender (Basabe & Ramirez, 2006).

Dentro del campo de la enseñanza Superior por sus características Educativas, se hace necesaria la introducción de metodologías docentes encaminadas a la integración de conocimientos tecnológicos, o lo que es lo mismo, dirigidas no sólo a evaluar conocimientos, sino también a evaluar habilidades y transmitir actitudes; es lo que el individuo sabe, sabe hacer y hace.

## **2. Antecedentes**

El impacto de las TIC y la globalización han realizado grandes cambios en la ciencia, la tecnología y la dinámica de los pueblos que necesitan la formación permanente. Existen disciplinas científicas que necesitan continuar aprendiendo y aprendiendo mucho. Los acelerados cambios que vivimos obligan al reciclaje y la formación permanente (Gargallo Lopez, 2012).

Durante los últimos años los avances científicos y modernos han posibilitado la utilización de la simulación en la investigación. La utilización de simuladores computarizados inicia en la segunda mitad del siglo pasado. El motor intelectual de su uso se asigna a la contribución de John Dewey en su obra “Education and Experience” en donde argumenta el exceso de la teoría.

Durante los años 80 las simulaciones crecieron especialmente en complejidad. Sin duda la más compleja fue la simulación usada en el Ejercicio Ace de la Organización del Atlántico Norte en 1989 en la que participaron tomando decisiones 3,000 comandantes durante once días seguidos, a esto se denominó LABSAG, como un laboratorio que pudiera administrar el flujo de alumnos y participantes por Internet.

La idea de diseñar ambientes simulados para la enseñanza y aprendizaje era una gran novedad. La enseñanza se pensaba entonces fundamentalmente en términos de transferencia de información. El proceso de aprendizaje consistía típicamente de un educador inteligente capaz de construir y transmitir conocimiento sobre un tema en particular a alumnos mediante la

utilización de la tecnología de instrucción aceptada entonces: libros, artículos y exposición presencial de cátedra. Cuando todo salía bien el mensaje ideal era presumiblemente transferido del profesor al alumno creyéndose que el proceso había sido efectivo. Cuanto más parecido se encontrara entre el mensaje emitido y el mensaje recibido, mejor la comunicación, más completo el aprendizaje y mejor la educación, o al menos eso es lo que todos pensábamos entonces.

No es casualidad que el concepto de educación se integre hoy en día con el de educación permanente a través de tecnologías.

La programación de exámenes de acuerdo a (Astaiza A., 2005), es un problema de optimización combinatoria bien estudiada. A pesar de esa, el número creciente de estudiantes y la incorporación de la modularidad en muchas instituciones de educación superior ha resultado en un incremento significativo en su complejidad, imponiendo aún más dificultades a los administradores de la universidad, quienes deben encontrar una solución, a menudo sin la ayuda de un computador.

La intención de este trabajo es crear un sistema de simulación eminentemente interactivo y de fácil aprendizaje, que permita la retroalimentación personal mediante un score o puntaje obtenido, orientado a una utilización didáctica, que se emplea como medio de aprendizaje mediante objetos inteligentes como son medios móviles, tablets y computadores, con las cuales se pueda aprovechar sus resultados, se ve completada por rutinas para el tratamiento de los resultados y la obtención de calificaciones (Garcia-Bermejo, 1989)

En la historia de los simuladores, se han aplicado a muchas áreas del conocimiento tales como: la aeronáutica donde los pilotos a falta de programas informáticos de simulación entrenaban con primitivos simuladores físicos, el automovilismo, y hoy en día se aplica a profundizar el conocimiento en las Universidades. El simulador ofrece la posibilidad de introducir imágenes relacionadas con las preguntas para que tanto visualmente como a partir de la lectura exista una relación cerebral y cognitiva que alcance resultados óptimos en el rendimiento académico.

La simulación de procesos a lo largo del tiempo ha permitido resolver cuestiones complejas para las cuales los métodos cuantitativos no son eficaces o no pueden aplicarse. Robert Shannon lo define como “el proceso de diseñar y desarrollar un modelo de sistema o proceso, y conducir experimentos con este modelo con el propósito de entender el

comportamiento del sistema o evaluar estrategias con las cuales se puede operar sobre él” (Shannon, 1975); es por esto que se ha diseñado este espacio o herramienta con el fin de tener acceso a conocimientos ya estudiados para desarrollar la creatividad y construir conocimiento.

Por lo que este trabajo de investigación, propone la siguiente pregunta:

¿Cómo podría ayudar la Simulación de cuestionarios electrónicos en el rendimiento académico del Postgrado en Educación Superior de la Facultad Integral del Chaco?

### **3. Objetivo de la investigación o experiencia**

Objetivo General

- Evaluar el rendimiento académico mediante simulación de cuestionarios electrónicos en el Postgrado en Educación Superior de la Facultad Integral del Chaco

Objetivos específicos

- Desarrollar sistema de simulación de cuestionarios
- Probar el sistema de simulación de cuestionarios
- Aplicar a los estudiantes el cuestionario electrónico
- Evaluar los exámenes oficiales, después de haber practicado el simulador

### **4. Desarrollo de la investigación o experiencia**

Antes de insertar el producto final que es el cuestionario y sea simulado, se debe tomar en cuenta los siguientes puntos: donde se colocara, que tipo de características debe tener una examen, que tipo de preguntas debe contener. Para el efecto en este apartado se responderán a los cuestionarios antes mencionados, Se ha elegido la Plataforma Moodle como medio de interacción y estudiantes de una misma formación es decir una clasificación previa, el nivel de profesionalización como es el de la Maestría en educación Superior, el medio de realizar la simulación de cuestionario es en base a html, css. JQuery donde se ha definido la parte visual, de colores, formas y la medición de las respuestas en un contador o score (puntaje) alcanzado.

El conjunto de procedimientos del trabajo docente está basado previamente en el uso de lenguajes de programación, sin embargo hoy no se debe limitar

esta situación al conocimiento perfecto o ser profesional en tecnologías, sino que se pueden hacer uso de diversos programas relacionados a esta área y solo modificar la parte de los cuestionarios, con solo contar con un conocimiento básico de la estructura de programación. Es decir el profesor debe romper paradigmas que para realizar algo con tecnologías debe aprender de nuevo otra ciencia en su profesión, sino que mediante videos de youtube puede alcanzar dichas expectativas y falencias que pueda tener.

La simulación de cuestionario es una vía mediante la cual el profesor conduce a los educandos al conocimiento, la actividad de interrelación entre el profesor y el educando destinada a alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Tannebaun, 1983).

La simulación posibilita que los educandos se concentren en un determinado objetivo de enseñanza; permite la reproducción de un determinado procedimiento o técnica y posibilita que todos apliquen un criterio normalizado y de repetición constante hasta alcanzar un puntaje de aprovechamiento o de conocimiento total.

El modo en que un estudiante lleva a cabo las tareas del aprendizaje puede catalogarse como algo más que actuaciones azarosas ya que responden a modos de funcionamiento mental con cierta estabilidad, aunque modificables (Tapia J., 1992). La estrategia no es más que el modo, manera o forma preferente en que el sujeto percibe el medio, resuelve situaciones o actúa (Beltran, 1993). El hecho de resaltar el carácter estratégico de los estilos cognitivos acrecienta las posibilidades que brinda esta vía para la atención a la diversidad dentro del ámbito educativo.

Hay que recordar que es un requisito importante, que el empleo del simulador tiene que estar en estrecha correspondencia con las exigencias y requerimientos del Plan de Estudio y su planificación y el sistema de evaluación de la asignatura, y que el estudiante tiene que sentir la necesidad y la utilidad de su uso de manera independiente y voluntaria. Todo ello conlleva que la simulación, como método de enseñanza, la podamos emplear en las clases prácticas en general y en cualquier tipo de enseñanza; así como en el trabajo independiente de los educandos.

Se ha planteado la siguiente Hipótesis de estudio: “La Simulación de cuestionarios electrónicos permitirá un mejor rendimiento académico”

Variable independiente: Simulación de cuestionario, con los siguientes indicadores: preguntas, selección múltiple, tiempo, correctas, incorrectas

Variable dependiente: Rendimiento académico, con los siguientes indicadores: calificaciones, tiempo, promedio.

## 5. Resultados alcanzados

Después de la recolección de encuestas, se procedió a la validación de las respuestas para confirmar la fiabilidad y la correlación entre ítems, se analizó mediante el cálculo del índice alfa de Cronbach (Lord & Novick, 1968) alcanzando como resultado un 0.76 que se considera en un rango Alto de confiabilidad.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

<b>MEDIA</b>	<b>2.13</b>	<b>2.20</b>	<b>4.30</b>	<b>2.60</b>	<b>2.30</b>	<b>2.70</b>	<b>3.00</b>	<b>1.83</b>	<b>1.63</b>	<b>4.13</b>	
<b>VARIANZA</b>	<b>0.98</b>	<b>0.49</b>	<b>0.48</b>	<b>0.24</b>	<b>0.54</b>	<b>0.28</b>	<b>0.00</b>	<b>0.47</b>	<b>0.77</b>	<b>0.98</b>	<b>5.23</b>

$$S_i^2 = 5.23$$

$$S_t^2 = 9.32$$

$$\alpha = 0.76$$

Posteriormente se pasa a la siguiente fase que es la evaluación y análisis de las preguntas y respuestas.

Análisis de la primera etapa

La pregunta: ¿Usted aprende con preguntas y respuestas? han respondido en un 59% que si aprenden con esta modalidad, un 52% ha elegido que le es mejor responder a un cuestionario de tipo selección múltiple, un 42% ha elegido que un simulador debe contener imágenes, a objeto de recordar y relacionar con la pregunta y le sea de fácil elección.

A la pregunta ¿Considera que un minuto es suficiente para responder una pregunta? el 46% está de acuerdo y el 39% está indeciso, una ventaja de trabajar con simuladores es que se puede agilizar los procesos cognitivos para poder tomar mejores decisiones en forma inmediata y rápida. Los estudiantes que han realizado la simulación de cuestionario han repetido más de seis veces en un 72%, cuatro veces un 26%. la pregunta ¿El puntaje bajo le motivo a seguir el cuestionario? el 100% respondió que han intentado hasta obtener buenos resultados, no se han confiado a obtener una calificación alta

a la primera vez debido a que el cuestionario muestra solo 10 preguntas por vez, así que deben intentar nuevamente debido a que se trata de un cuestionario aleatorio donde las preguntas no son las mismas cada vez que lo invoca, las respuestas cambian de posición, debido a que el ser humano tiene la facilidad de memoriza el lugar, por consiguiente ya no razona.

De los 30 participantes ha mencionado que el simulador es una herramienta pedagógica con un 68% un 26% menciona que es un Software educativo. La última pregunta con un 52% elige que está Muy de Acuerdo en conseguir buenos resultados mediante un simulador de exámenes.

#### Análisis de la segunda etapa

Los 30 participantes se han sometido al examen oficial al menos el 84% utilizaron entre 2 a 4 minutos para responder las 10 preguntas del examen oficial alcanzando una nota significativa. El 16% ha alcanzado un nivel de 80% de aceptación, por lo que se evidencia que las calificaciones están en un rango de 80% a 100%.

También la hipótesis planteada en el presente estudio “La Simulación de cuestionarios electrónicos permitirá un mejor rendimiento académico”, se ha confirmado.

Los profesores reconocen que aún en este sistema nuevo de enseñanza hay que fortalecer y estimular el autoaprendizaje de los estudiantes y que solamente se remite al estudio independiente. Esto nos lleva a plantear que no se estimula la creación de problemas para dar solución a determinado interrogante dentro de las asignaturas, que no se estimula el trabajo en grupo y que aún los profesores no ofrecen independencia y libertad a sus estudiantes para actuar dentro del aula que no son más que expresiones de creatividad, de estrategias que pueden utilizar los estudiantes para asimilar los conocimientos que reciben.

No obstante este tipo de simuladores de exámenes se puede aplicar a lo que se ha denominado el aprendizaje basado en problemas el cual permite resolver preguntas, curiosidades, dudas e incertidumbres sobre procesos complejos de la vida y la sociedad. Está basado en el que el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje.

## 6. Conclusiones

En conclusión los exámenes simulados mediante tecnologías de software en el proceso educativo son una herramienta didáctica amena y divertida que permite

ilustrar un procedimiento o proceso concreto, pero también es sumamente importante determinar tiempos de uso y sobre todo elegir un simulador que se encuentre apegado a la realidad en un gran porcentaje ya que el aprendizaje que se obtiene de estos es efectivo por lo que resultará fácil de integrarse a la estructura cognitiva de estudiante.

La simulación es un método de enseñanza y de aprendizaje muy útil en la formación de Maestros del área Educativa. Posibilita la realización de una práctica análoga a la que realizará el educando en su interacción con la realidad.

Su empleo tanto para el aprendizaje como con fines evaluativos, no puede constituir un elemento aislado del proceso docente, y debe tener una concatenación lógica dentro del Programa analítico de la Asignatura.

Tiene ventajas tanto para el educando como para el profesor, así como sus limitaciones, ya que imita, pero no reproduce exactamente la vida.

Su empleo acelera el proceso de aprendizaje de los educandos y elimina muchas de las molestias que el proceso docente ocasiona sobre todo ante grupos numerosos de estudiantes que no tienen la posibilidad de escuchar y aprender.

## **Recomendaciones**

Teniendo en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación se considera pertinente ofrecer las siguientes recomendaciones:

- Que el profesor conozca y promueva simuladores de exámenes para elevar el nivel académico en los estudiantes.
- Dotar a los alumnos de una gama amplia de preguntas, que les permitan aprender a aprender significativamente, en vinculación con las diferentes áreas de contenido o dominios conceptuales específicos.
- Generar una amplia cultura sobre estrategias de aprendizaje en base al desarrollo de tecnologías de software que permitan generar habilidades entre los profesores y estudiantes, como uno de los elementos clave para elevar el nivel académico.

## **7. Bibliografía**

Astaiza A., L. (2005). *Programación de Exámenes*. España: Ingeniería e Investigación.



- Basabe, F., & Ramirez, M. (2006). *Transforming teaching practices by empowering students with self-regulated learning strategies*. Mexico: International Symposium on Computers in Education. Universidad de León.
- Beltran, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Sintesis.
- Garcia-Bermejo, J. (1989). *Un sistema interactivo de simulacion*. España: Universidad de Salamanca.
- Gargallo Lopez, B. (2012). *Un aprendizaje estratégico para una nueva Sociedad*. Salamanca: Education in the Knowledge Society.
- Lord, F., & Novick, M. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Massachusstes: Addison-Wesley.
- Shannon, R. (1975). *System Simulation, the art of the science*. Mexico: Pretice Hall.
- Tannebaun, A. (1983). *Gifted children: Psychological and Educational Perspectives*. New York: Mcmillan.
- Tapia J., A. (1992). *Motivación y aprendizaje en el Aula: Cómo enseñar a pensar*. Madrid: Aula siglo XXI, Santillana.