



12. IMPLEMENTACIÓN DE APLICATIVOS MÓVILES COMO ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

JOSÉ ALEXANDER ARGUELLO ALBA¹
CESAR AUGUSTO HERNANDEZ SUAREZ²

¹ Docente Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicación y Multimedia. Universidad Francisco de Paula Santander. josealexanderaa@ufps.edu.co

² Director Grupo de Investigación en Pedagogía y Prácticas Pedagógicas. Docente Departamento de Pedagogía, Andragogía, Comunicación y Multimedia. Universidad Francisco de Paula Santander. cesaraugusto@ufps.edu.co

Resumen

La propuesta pretende implementar el aplicativo móvil en las instituciones educativas y busca medir la efectividad de evaluar a través del recurso los conocimientos adquiridos en el aula de clase especialmente en el área de Matemáticas sobre el uso de las nuevas tecnologías, en especial de las TIC, en el desarrollo de la utilización los aplicativos móviles en los estudiantes de secundaria. El desarrollo de dichos procesos es fundamental debido a que las matemáticas son de vital importancia en el desarrollo tecnológico, pero estas no solo se deben ver desde el punto de vista de sus aplicaciones, sino como una herramienta fundamental para el que los estudiantes desarrollen capacidades de interpretación y razonamiento, que no solo son relevantes en el proceso matemático.

Palabras claves: *App móviles, evaluación de aprendizajes, mediaciones tecnológicas de aprendizaje.*

1. INTRODUCCIÓN

La cuestión de la evaluación relacionada al uso de TIC no se refiere sólo a transferir modelos de evaluación tradicionales a nuevos ambientes mediados por la tecnología. Por lo que la evaluación debe cambiar a la par que los procesos de enseñanza y de aprendizaje también lo hagan. Al utilizar tecnologías en el aula, las evaluaciones clásicas quedan desfasadas perdiendo tanto datos cualitativos como cuantitativos, hecho que puede recuperarse con una nueva evaluación ahora en

escenarios tecnológicos. Como la evaluación es un elemento constitutivo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y como tal, resulta fundamental para producir información que les permita a los estudiantes reconocer aciertos y dificultades en su proceso y actuar en consecuencia, implementando estrategias de estudio y aprendizaje.

Al mismo tiempo, brinda información vital para que el docente reoriente su diseño de enseñanza. Desde esta perspectiva, la evaluación se realiza en diferentes



momentos del proceso educativo y sobre diferentes elementos y situaciones. Es necesario considerar una evaluación congruente con la concepción del proceso de aprendizaje de partida. De allí la importancia de interesarse por los fundamentos pedagógicos y de incluir la evaluación en los cambios metodológicos asociados al uso de estrategias centradas en el estudiante mediante el uso de la TIC.

La necesidad de cambiar las formas de evaluación está siendo cada vez más necesaria dentro de las aulas. En varias ocasiones diseñar una evaluación innovadora y alternativa supone dificultad (Cázares y Cuevas, 2008). Esta dificultad es tratar de ver al conocimiento que se obtiene en un proceso educativo con un enfoque práctico, en el que se sepa hacer algo con el conocimiento más que con la memorización.

La cuestión de la evaluación relacionada al uso de TIC no se refiere sólo a transferir modelos de evaluación tradicionales a mediaciones tecnológicas o analizar si es necesario generar nuevas concepciones relacionadas con los propósitos y formas de evaluación. Lo que debe interesar son los fundamentos pedagógicos que sustentan una evaluación auténtica en los entornos mediados con TIC, que oportunidades de aprendizaje y evaluación se pueden crear mediante TIC, o en qué aspectos se enriquecen o empobrecen actuaciones tanto de los profesores como de los estudiantes. Como señala Camillioni (1998), el proceso de evaluar atraviesa los procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera tal, que si se analizara y modificara en profundidad la idea de evaluar se modificarían sustancialmente los procesos de intervención de los docentes.

La evaluación de aprendizajes en las mediaciones tecnológicas implica un proceso de carácter sistémico que obliga al docente a revisar el modelo pedagógico que sustenta su actividad formativa. El diseño de la evaluación forma parte de la estrategia didáctica del docente. En función de cómo la evaluación sea considerada al diseñar el proceso, puede ser percibida como un juicio taxativo sin posibilidad de cambio o mejora o como una ocasión para aprender. Por ello las metodologías centradas en el estudiante no son ajenas a los procesos de evaluación de los aprendizajes.

2. LAS TIC Y LOS NUEVOS MODOS DE ENSEÑAR, APRENDER Y EVALUAR

La influencia de la tecnología en los modos de enseñar y aprender genera nuevos desafíos para la evaluación. La tecnología por sí sola no provoca cambios, no realiza aportes mágicos. A partir del diseño, la implementación y evaluación de propuestas de formación en las mediaciones tecnológicas por parte del profesor y en cogestión con el estudiante, se pueden potenciar buenas prácticas de aprendizaje y de construcción conjunta de conocimiento. Se plantean básicamente dos posicionamientos y/o paradigmas sobre la relación con la tecnología. Éstos traen diferentes consecuencias en las decisiones y estrategias didácticas elegidas por los docentes.

Si se parte del supuesto que el hombre necesita de la tecnología, el estudiante podría sobrevalorar adecuadamente el rol de la tecnología y considerarla de manera instrumental como un medio que le ayuda a obtener logros personales en forma más rápida, sin respetar pautas de un proceso. Los docentes, en particular, percibirían, desde esta perspectiva, la tecnología como una ayuda para proponer tareas, exámenes



y actividades de evaluación. En cambio, si se considera que la tecnología necesita del hombre, los pilares y los principios básicos varían. El criterio humano es y seguirá siendo la fuente principal de la toma de decisiones y de transferencias de conocimientos y aprendizajes. La infraestructura tecnológica puede permitir el registro flexible y exhaustivo de los datos de los procesos y el seguimiento de los progresos y avances del desarrollo cognitivos de los estudiantes, de construcción de conocimientos y la adquisición de habilidades y competencias.

Trabajar con tecnología genera un nuevo reto, donde su utilización, requiere que se generen nuevos problemas (Saidón, Negro y Bertúa, 2007). Las tecnologías transforman la ecología del aula y las funciones docentes, estos cambios están induciendo una mutación sistemática en las teorías y en las prácticas didácticas (Fernández, 2003).

La evaluación educativa es entendida como un “proceso sistemático de recopilación de información (cualitativa y/o cuantitativa) para enjuiciar el valor o mérito de algún ámbito de la educación (aprendizajes, docencia, programas, instituciones, sistemas nacionales de educación), previa comparación con unas normas o criterios determinados con anterioridad y que responden a instancias de referencias específicas” (Pimienta, 2008, p.4).

Al hablar de una nueva evaluación donde la tecnología es la mediadora, requiere que el evaluador desde la perspectiva tecnológica focalice aspectos como la organización, la estructura, las estrategias y habilidades (Mateo, 2006).

Desde esta perspectiva el proceso innovador requiere formación y práctica que permita mejorar las técnicas empleadas. Mejorar conlleva a detectar las posibles fallas y eliminarlas de las posteriores prácticas evaluativas. Con ello no se quiere decir que todas las debilidades se superarán; si el sistema es frágil y por más que se intente mejorar este no funciona adecuadamente, lo idóneo sería suplirlo por uno nuevo que represente mayores oportunidades.

Una idea relacionada es la que López y Hinojosa (2000) conocen como evaluación alternativa, la cual es considerada como los nuevos procedimientos y técnicas que pueden ser usados dentro del contexto de la enseñanza e incorporados a las actividades diarias el aula. Esta evaluación incluye una variedad de técnicas de evaluación, entendiendo estas como “cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información sobre la marcha del proceso” (Zabalza, 1991, p.246, citado en López y Hinojosa, 2000, p. 3).

En el caso de la evaluación de matemática en mediaciones tecnológicas, un error común, es considerar que la secuenciación de contenidos y actividades, la apertura de foros de discusión y la entrega de tareas en forma sistemática y regular son la solución para alcanzar buenos aprendizajes. Siguiendo a autores ya mencionados (Milevich y Lois; 2010) la enseñanza y evaluación de aprendizajes de nociones matemáticas en mediaciones tecnológicas, requiere de un entorno que permita interactuar con las representaciones de los objetos matemáticos de manera sencilla, a través de representaciones graficas interactivas, tablas de datos, diversidad de situaciones problemáticas que faciliten luego la transferencia de los nuevos



aprendizaje, que faciliten la ejemplificación y atribución de propiedades a los distintos objetos, etc.

Las actividades para alcanzar este cometido son muchas: resolución de problemas, exploración, planteo de hipótesis sobre la propuesta dada, análisis de un problema desde varias perspectivas, revisión de las estrategias que se emplea para la resolución de situaciones problemáticas, modificación de las mismas si fuera necesario, planteo de los pasos claves para la solución de las situaciones, explicitación de las soluciones escritas con claridad suficiente, dejarse guiar por el docente en la conversión entre distintas representaciones y los procesos de revisión en la búsqueda de la solución al problema o situación planteada.

3. USO DE APP EN PROCESOS EVALUATIVOS

En la actualidad, los dispositivos móviles se han convertido, de manera progresiva conforme han ido evolucionando y por así decirlo, en una extensión más del cuerpo humano, pues están con él la mayor parte del día, incluso cuando se duerme. Un dispositivo móvil actual no se limita a las simples funciones de comunicación que ofrecían los antiguos teléfonos móviles; un “Smartphone” es una pequeña computadora de bolsillo, y proporciona una enorme cantidad de funciones y servicios, que a través de aplicaciones se puede explotar de diversas maneras y en general de forma sencilla e intuitiva. Como respuesta a estos usos, surgen aplicaciones, que servirá para facilitar el estudio de exámenes de tipo test de toda índole, aprovechando las horas que una persona pasa con el móvil para algo productivo como es el estudio. Supóngase que se tienen exámenes de años anteriores, con preguntas y respuestas, y las soluciones

por otro lado. Usualmente, para el estudio, se suelen ir apuntando en una hoja las respuestas que se creen correctas y luego se comprueban las soluciones. Esta aplicación vendría a ser el sustituto de esa hoja de papel, eliminando de la ecuación el papel y el bolígrafo, y haciendo más cómodo el estudio. El presente cursillo se centra en el estudio de aplicaciones sencillas e intuitivas para ser usada por todo tipo de usuarios sin importar sus conocimientos, que ofrezca la posibilidad de gestionar asignaturas y tests de las mismas para el autoestudio.

Aplicaciones para el estudio de exámenes tipo test. Actualmente existen diversas aplicaciones para el repaso o estudio de exámenes tipo test en dispositivos móviles, se van a ver a continuación algunas de ellas.

MyCQs. Es una aplicación con la que se pueden crear exámenes tipo tests, con las preguntas y respuestas y compartirlos con los amigos, o descargar tests hechos por otros usuarios desde la propia aplicación, disponible para iOS y Android. Además de poder crear test con preguntas y respuestas en la propia app, se pueden crear desde la web de la aplicación.

CAQ (Create a Quiz). Esta aplicación permite la creación de exámenes tipo test directamente desde el móvil, además de importar y exportar tests. CAQ es una aplicación de prueba por lo que le da la capacidad de crear, tomar y compartir sus pruebas de una manera fácil, rápida. Sus Características: crear hasta 6 pruebas, crear un máximo de 30 preguntas por cuestionario, pruebas de importación, actividades de concurso. La app posee cinco tipos de pregunta: opción múltiple, pregunta estándar (respuesta escrita), cuestión de imagen, grupos de tarjetas y pregunta dibujo. Para



obtener una funcionalidad completa hay que comprar una clave que tiene costo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Entre los puntos a destacar de estas aplicaciones, es que son: sencillas e intuitivas, ya que cualquier persona podrá usarla sin mayor dificultad; comodidad para el estudiante porque podrá estudiar sin necesidad de papel y lápiz. Además de tener centralizados los resultados de los test; ahorro de papel pues el papel utilizado para repasar exámenes tipo test suele acabar en la basura y comodidad para el profesor, incluyendo todas las respuestas de los test, para facilitarle el estudio a los estudiantes.

La evaluación en escenarios tecnológicos, debe permitir visualizar a la tecnología como un instrumento a favor. Los estudiantes se sienten a gusto con la utilización de la tecnología y se logran cumplir los aprendizajes esperados de los temas estudiados y les permite interactuar y formar lazos de trabajo como los que futuramente tendrán para cumplir una tarea en determinada empresa cual sea, así mismo permite apreciar el desempeño de cada integrante y las capacidades que tiene.

En este sentido el aprendizaje de los conceptos matemáticos con mediaciones tecnológicas requiere la incorporación de simulaciones, modelos y herramientas de visualización, esto facilitará la asimilación de contenidos cada vez más abstractos y complejos.

REFERENCIAS

Camillioni, A. y otros. (1998). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires: Paidós.

Cázares, I. y Cuevas, J. (2008). Planeación y evaluación basadas en competencias: Fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado. México: Trillas.

Fernández, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. Recuperado de <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/cursos/competenciaprofesionales.pdf>

López B. y Hinojosa E. (2000). Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos. México: Trillas.

Mateo, A. (2006). La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. Barcelona: Alfaomega.

Pimienta, J. (2008) Evaluación de los Aprendizajes. Un enfoque basado en competencias (pp.11-21). México: Pearson.

Saidón, L., Negro G. y Bertúa, J. (2007). Perspectivas de exploración de problemas clásicos con nuevas herramientas. Paper de respaldo de la Conferencia dictada en las Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales (UNLP - 2007 - Argentina). Recuperado de <https://archive.geogebra.org/static/publications/2007-saidon-exploracion.pdf>