

Propuesta didáctica.

Tema 5: Modernización de la formación docente.  
IV) Tecnologías aplicadas a la educación.

## **Aplicaciones móviles y Las bases de la igualdad**

Cruz Couch Ivonne Andrea<sup>1</sup>  
Poot Cime Candy Nayeli<sup>2</sup>

### **Resumen**

El presente escrito ha sido elaborado con el fin de motivar a los actores educativos a tomar las riendas para elevar la calidad educativa y optimizar el tiempo. El sistema ha tratado de implementar programas que atiendan estas problemáticas, sin embargo los resultados no han sido suficientes para el tiempo en el que nos situamos y los medios con los que contamos; para ello las instituciones y los docentes pueden hacer uso de diferentes recursos que son propios de los alumnos. Se ha acudido a esta rama de las TIC, Aprendizaje móvil, ya que es un conocimiento al que se puede recurrir y adaptar al tiempo del estudiante, siempre y cuando cuente con un teléfono inteligente. Cabe recalcar que en pleno siglo XXI la tecnología está en auge y es imprescindible que no aprendamos de ella, sino con ella.

### **Antecedentes**

Se habla cada vez más de que se ha entrado a la sociedad del conocimiento y que en ella, la educación, entendida como el sistema que lo produce y que lo distribuye, vuelve a ocupar un lugar fundamental (Tedesco, 2000), es por ello que el docente debe hacer uso de las nuevas tecnologías como herramienta de apoyo en la formación de competencias propias y de los alumnos.

El sistema educativo ha pretendido que la tecnología vaya de la mano con la docencia, en ejemplo tenemos el programa enciclomedia, que se desarrolló durante el sexenio 2000-2006 y la implementación de HDT (habilidades digitales para todos) que incursionó en el sexenio posterior, sin embargo no se ha logrado la homologación de este tipo de recursos y algunos proyectos no han logrado consolidarse. Ante este estrepitoso fracaso, se ha recurrido a la adopción de nuevas didácticas tecnológicas y se ha logrado rescatar una vertiente importante de la tecnología educativa, que incluye el uso de celulares como recurso de aprendizaje, el cual se ha denominado aprendizaje móvil.

Se denomina Aprendizaje Móvil, en inglés, Mobile Learning, al proceso que vincula el uso de dispositivos móviles a las prácticas de enseñanza - aprendizaje en ambiente presencial o a distancia que permite, por un lado, la personalización

---

<sup>1</sup> Cursando la Licenciatura en Educación Secundaria en la Escuela Normal Superior Incorporada "Andrés Quintana Roo". E-mail: cruzivonne2093@gmail.com

<sup>2</sup> Cursando la Licenciatura en Educación Secundaria en la Escuela Normal Superior Incorporada "Andrés Quintana Roo". E-mail: candyp.cime@gmail.com

del aprendizaje conforme a los perfiles del estudiante y por el otro, el acceso a contenidos y actividades educativas sin restricción de tiempo ni lugar (Chirino y Molina, 2010).

El objetivo de tal innovación fue proporcionar a los estudiantes y profesores herramientas que facilitaran la realización de actividades de aprendizaje activo dentro y fuera del aula, así como aprovechar las posibilidades de acceso a contenidos de aprendizaje en cualquier tiempo y lugar, aprovechando para ello las 4 r's de los dispositivos móviles: recordar, relacionar, registrar e investigar (Chirino y Molina, 2010).

### **Propuesta.**

El título de nuestra propuesta es Aplicaciones móviles y Las bases de la igualdad, ésta hace referencia al diseño de la aplicación que se ha desarrollado que lleva por nombre “El valor de equis”, con el fin de que los estudiantes hagan uso de ella como una herramienta de estudio, puesto que actualmente se tiene un fácil acceso a los teléfonos inteligentes en comparación con otros equipos tecnológicos, lo cual favorece la ubicuidad del conocimiento y posibilitan que un alumno pueda acceder al aprendizaje de una forma personalizada.

El principal objetivo de este trabajo es atender el uso de materiales educativos para favorecer el aprendizaje permanente, tal como lo dicta el apartado de principios pedagógicos del Plan de estudios 2011, el cual de manera textual dice “En la sociedad del siglo XXI los materiales educativos se han diversificado. Como sus formatos y medios de acceso requieren habilidades específicas para su uso, una escuela en la actualidad debe favorecer que la comunidad educativa, además de utilizar el libro de texto, emplee otros materiales para el aprendizaje permanente”.

El presente modelo tecnológico consta de una aplicación que puede ser descargada en cualquier teléfono inteligente, dentro de la cual el usuario podrá estudiar las nociones básicas del tema “ecuaciones”, puesto que es un tópico fundamental que debe ser cimentado, y aborda con distinta complejidad durante el cuarto periodo de la educación básica.

### **Objetivos**

Objetivos específicos de la propuesta:

- Reorientar el uso del teléfono celular dentro y fuera del aula.
- Favorecer el aprendizaje autónomo del alumno.
- Servir como guía de estudio personalizada. Una de las dificultades de la mayoría de las escuelas es que los grupos de alumnos son numerosos, a causa de ello se imposibilita la óptima atención por parte del maestro hacia los estudiantes, para atender este problema, el uso de la aplicación pretende ofrecer una tutela virtual.
- Simplificar el estudio de las ecuaciones. La importancia del aprendizaje de las ecuaciones matemáticas para los alumnos secundarios es trascendente, ya que favorece la resolución de problemas y el pensamiento creativo, es por ello que el desarrollo de la aplicación está enfocado a que el estudiante

descubra el origen y los fundamentos del tema, con el fin de resolver problemas en su vida cotidiana.

### **Diseño de la propuesta**

“El valor de equis” es la aplicación móvil que se pretende implementar es ejemplo de un diseño didáctico que funciona como herramienta de estudio, los usuarios podrán hacer uso de ella como un recurso promotor del aprendizaje; el tema que se desarrollará está orientado hacia los principales soportes básicos de las ecuaciones, es decir, lo que se desea abordar es la introducción a las ecuaciones de primer grado con una incógnita, se aspira a que el alumno conozca y comprenda los orígenes y fundamentos del tema; lo anterior se conseguirá por medio de ejercicios que esquematizan la información y permiten que el alumno compare esta misma, para que consiga establecer relaciones y conceptos. Cada sección contará con una capsula informativa que será tomada del canal Math2me.

### **Sección 1. “Ya sabemos...”**

La primera que se encontrará el usuario al iniciar la aplicación es una evaluación introductoria al tema, que tiene la finalidad de rescatar los conocimientos previos del alumno, anticipándose a que domine los temas de Lenguaje algebraico, Patrones numéricos y Reducción de términos semejantes; dentro de estos temas las actividades exhortaran al alumno a que diagnostique su conocimiento y le brindarán una asistencia a partir de las posibles áreas de oportunidad encontradas.

### **Sección 2. Ejercicios Lúdicos**

La primera actividad del tema es denominada “Adivinanzas” que básicamente es el tema que orienta al alumno a descubrir o adivinar un valor desconocido por medio de ejercicios como:

a) Pensé un número y le sume 14; obtuve 25. ¿Qué número pensé?

Son ejercicios que manejan números fraccionarios y decimales para que el estudiante en esta sección identifique que son las ecuaciones, como funcionan y para qué sirven.

En la siguiente actividad el alumno relacionará la expresión que le corresponde a cada una de las adivinanzas de arriba y donde identificarán el elemento que conforma la ecuación, la incógnita:

3)  $x + 13 = 25$    a  

La actividad posterior se diseñó con el fin de que el alumno logre plantear problemas que generan las ecuaciones determinadas, en este caso es escribir una “adivinanza” para cada expresión:

A)  $2x+5=19$

---

Por último, para que el alumno logre compendiar la información que se ha abordado en esta sección; en esta actividad se expresara gráficamente por medio de esquemas las “adivinanzas” (observa que si se parte del resultado, siguiendo el camino de regreso, se llega al número pensado); con la finalidad de que el estudiante se apropie de esta técnica de aplicar operaciones inversas.

Adivinanza	Esquema
Pensé un número lo multiplique por 3 y al resultado le sume 9; obtuve 42. ¿Qué número pensé?	

### Sección 3. Adivinanzas II.

Donde el alumno debe encontrar el valor de “X”, asimismo en esta unidad se trabajará con tablas a fin de que el alumno compare sus resultados, logre establecer relaciones y practique por medio de ensayo y error, probando con distintos números hasta obtener una igualdad.

Para que posteriormente resuelva las ecuaciones con el procedimiento que el alumno prefiera (ensayo y error, u operaciones inversas).

Al final solo completará una tabla de ecuaciones, adivinanzas y el valor de la incógnita.

### Sección 4. La ecuación se comporta como balanza de equilibrio.

En este apartado el usuario relacionará las ecuaciones, con el comportamiento de una balanza que compara diferentes pesos, se mostrarán unas tablas que permitirán el análisis de igualdades, con los cuales se pretende que el alumno consolide el concepto de ecuación como igualdad.

### Sección 5. “Jugando con las ecuaciones: la magia del material concreto”

Aquí el alumno encontrará una presentación en la cual observará el comportamiento de los elementos de una ecuación al momento de encontrar el valor de la incógnita, es preciso resaltar que se hace referencia al concepto de transposición.

### Sección 6. Conceptualizar

Después de la serie de actividades que se presentan en la aplicación, se mostrarán algunos ejercicios con los cuales el alumno podrá hacer uso de la información obtenida y se pretende que con éstos mismos, se interiorice el concepto de ecuación.

### Sección 7. Contextualización del tema.

Para finalizar, se les desplegarán a los alumnos algunos ejemplos propios de la cotidianidad en los cuales se hace uso de ecuaciones, y se les propondrán los retos de planteamiento y resolución de ecuaciones presentados en la vida real.

## **Ventajas y desventajas**

Ventajas:

- El aprendizaje puede ocurrir en momentos y lugares que anteriormente no eran propicios para la enseñanza.
- Las aplicaciones de aprendizaje móvil permiten elegir entre unidades didácticas que pueden completarse en unos pocos minutos.
- Es posible estudiar durante una pausa larga o durante un corto trayecto en autobús.
- Aprendizaje personalizado.
- Favorece el aprendizaje continuo. (UNESCO, 2013)

Desventajas:

- Se necesita una conectividad estable para la descarga.
- Aún hay alumnos que no cuentan con teléfonos inteligentes.
- Se puede desviar la atención a otras áreas a las que se tiene acceso desde el celular (Facebook, twitter, YouTube, etc.)

## **Conclusiones**

El alumno es el actor principal de nuestro quehacer docente es por ello que nuestras actividades deben estar orientadas hacia sus intereses e inquietudes, por esta causa exhortamos a las instituciones educativas y a los docentes, a reflexionar en torno al uso que se le puede dar a los teléfonos celulares, ya que pueden fungir como una herramienta de estudio que brinde resultados diferentes a quienes se apropian de ella.

De igual forma, esta herramienta contribuiría a optimizar el tiempo dentro del aula de clases, debido a que el alumno puede tener el desarrollo del tema en la palma de su mano, bastará con ejecutar la aplicación para estudiarlo o hacer repaso de él, lo cual sería útil para el profesor pues posibilitaría al alumno a dirigir su propio aprendizaje y a no atrasarse en el mismo.

Cabe recordar que el título de nuestra propuesta, hace referencia a que el uso de una aplicación actualmente se encuentra al alcance de la mayoría de nuestros alumnos y se puede hacer uso de ella en cualquier lugar y momento, sin embargo no pretendemos desplazar a los alumnos que no tienen la facilidad de obtener un teléfono inteligente, ya que no es preciso propiciar la exclusión de los alumnos, sino que pretendemos transformar el uso de éste para quienes ya cuentan con uno.

Así mismo, aprender con las nuevas tecnologías forma parte de la formación continua de los docentes.

## **Bibliografía**

Andalón, J. (s.f.). *Math2me*. Obtenido de Math2me:  
<http://www.youtube.com/user/asesoriasdematecom>

- Molina A., C. V. (2010). *Learning Through Mobile or Learning. First Experiences of Tecnologico de Monterrey With Mobile Learning. Documento de trabajo.*
- Secretaría de educación Pública. (2011). *Plan de estudios 2011. Educación básica.* México.
- Tedesco, J. C. (2000). Actuales tendencias en el cambio educativo. *Taller de lineamientos para una política de desarrollo profesional de la docencia*, (pág. 10). Santiago.
- UNESCO. (2013). *Directrices de la UNESCO para los políticas de aprendizaje móvil.* Francia.
- Andalón, J. (s.f.). *Math2me*. Obtenido de Math2me:  
<http://www.youtube.com/user/asesoriasdematecom>
- Ana Cecilia Durón González, G. L. (2011). Jugando con las ecuaciones: La magia del material concreto. „Recife.