

Uso de las App (aplicaciones Móviles) para el aprendizaje y enseñanza de la trigonometría

Rafael Arturo Fragozo Ruiz¹⁶

Resumen

Las aplicaciones móviles utilizadas en los dispositivos informáticos son una herramienta que las personas utilizan casi que a diario; esta actividad se limita a cuestiones poco académicas. En este trabajo se plantea una estrategia para el aprendizaje y para la enseñanza de la trigonometría con el uso apropiado de algunas aplicaciones.

La humanidad ha basado sus avances en el desarrollo de proyectos, apoyándose en estos para lograr la consecución de los propósitos que se plantea, los mismos que en la mayoría de los casos derivan de una oportunidad. Sin embargo, la realización de estos proyectos no garantiza el éxito u obtención de los resultados que se esperan, es por ello que el uso de las apps para el aprendizaje y la enseñanza de la trigonometría cobran gran importancia en el campo educativo y la sociedad.

De manera semejante, Pagnoni (2009) afirma que las TIC en todas las esferas de la sociedad, incluyendo la educación, está generando nuevas formas de socialización,

¹⁶ Docente de Aula, I.E Nacional Agustín Codazzi. Codazzi-Cesar. Docente Catedrático Universidad Popular del Cesar. Magíster en Educación, USB, 2011. Doctor en Ciencias de la Educación, URBE, 2017.

nuevos modelos para el proceso de aprendizaje, nuevas definiciones de la identidad individual y colectiva.

Así Molina (2005), dice que estas tecnologías, han permitido que la humanidad entre en la era de la información y la comunicación universal, eliminando las distancias y fomentando las relaciones

Por su parte, Soloway (1996) afirma que el programa en sí mismo no debe ser únicamente un mecanismo que le indique a la computadora como debe resolver un problema, sino también una explicación que le dice, al propio programador, la forma en que éste se resuelve.

En ese sentido se busca: Comprender el uso de las apps para el aprendizaje y la enseñanza de la trigonometría en las Instituciones Educativas oficiales del municipio de Agustín Codazzi.

Generar una teoría sustantiva sobre el uso de las apps para el aprendizaje y la enseñanza de la trigonometría.

Palabras Claves:

Aplicaciones Móviles, Aprendizaje, Enseñanza, Trigonometría,

Sesión 1.

Explicación del trabajo de investigación por momentos.

Momento I.

Exploración de la situación.

Momento II.

Consagración Epistemológica y metodológica.

Exposición de aplicaciones útiles para el aprendizaje y la enseñanza de la trigonometría. Las siguientes aplicaciones pueden ser descargadas en un dispositivo móvil, tales como: celulares, Tablet, Ipad entre otros.

a. **Calculadora gráfica de Matlab:** Se trata de una calculadora gráfica que no sólo hace las funciones de calculadora científica mostrando los cálculos que se van realizando para ir siguiendo la operación, sino que también es capaz de realizar gráficos y genera automáticamente las direcciones y valores de X e Y

b. **Círculo unitario:** Recomendado para los alumnos y estudiantes. Visual comprensión y cálculo de seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante función, grados y radianes. Descripción de las funciones. Valores de la tabla.

c. **Telémetro:** con esta aplicación puedes medir la distancia, la altura y el ancho de un objeto mediante trigonometría con tu teléfono.

d. **Clinómetro:** es un instrumento para medir ángulos de inclinación, la elevación o inclinación de un objeto con respecto a la gravedad. También es conocido como un medidor de inclinación, indicador de inclinación, alerta pendiente, medidor de pendientes, metro degradado, gradiómetro, indicador de nivel, medidor de nivel, declinómetro y pitch & indicador roll.

e. **Easy Measure**, una aplicación gratuita disponible en AppStore que nos permitirá **medir la distancia** que nos separa de un determinado objeto haciendo uso de los giroscopios del móvil, de la cámara y de las matemáticas. La aplicación nos ofrece una interfaz que mezcla opciones muy accesibles con una superposición de elementos virtuales sobre la imagen de la cámara a través de **realidad aumentada**.

Sesión2.

Momento III.

Aplicación de la Teoría Referencial.

- a. Análisis de gráficas trigonométricas y sus transformaciones con la aplicación MathLab calculated
- b. Mediciones de: distancias, alturas, inclinaciones, grados en el entorno donde nos encontremos, con la aplicación Easy Measure
- c. Resolución de triángulos con el concurso de las aplicaciones móviles.

Momento IV.

Develación, técnica, hallazgo, reflexiones finales de la investigación.

Conclusiones principales.

El desarrollo tecnológico viene a ocupar lugares importantes en la sociedad, de allí entonces surgen las Tecnologías de Información como alternativa para cubrir esta demanda que busca aportar soluciones a las diferentes situaciones que la humanidad a bien presenta; en este sentido el campo educativo está inmerso , puesto que

representa la razón de ser de las mismas, puesto que constituye el motor o directriz de las demás profesiones o áreas del saber , es allí donde surge la necesidad de que el producto en este caso los estudiantes se les cubra al máximo sus expectativas.

Hoy día la vida de estos estudiantes está rodeada de tecnología, pueden ser considerados nativos digitales, están familiarizados y en contacto permanente con los dispositivos móviles (Tablet, laptop, teléfonos inteligentes entre otros) es por ello que se debe aprovechar el uso de las Tics en el aula y sobre todo en el área de Matemática para poder reforzar su aprendizaje, con ello adquieren nuevos conocimientos, toman decisiones , desarrollan nuevas habilidades entre otros aspectos de interés.

En este sentido entonces y como consecuencia del evidente cambio del perfil de los alumnos, es necesario la adaptación del sistema de enseñanza tradicional incorporando herramientas digitales al aula desde tempranas edades.

Desde otra perspectiva se pueden mencionar los docentes o inmigrantes digitales que en su gran mayoría no han sido formados en este entorno y han tenido que someterse a poder aprender a usar la tecnología , lo que hace que en ocasiones les resulte un tanto cuesta arriba por varios aspectos entre los cuales se puede mencionar la resistencia a los cambios, la falta de recursos materiales, el escenario educativo , la disposición a asumir nuevos retos hace que se puedan dificultar su aplicabilidad e implantación.

En este caso entonces por la necesidad surgida de los resultados y hallazgos del estudio se presentan las Apps como alternativa para minimizar las debilidades detectadas. Cuando se habla de ellas nos estamos refiriendo a aplicaciones especialmente diseñadas y adaptadas para usar en las tablets. Sin embargo, eso no quiere decir que en estos dispositivos no se puedan utilizar las aplicaciones y las páginas web que generalmente se utilizan en Internet. Prácticamente el 95% de webs funcionan en estos dispositivos.

Referencias Bibliográficas

Area, M. (Dr.) y otros (2000): Redes Virtuales para la Educación de Adultos. Una Guía Pedagógica. Dirección Gral. De Promoción Educativa de la Consejería de educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Tenerife (en prensa).

Ortíz, M y otros: Tendencias epistemológicas de la investigación en discapacidad en las instituciones de educación superior del suroccidente de Colombia, 2000-2009. [3.http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologica_Padron.pdf](http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologica_Padron.pdf). 2001 (consultado el 04/07/2016).

Camacho, Hermelinda; Marcano, Noraida El enfoque de investigación introspectiva vivencial y sus secuencias operativas. Algunos casos de estudio Omnia, vol. 9, núm. 1, 2003 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.

Piñeros, L y Rodríguez A (998) Los Insumos Escolares en la Educación Secundaria y su

Efecto Sobre el Rendimiento Académico de los Estudiantes: Un estudio en Colombia. Consultado el 05/07/2016.

Guerra, D., San Severo, I. y Araujo, B. (2005). El docente como mediador en la aplicación de las nuevas tecnologías bajo el enfoque constructivista. *Laurus*, 11(20), 86-103. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111206.pdf>. 06/07/2016.