

1.19

INFLUENCIA DEL CELULAR COMO TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRÓNOMA DE LA UNAH

IT INFLUENCES OF THE CELLULAR ONE AS EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF THE MATHEMATICAL ONE IN THE CAREER OF AGRICULTURAL ENGINEERING OF THE UNAH

Autora: Zulema Lombillo Laferte

Institución: Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”, Facultad de Ciencias Técnicas, Departamento de Matemática-Física

Cuba

Introducción

La sociedad contemporánea está viviendo un ritmo de constante cambio, lo cual es el resultado de la acelerada producción e innovación científico-tecnológica y del lugar cada vez más protagónico que adquiere la información como insumo estratégico en el desarrollo de las naciones y de las organizaciones en particular. El desarrollo acelerado de las Tecnología de informática y las comunicaciones (TIC) corresponde a la demanda de información generada por la sociedad. El futuro se proyecta permeado de incertidumbre y riesgo (Villalobos, 2013).

La Educación Superior tiene la misión de enfrentar tales desafíos de conjunto con el progreso de masificación generado desde el pasado siglo. El uso de los medios de enseñanzas es un tema de actualidad que ha suscitado un amplio debate a escala mundial ,no sólo por la introducción de las TIC y de los recursos informáticos que se definen como cualquier aplicación ,herramienta, componente o dispositivo que se puede agregar a una computadora o sistema; por lo tanto puede ser tanto un recurso de hardware(dispositivos) como de software(programas) ,en el ámbito educativo ,sino especialmente ,por la carencia del enfoque integrador ,sistémico ,comunicativo, contextualizado y desarrollador que está caracterizando su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario ,especialmente

evidenciado en el proceder de los docentes con los diversos medios existentes, tanto los tradicionales como los basados en las TIC. Todo ello, ha originado la necesidad socioeducativa y pedagógica actual de rediseñar las estrategias y procedimientos del profesorado para su uso eficaz (Lombillo ,2012).

Con los cambios y transformaciones en la enseñanza de la Educación Superior, en el año 2017, comenzamos un nuevo Plan de Estudio en el primer año de la carrera de Ingeniería Agrónoma en la Disciplina de Matemática dentro del grupo de las disciplinas de formación básica.

Las asignaturas de Matemática I y II dota a los estudiantes de las herramientas necesarias para desempeñarse en la dirección de los procesos que se llevan a efecto durante las diferentes formas de producción, permitiéndoles hacerlo de forma científica y asimilando las nuevas tecnologías que requieran de su aplicación para impactar positivamente en la producción de alimentos y el cuidado del medio ambiente (Programa de la asignatura).

Esto debe realizarse, ya que, por la cuantía de los aspectos a tratar, una gran parte de las temáticas tratadas deberán ser orientadas para que los alumnos las adquieran mediante la consulta de diferentes tipos de literaturas, contribuyendo además con esto a la formación de los alumnos como investigadores, de forma que estén en capacidad de hacer una adecuada gestión de los conocimientos, incluyendo el uso de la informática y las redes.

Teniendo en cuenta estos aspectos referido en el Programa de la asignatura y analizando la carencia de un libro de texto donde aparezcan de forma explícita relacionados en un orden lógico por temas los diferentes contenidos a tratar ,nos dimos a la tarea de buscar documentos que nos permitiera la orientación correcta de los alumnos por lo que analizamos la importancia de la posibilidad de utilizar el teléfono celular, tecnología educativa, como medio de enseñanza en las clases ,basado principalmente en lo planteado por(Lombillo,2012).

Este análisis nos arrojó algunas contradicciones con lo planteado en la literatura donde teniendo a la Pedagogía como Ciencia de la Educación y que influye directamente en la enseñanza de la Matemática tiene que reevaluar algunos aspectos en cuanto al uso de los

celulares como tecnología educativa para la enseñanza de la disciplina. La Pedagogía, como disciplina, es capaz de establecer diversos métodos que posibilitan el análisis dialéctico educativo-cultural. Su etimología está relacionada con el arte o ciencia de enseñar, es decir, mantiene relación entre lo instructivo y lo educativo.

Es la Ciencia actuando en la sociedad, en este caso en la comunidad universitaria lo cual trae cambios tanto en los alumnos como en los profesores que se tienen que preparar para introducir la tecnología en el *desarrollo del proceso docente* educativo. Cabría se, entonces, si el celular como tecnología educativa puede contribuir a mejorar los mecanismos inherentes al proceso de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza universitaria pero especialmente si sus usuarios (docentes, alumnos, etc.) están lo suficientemente capacitados desde su "querer-saber-hacer "y" poder-hacer", en el uso adecuado del celular como un recurso didáctico más, que ha dado lugar a un nuevo paradigma educativo llamado aprendizaje (Mendoza, 2017). ¿Cómo lograr que las clases sean más eficiente con el uso de los teléfonos celulares como tecnología educativa? ¿Cómo preparar a los profesores en el uso adecuado de los celulares como tecnología educativa en el desarrollo de sus clases?

El presente trabajo pretende determinar la influencia de luso del teléfono celular como tecnología educativa en los estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería Agrónoma en la enseñanza de la Matemática y los problemas sociales que ha traído como consecuencia este uso, indispensable para la comunicación e información y que además ha generado cambios sociales importantes, siendo necesario darle un uso adecuado y aprovechar todas aquellas aplicaciones que ahora traen consigo y que pueden ser de mucha utilidad en el ámbito académico e interpersonal.

Se considera pertinente identificar tanto los aspectos positivos como los negativos relativos a la utilización del teléfono celular como tecnología educativa, y plantear estrategias que favorezcan a una cultura de responsabilidad, respeto a las normas y desarrollo de nuevas mentalidades y prácticas acerca del uso de nuevas tecnologías y aprovechar los recursos que ellas nos ofrecen en la actualidad.

Por lo que el trabajo tiene como objetivo:

- Analizar la influencia del uso del celular como tecnología educativa en la enseñanza de la Matemática en la carrera de Ingeniería

Agrónoma de la Universidad Agraria de La Habana.

Desarrollo

Las actuales condiciones de desarrollo de la Educación Superior en Cuba, imponen la necesidad de realizar investigaciones dirigidas al perfeccionamiento y adecuación del trabajo metodológico a estas nuevas realidades, priorizando no solo el nivel de preparación a alcanzar en el claustro, sino teniendo en cuenta el impacto del mismo en la formación de los estudiantes como producto final y alcanzar un estadio superior en la formación del profesional, que contribuya a conformar el Modelo de Universidad del Siglo XXI (López et al.,2013).

El siglo XXI, considerada la sociedad del conocimiento, con sus correspondientes aportes tecnológicos, desarrolla diariamente un avance científico permanente. Sus resultados trascienden todas las esferas de la vida del hombre e incluye, a los medios de comunicación, las computadoras y con ello el aumento vertiginoso de la información ya sea audiovisual, multimedia e hipertextual.

Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) generan diariamente aprendizajes permanentes, perdurables y el acceso a información en los lugares más insospechados del planeta y los más actuales .El fácil acceso a todo tipo de información, tema y formato y a sea de forma textual, icónico, sonoro, permite obtener numerosas colecciones de discos, enciclopedias generales y temáticas y otras informaciones. Constituyen estas, algunas de las razones por las que el uso de las TIC se ha incorporado a la educación.

La informática, la electrónica y las telecomunicaciones fueron las más beneficiadas por lo que su utilización penetró a las más diversas ramas de la política, la economía, la cultura y la sociedad en general. Constituye esta las razones por las que ha sido denominada sociedad de la información o sociedad tecnológica (Dillon, 2011).

Como parte de, el celular, constituye uno de los recursos que con mayor frecuencia se observan en las instituciones escolares. El celular como herramienta para el aprendizaje facilita la creación colectiva del conocimiento en las aulas. Ese dispositivo de pantalla táctil que amenaza con ser un distractor durante las lecciones, tiene la capacidad de que los jóvenes junto con sus profesores puedan cuestionar, innovar y proponer soluciones a los problemas de su entorno inmediato, si se logra pasar la barrera del mero entretenimiento y la

banalidad de solo criticar a través de las redes sociales (Dillon, 2011).

Si se focaliza la atención en un espacio como el aula de clase, se puede encontrar que tanto los alumnos como los docentes dividen su atención entre lo que sucede en el salón y lo que interrumpe o reclama desde sus celulares; la frontera entre lo escolar y lo no escolar ya no se define por los límites del espacio y el tiempo de la escuela, y es cada vez más difícil de precisar (Dussel y Quevedo, 2010).

“Casi no hay aula donde no se filtren los celulares como tecnología educativa, planteando un serio desafío a los docentes. Para muchos el celular se convirtió en un enemigo, sinónimo de distracción. Algunos pedagogos creen que los celulares, al igual que otras nuevas tecnologías, encierran un potencial educativo que no convendría desaprovechar”(Dillon,2011).

Por otro lado ,la generación de conocimiento depende de una adecuada gestión de la información, de ahí que sea necesario disponer de medios que permitan una comunicación eficaz, eficiente e inmediata; y uno de los medios que nos permite este tipo de comunicación es el teléfono celular como tecnología educativa. Sin embargo, se observa en las instituciones escolares una gran resistencia a la integración de los teléfonos celulares como una herramienta educativa más, actitud que se ve reforzada y obstaculizada por la intransigencia de las administraciones educativas (que prohíben su uso dentro del aula escolar); de los profesores que desconocen su potencial educativo; y de los alumnos que no tienen conciencia de que el celular pueda ser utilizado con fines educativos (Brazuelo y Gallego, 2012).

En este contexto, donde el celular ocupa un lugar privilegiado, omnipresente y hasta imprescindible en la vida cotidiana de nuestros estudiantes, quienes son los mayores usuarios de este aparato, no se puede dar la espalda a esta realidad. Desde esta perspectiva habría que pensar en la posibilidad de introducir el celular como tecnología educativa en un elemento más del proceso pedagógico, si se utiliza de manera consciente y racional y como una estrategia para vencer la apatía de los estudiantes y mostrarles que las nuevas tecnologías no sólo sirven para entretenerse sino que también pueden ser fuente de construcción del conocimiento (Dillon, 2011).

Teniendo en cuenta lo antes expuesto por los autores ,considero que el reto se logra a partir de una eficiente formación docente sobre el tema y de la creatividad conjunta entre estudiantes y profesores para hacer del celular como tecnología educativa un aliado en las

clases .No se trata de elaborar manuales ni largas sesiones extenuantes para convertir al profesor en un adivino de la tecnología ;se trata ,de que el docente sea un facilitador de la experiencia digital propiciando retos y discusiones, a partir del uso de nuevos dispositivos. Convertir al celular como tecnología educativa, en aliado del aprendizaje es permitir que los estudiantes compartan imágenes y videos que respalden sus argumentos sobre un tema de discusión, obtener datos actualizados para enriquecer un debate, localizar un hecho histórico, publicar denuncias y soluciones a problemas comunales y generar consultas básicas en el diccionario para evitar tanto horror de ortografía.

La gama de aplicaciones móviles disponibles ofrece evaluaciones de forma inmediata a procesos de lecturas escritura, comprensión de textos, enseñanza de las matemáticas, ciencias y artes; mediante juegos, trivias y textos que están al alcance de un clic .La tecnología funciona como aliada en la medida en que, desde la educación, se enseñe a pensar que el “teléfono inteligente” no debe convertirnos en autómatas incapaces de poner en marcha nuevas ideas (Dillon, 2011).

El aparato por sí solo no genera ningún beneficio .Un celular sub utilizado están inútil como un cuaderno de cien hojas que el estudiante dejó vacío durante su curso lectivo. Cuando la tecnología se usa para bien, sus efectos podrían causar sorpresa entre quienes se aferran al uso de los métodos tradicionales. Una investigación dela Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, por sus siglas en inglés) concluye que el uso adecuado de la tecnología produce motivación en los alumnos, incentiva la creatividad en el aula, disminuye los índices de deserción y favorece el desempeño académico

Por lo que, oponerse al uso del celular como tecnología educativa en las aulas nos encierra en una caverna de conformismo educativo en donde se impone una falsa disciplina vinculada con el silencio del alumno. Sería censurar una forma creativa y contemporánea de manifestación del estudiante.

La educación del siglo XXI sugiere un modelo más horizontal, donde el profesor comparte ideas con sus estudiantes, intercambia conocimientos, motiva el debate, pero no tiene el deber de saberlo todo .Su autoridad se traza a partir de la capacidad de despertar el interés del estudiante en investigar sobre nuevos temas, de ser autocríticos y, a la vez, criticar constructivamente en ese proceso de

aprendizaje, desde la infancia y hasta llegar a la universidad.

Sin embargo, la tarea no es solo del centro educativo. Educar con el celular como aliado también supone un reto para el hogar. Los padres de familia deben ser conscientes de que entregarles a sus hijos una herramienta tecnológica educativa conlleva responsabilidad. No hay que utilizar la tecnología como un artículo para que los menores se distraigan mientras a los adultos les absorbe el ajetreo rutinario. Si se logra que tengan una aproximación responsable con la tecnología, con supervisión y retos educativos, se está generando una ventaja para el futuro.

Motivación y compromiso son dos requisitos básicos en los procesos de aprendizaje y, en este sentido. (Dillon, 2011) propone que las clases mediadas con celulares como tecnología educativa incorporen en su dinámica una realimentación inmediata, posibilidades de “subir de nivel” o superarse: la misma ecuación que motiva y compromete a los niños y jóvenes con su video juegos favoritos.

Los docentes debemos tener presentes que si queremos llevar la batuta en la educación del siglo XXI, tenemos que adaptarnos al lenguaje y las costumbres de este. Cuanto más se integren la escuela este tipo de prácticas, se corre menos riesgo de quedar aislados de las nuevas formas de aprendizaje que demandan los jóvenes, para quienes el celular es una extensión de su organismo, vital para aprender y comunicarse. Por lo que el uso de los celulares como tecnología educativa en las clases de Matemática en la carrera de Ingeniería Agrónoma es una necesidad demandada por los tiempos en que vivimos

EL CELULAR COMO TECNOLOGIA EDUCATIVA EN EL PROCESO PEDAGÓGICO: RETO Y DESAFÍO A LA LABOR DEL DOCENTE

El pasado siglo XX marca la convergencia tecnológica de industrias hasta hace poco independientes. Esta tendencia que experimentan la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones, tiene su mayor muestra en el crecimiento vertiginoso que logra el Internet. Con el desarrollo de la Tercera Revolución Industrial gestada a partir de los años 90 crece vertiginosamente el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). La informática, la electrónica y las telecomunicaciones fueron las más beneficiadas por lo que su utilización penetró a las más diversas ramas de la política, la economía, la cultura y la sociedad en general.

Constituye esta una de las razones por las que ha sido denominada sociedad de la información o sociedad tecnológica. Como parte de

las tecnologías, el celular como tecnología educativa, constituye uno de los recursos que con mayor frecuencia se observan en las instituciones escolares por ende en nuestra comunidad universitaria. Sin embargo, su uso indebido constituye una problemática en los estudiantes. Los estudiantes de Educación Superior, cuentan en su generalidad con recursos económicos que favorecen el acceso a medios comunicacionales como es el celular. Por otra parte, la utilización del celular como tecnología educativa, durante las clases se convierte en uso necesario ya que al cambiar los planes de estudios, no contamos con un libro de texto donde aparezcan estructurados los contenidos por temas y objetivos, además, principalmente en los últimos dos años, donde la situación de la pandemia a nivel mundial nos ha hecho cambiar estilos de vidas y formas de actuar.

Según plantea Mendoza Bernal (2017), que la generación del conocimiento depende de una adecuada gestión de la información, de ahí que sea necesario disponer de medios que permitan una comunicación eficaz, eficiente e inmediata; y uno de los medios que nos permiten este tipo de comunicación es el teléfono celular.

Especialista en educación, ha expresado que la educación está cambiando y los docentes deben adecuarse al nuevo sistema, además de aceptarlo. Al respecto opinan que es a la tecnología a quien debemos rodear de buen talento educativo. No se trata de poner dispositivos, como pueden ser computadoras, y esperar que sucedan milagros. Refieren, además que los jóvenes de hoy nacieron rodeados de tecnología y son nativos digitales. Para ellos lo normal es estar en contacto con la tecnología porque así se sienten cómodos. Por eso están importante para los estudiantes universitarios incorporar la tecnología dentro de sus clases y en este caso dentro de las clases de Matemática.

Considero que el reto se logra a partir de una eficiente formación docente sobre el tema y de la creatividad conjunta entre estudiantes y profesores para hacer del celular como tecnología educativa un aliado en las clases de Matemática u otra materia. Para ello el profesor debe ser un facilitador de la experiencia digital propiciando retos y discusiones a partir del uso de nuevos dispositivos.

Existen investigaciones sobre el tema que concluyen que el uso de los dispositivos móviles potencia v la interacción dentro y fuera del

aula estimulando la exploración, el pensamiento crítico y reflexivo. Por otro lado, la generación de conocimiento depende de una adecuada gestión de la información, de ahí que sea necesario disponer de medios que permitan una comunicación eficaz, eficiente e inmediata; y uno de los medios que nos permite este tipo de comunicación es el teléfono celular. Aunque en nuestra realidad objetiva existan algunos problemas con la comunicación por este medio que se convierten en problemas sociales para profesores y estudiantes pues no vivimos en una sociedad perfecta y tan desarrollada en este tema.

Sin embargo, se observa en las instituciones universitarias una aprobación a la integración de los teléfonos celulares como una herramienta tecnológica educativa más, actitud que se ve reforzada. También esta idea se ve obstaculizada por la intransigencia de las administraciones educativas (que prohíben su uso dentro del aula escolar); de los profesores que desconocen su potencial educativo; y de los alumnos que no tienen conciencia de que el celular como tecnología educativa pueda ser utilizado con fines educativos (Brazuelo y Gallego, 2012) desaprovechando el potencial educativo que tiene el buen uso del celular y que como tal, no se debe desaprovechar. En las clases de Matemática en la enseñanza superior, los celulares como tecnología educativa pueden ser de mucha utilidad. Esto se puso de manifiesto en la etapa del Curso 2019-2020 cuando tuvimos que asumir la docencia a distancia y utilizar la plataforma digital. Este fue un momento decisivo para los estudiantes de primer año en la carrera de Ingeniería Agrónoma, pues tuvieron que vencer grandes retos ya que estudiaron con una modalidad no antes puesta en práctica; debían cursar las asignaturas de manera online, entre las que se encontraba la Matemática I, nueva para ellos con sus características y bien difícil para ellos, con conceptos no antes estudiados en los contenidos precedentes, con cambios en la forma de organizar los aspectos docentes-educativos. Se presentaban ante ellos mucha incertidumbre y problemas que se convertían en algo social pues todas las universidades la tenían que enfrentar y de forma particular en cada universidad se le dio solución guiados por las orientaciones generales del MES.

Solo con un profesional con un pensamiento teórico formado y desarrollado a plenitud puede acceder a la esencia de los fenómenos que le rodean, y establecer las relaciones existentes entre ellos. Todo ello le posibilitará desplegar la independencia cognoscitiva, enriquecer y diversificar los conocimientos y aprovecharlo en situaciones novedosas, con el fin de dar solución a los problemas que

afloran en la práctica de su profesión. Esto fue puesto en práctica para lograr una continuidad en el estudio de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Agrónoma.

Dussel, Inés y Quevedo, Luís Alberto (2010) proponen la explicación del profesor como un recurso didáctico para enseñar a pensar históricamente, esto ha sido así en la enseñanza de la Matemática por lo que en un inicio del cambio de modalidad los alumnos decían que la Matemática era una asignatura de “pizarrón y tizas” y les costó trabajo el cambio, por lo que tuvimos que enfrentar con mucha maestría el uso del celular como tecnología educativa para las clases online.

Los autores .anteriormente mencionados, agregan otro segundo grupo de recursos didácticos que se basa, por el contrario, en información de carácter visual. El lenguaje icónico tiene unas características propias y de particular a las clases de Matemática. En la actualidad, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la comunicación a las aulas hacen mucho más fácil su aprovechamiento en las actividades cotidianas.

El desafío de la Universidad cubana radica en motivarlos a aprender una materia varias veces antes estudiada y muchas, también, rechazada. Para ello es necesario asumir una perspectiva diferente, que conciba el acercamiento al conocimiento histórico alejado de esquemas repetitivos o concepciones maniqueas.

En este sentido, el uso del celular como tecnología educativa ofrece bondades que facilitan el aprendizaje y lo alejan del maniqueísmo. Sin embargo, existen autores e investigaciones que señalan el uso de las tecnologías como un distractor en las clases.

Por otra parte, el uso del celular como tecnología educativa está configurando nuevos patrones de interacción social a través de una presencia continua entre personas distantes, que experimentan formas diferentes de estar juntos en nuevos espacios virtuales no necesariamente físicos ni próximos a través de intercambios comunicativos mediados, que resultan altamente significativos para los usuarios y desafían la visión tradicional de la necesidad de la copresencia. Estas nuevas formas de comunicación son particularmente más fáciles de adoptar por los jóvenes que generan patrones y reglas más creativamente (Cabanillas, 2018).

Aunque la asociación celular-estatus parece desdibujarse a medida que la tecnología alcanza a todos los grupos sociales, generalizando

su uso, el dispositivo sigue ligado a una imagen social positiva, y los estudiantes lo adoptan como parte de su identidad personal. Realmente es por eso, que el uso del celular como tecnología educativa en las clases de Matemática constituyen un reto para la Pedagogía en los tiempos actuales ya que la asignatura es fundamental para el desarrollo intelectual de los estudiantes ya que les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener su mente preparada para la crítica, el pensamiento y la abstracción (McMullan, 2016).

La asignatura genera actitudes y valores en los estudiantes ya que garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en el estudiante una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrenta cada día (Brazuelo y Gallego, 2012).

Si lo que estamos formando son profesionales que puedan dar solución a los problemas de la sociedad generados por los cambios de muchas implicaciones la enseñanza de la Matemática en tal sentido tiene como principio enseñar a pensar mejor ya que desarrolla la capacidad del pensamiento. Además te ayuda a encontrar las soluciones a los problemas o soluciones a determinadas situaciones complejas de una forma mucho más coherente. Por tanto, las Matemática son fundamentales e imprescindibles en la educación de toda persona.

El alumnado debe ver la importancia que tienen las matemáticas para nuestra vida diaria, sino tenemos cierta noción de éstas podemos ser engañados con mucha facilidad. Por lo que nos tocó en este periodo hacerles entender esta verdad, los estudiantes pudieron salir adelante gracias a la orientación paciente de sus profesores y en particular la nuestra a la hora de indicarles las Tareas Evaluativas, Seminarios, Preguntas Escritas, Trabajos de Control Parcial y Tareas integradoras de forma virtual con la ayuda necesaria del celular como tecnología educativa.

Realmente fue un gran reto para alumnos y profesores porque prácticamente tuvimos que cambiar aspectos importantes de la Pedagogía que no estaban registrados en la literatura y lo pusimos en práctica gracias al uso del celular como tecnología educativa y las plataformas informáticas.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto en este trabajo podemos plantear las siguientes consideraciones en cuanto las ventajas, desventajas y mitos del uso del celular como tecnología educativa.

Entre los aspectos positivos (ventajas) que favorecen el uso del celular como tecnología educativa en las clases de Matemática en la carrera de Ingeniería Agrónoma, se pueden señalar las siguientes:

- 1) Fomento la creatividad, la personalización, la flexibilidad de los contenidos la interacción social.
- 2) Permitió y potencializó el aprendizaje colaborativo y significativo, centrado en el alumno en cualquier momento y lugar, mejorando la interacción didáctica de formas sincrónica y asincrónica.
- 3) Facilitó el acceso a los multimedia relacionados con el aprendizaje.
- 4) Accedió la comunicación entre el alumnado y la institución.
- 5) Admitió llevar la enseñanza de la Matemática a estadios no antes experimentados.

También es importante tener en cuenta que la presencia al mismo tiempo en varios lugares del celular como herramienta educativa, característica que lo convierte en un medio que facilita la conexión entre el aula y la sociedad (debido a su capacidad de multimedia, de comunicación y conexión a las redes sociales), factor que se puede aprovechar para la realización de trabajos de campo de corte social o histórico de una comunidad o de un lugar, igualmente permite construir comunidades virtuales de aprendizaje, fomenta debates educativos, motiva a los estudiantes a crear recursos audiovisuales que estén relacionados con las distintas materias del estudiante, para luego distribuirlos a través de las redes sociales (Brazuelo y Gallego, 2012), también favorece la creación de foros donde participen los estudiantes. Igualmente, se pueden impulsar a través de las redes sociales, campañas de concientización relacionadas con, por ejemplo, el medio ambiente, la solidaridad, etc. cumpliendo con las diferentes líneas educativas de la enseñanza superior.

El celular como tecnología educativa, mejora la comunicación y la colaboración educativa y social (SMS, e-mail, bluetooth, Internet, redes sociales, etc.) habilidades que deben ser desarrolladas desde la más temprana edad; por otra parte, contribuye a la creación de contenidos tanto por parte del profesorado como del alumnado (Brazuelo y Gallego, 2012).

Al comenzar su uso frecuente en la enseñanza como tecnología educativa existía, por el contrario (desventajas).

- 1) Mucha resistencia al uso del celular como tecnología educativa tanto por parte del profesorado como de las familias, al considerarlo más como un medio de comunicación y de entretenimiento que como herramienta educativa.
- 2) Se le califica como un elemento de distracción y pérdida de atención y concentración por parte del educando sobre las tareas prioritarias, y de difícil control sobre el uso que le dan los jóvenes (acceso a contenidos no adecuados, sextingociberbullying, etc.).
- 3) Puede promover la “deformación de la expresión escrita, e injerencia en el desarrollo de esa competencia lingüística, por influencia del lenguaje abreviado de los mensajes de texto”.
- 4) Puede promover también a la agresividad, malhumor, aislamiento, abandono de los estudios y del entorno social, convirtiendo al usuario, en muchos casos, en un adicto al celular.

Según (Cetra, 2005) “La adicción al celular, se puede desarrollar en pocos meses, dado que el placer es inmediato y los cambios bioquímicos en el cerebro son base de los psicológicos”.

- 5) En la comunidad universitaria donde nos desarrollamos, el uso del celular tiene como desventaja entre alumnos y profesores, el no contar con una red que nos permita una eficiente comunicación en el tiempo establecido para enviar una información sincrónica y asincrónica.
- 6) En ocasiones no contamos tantos alumnos y profesores con los recursos que nos permitan realizar eficientemente la comunicación, pues no en todos los lugares de residencia la red tiene un buen alcance, por lo que se han tenido que tomar medidas internas principalmente con los estudiantes para facilitarles la comunicación y el alcance de la información.
- 7) El uso como tal de esta tecnología para los profesores que no desarrollaron su vida intelectual y social con el uso del celular ha traído ciertas dificultades, pues han tenido que vencer este obstáculo con su preparación personal y el apoyo de los especialistas de la materia. A pesar de la utilidad y alcance del teléfono celular como tecnología educativa en el terreno educativo se han ido creando una serie de mitos que lo asocian a ideas relacionadas con:

1) La modalidad de aprender con el celular como tecnología educativa no están efectiva como aprender con un profesor.

2) Que el uso del celular es inapropiado en la enseñanza del alumnado con dificultades de aprendizaje.

3) Se cree que permitir el uso del celular como tecnología educativa dificulta el control del profesorado en el aula y fomenta conductas de distracción en el alumnado.

Algunos autores (Brazuelo y Gallego,2012) plantean que el estudiante no necesita formación en nuevas tecnologías, ya que se le considera como nativo digital, con el "saber-poder-hacer" que lo faculta en la incorporación de todos los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de este dispositivo tecnológico-digital.

Con nuestra experiencia y teniendo en cuenta lo planteado por los autores pudiéramos referir que es real, que la modalidad de aprender con el celular como tecnología educativa no es nada fácil, pues se nos hizo bien engorroso que los estudiantes pudieran entender los nuevos contenidos de la asignatura de Matemática I de manera online a través del celular y la plataforma, pero mediante las respuestas a las diferentes Tareas Evaluativas(un total de 10), Preguntas dirigidas en el desarrollo de cada Encuentro(los cuales estuvieron programados en un horario establecido),desarrollo de Seminario(3 en total) ,pudimos identificar los alumnos con mayores dificultades y darles seguimiento. También logramos realizar Trabajos Parciales (3 en total), todas estas evaluaciones fueron realizadas individualmente para cada estudiante. Esto permitió identificar las deficiencias de cada estudiante en cada uno de los contenidos impartido.

Para los profesores y en particular para mí, el trabajo se triplicó y el esfuerzo físico aumento al máximo. Pero logramos la tarea logrando que más del 95% de los estudiantes matriculados aprobaran la asignatura.

Conclusiones

□El celular como tecnología educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas I y II en la carrera de Ingeniería Agrónoma, desarrolló un papel importante como mediador educativo, en virtud de que a través del “aprendizaje móvil”, centrado en el

estudiante, se privilegia la movilidad y el contexto de aprendizaje

□ Por otra parte, se demostró, mediante la revisión de algunas teorías del aprendizaje relacionadas con el contexto, la colaboración, la interacción social o la construcción del conocimiento, etc., que el celular, como tecnología educativa (mediador) , puede facilitar el aprendizaje, por su capacidad multifacética de acceder a los multimedios y a las redes sociales.

□ El profesor antes de adoptar el celular como tecnología educativa y parte de una estrategia concreta de aprendizaje en el aula debe privilegiar la creatividad y capacidad de innovación, así como orientar y canalizar el saber-hacer y poder-hacer de sus estudiantes, en el empleo adecuado del celular como una herramienta educativa. Es decir tanto el profesor como los estudiantes deben estar capacitados investidos de las competencia, sobre el “saber teórico” como el “práctico”, relacionados con la manipulación/ uso consciente y racional del celular como tecnología educativa, en su justa medida para que esta necesidad no se convierta en un agudo problema social.

Referencias Bibliográficas

Brazuelo, Francisco y Gallego, Domingo (2012). Mobile learning. Dispositivos móviles como recurso educativo. Eduforma. Bogotá. Colombia.

Cabanillas, A. E (2018). Uso del celular y rendimiento académico en estudiantes de la escuela profesional de derecho, universidad nacional. Pedro Ruiz Gallo Lambayeque. Escuela de Posgrado. Universidad Cesar Vallejo. Perú.

Cetra-Centro de tratamiento de adicciones sociales (2005). ¿Existe la adicción al móvil? Valladolid. En línea:

<http://www.letra.org/spip/spip.php?articulo=48>. Noticias.dot [Fecha de consulta: abril 19de2014].

Dillon, Alfredo (2011). “Celulares ¿Aliados enemigos?” en: Revista Clarín Educación. Miércoles 18 de mayo de 2011.

Dillon A. Celulares ¿Aliados o enemigos? [Internet]. San Francisco: SCRIB; 2017. [cited 25.Ene.2010] Available from <https://es.scribd.com/doc/unet/382399606/Celulares-Aliados-o-Enemigos> Clarín.

Dussel, Inés y Quevedo, Luís Alberto (2010). Cultura digital. VI Foro Latinoamericano de Educación. Educación y Nuevas Tecnologías:

Los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Editorial Santillana. Buenos Aires. Argentina.

Lombillo, I. (2012). El uso de los medios de enseñanza en la educación superior. Editorial Academia Española.

López, A; Gracias, T; del Pozo, P.P; Lombillo, I; Varga, A., (2013). Estudio diagnóstico sobre los factores que afectan la dedicación al estudio en el primer año de las carreras agropecuarias en la Universidad Agraria de La Habana. Gol. XVIII No.1. Pedagogía Universitaria.

Mendoza Bernal MI. El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Omnia. 2017; 20(3): 9-22.

Mc Mullan A. 6 razones de por qué los docentes deben aceptar la incorporación de la tecnología en clase [Internet]. Santander: Universia; 2016. Available from: <http://noticias.universia.com.ar/educacion/noticia/2016/09/08/11>.

Villalobos, E.M; Fernández, R., (2013). Uso de la Tecnología en La Educación: Un Lustró de unet. Editorial: Cruz.

1.20

ESTRATEGIA DE PREPARACIÓN EN EDUCACIÓN PARA LA PAZ Y LA DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS STRATEGY OF PREPARATION IN EDUCATION FOR THE PEACE AND THE DEFENSE OF THE HUMAN RIGHTS

Autoras: Dr.C Zulimary Rodríguez Picornell, zulimary@unah.edu.cu

M.Sc. Arays Casañas Álvarez, arays@unah.edu.cu

Institución: Universidad Agraria de La Habana, Facultad de Ciencias Pedagógicas

Localidad: Mayabeque, Cuba

Resumen

Es una necesidad del mundo actual la adopción de medidas que frenen los índices de pobreza que viven diferentes grupos étnicos y sociales, la protección del planeta y garantizar que las personas gocen de paz y prosperidad, las instituciones educativas tienen en cuenta el compromiso de formar individuos poseedores de una cultura de paz y de defensa de los derechos humanos, razón por la que