

COLECCIÓN
MENSAJES

Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación

Oscar Rafael Boude Figueredo
y Erika Jaillier, compiladores



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Boude Figueredo, Oscar, compilador
Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación / Oscar Rafael
Boude Figueredo y Erika Jaillier, compiladores – 1 edición --Medellín: UPB, 2020.
334 páginas : ilustraciones a color; 14 x 21 cm. (Mensajes)
ISBN: 978-958-764-796-9

1. Innovaciones educativas – 2. Tics (Tecnologías de Información y Comunicación)
– 3. Tecnología Educativa – I. Jaillier, Erika, compilador– II. Título -- (Serie)

CO-MdUPB / spa / rda
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© Eliana Bigai Núñez
© Isabel Cristina Rodríguez Ordóñez
© Carolina Monserrath Ruilova Yangari
© Carlos Alberto Barón Serrano
© Carlos David Martínez Ramírez
© Carol Julieth Aguilar
© Gabriel Elías Chanchí
© María Isabel Vidal
© Diana Elizabeth Escobar Lafuente
© Carlos Humberto Barreto Tovar
© Larisa Enriquez Vázquez
© Ronald Saúl Gutiérrez Ríos
© Miguel Ángel Cárdenas Toro
© Oscar Rafael Boude Figueredo
© Erika Jaillier Castrillón
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
Vigilada Mineducación

© Ricardo Luciano Chaparro Aranguren
© Claudia Ximena Pinilla Aguilar
© Hugo Alexander Rozo García
© Martha Sofía Prada Molina
© Juan Guillermo Cardona Buritica
© Rosana del Carmen Betancur Ávila
© Juan Pablo Guzmán Uribe
© Magle Virginia Sánchez Castellanos
© Sandra Patricia Guevara Núñez
© Diego Fernando Becerra R.
© Marcela Benítez Mendivelso
© Hugo Rozo García
© Lina Paola Sorza Rodríguez

Colección Mensajes

Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación

ISBN: 978-958-764-796-9

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-796-9>

Primera edición, 2020

Escuela de Ciencias Sociales

Facultad de Comunicación Social-Periodismo

CIDI. Grupo: GICU. Proyecto: Apropiación y fomento de la innovación social: evaluación de capacidades, seguimiento a transformaciones sociales y medición de impactos. Radicado: 104C-05/18-17.

Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

Vicerrector Académico: Álvaro Gómez Fernández

Decano Escuela de Ciencias Sociales: Ramón Arturo Maya Gualdrón

Directora de la Facultad de Comunicación Social: María Victoria Pabón Montealegre

Editor: Juan Carlos Rodas Montoya

Coordinación de Producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: Geovany Snehider Serna Velásquez

Corrección de Estilo: Pablo Cuartas

Fotografía: <https://www.freepik.es/fotos/fondo>

Dirección Editorial:

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2020

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 1875-08-07-19

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

herramienta

El celular como herramienta educativa para el desarrollo de la competencia digital

*The cellphone as an educational tool for the
development of the digital competence*

*Diana Elizabeth Escobar Lafuente
Secretaría de Educación de Bogotá
Colegio Class I.E.D.
dinyicar@yahoo.com.ar*

*Carlos Humberto Barreto Tovar
Universidad de La Sabana
Facultad de Educación.
Lic. en Ciencias Naturales.
carlos.barreto2@unisabana.edu.co*

Resumen

El teléfono celular es un aparato tecnológico que se ha convertido en un elemento indispensable en la vida de las personas. En la escuela su uso es

más controvertido porque en muchos casos está restringido a las horas de descanso o los estudiantes lo emplean en forma clandestina durante las clases. En ese sentido, surge la necesidad de implementar estrategias pedagógicas novedosas y alternativas para desarrollar la competencia digital para que el empleo de las TIC en el aula no se vea limitado a la realización de algunas actividades por medio de un computador o video beam.

Bajo el enfoque cualitativo, alcance descriptivo y diseño de Investigación - Acción, se evidenció cómo el celular, utilizado como herramienta educativa y pedagógica en el aula, mejoraba en los estudiantes la competencia digital y mejorar su rendimiento en diversas áreas del conocimiento. Este proyecto potencializó el uso del teléfono móvil en el aula, convirtiéndose en un medio de aprendizaje y consolidación de habilidades en el uso de las TIC, abriendo nuevos caminos hacia la Tecnología para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y mejorando el desempeño académico de los estudiantes.

Abstract

The cell phone is a technological device that has become an essential element in the life of the people and it is at the school where its use is more controversial; because in many cases is restricted to the hours of rest or students use it clandestinely during the classes. In that sense, there is a need to implement innovative and alternative educational strategies to develop digital competence so the use of the TIC in the classroom is not limited to carry out some activities by means of a computer or video beam.

Under the qualitative approach, descriptive scope and design of research – action, there is evidence of how the cell, used as a pedagogical and educational tool in the classroom, It allows you to develop in students the digital competence and improve their performance in different areas of knowledge. This project potentialized the use of mobile phone in the classroom, becoming a means of learning and development of skills in the use of TIC, opening new pathways to technology for learning and knowledge (TAC) and improving the academic performance of students.

Palabras clave

Competencia digital, Celular, TIC, TAC, Estrategias pedagógicas, Investigación - acción.

Keywords

Digital competence, Cellphone, TIC, TAC, Pedagogical strategies, Action - research.

1. Introducción

El avance de la tecnología ha permitido el surgimiento de múltiples y variados instrumentos que han producido un gran cambio a nivel social y cultural, desarrollando competencias específicas en este campo, como la competencia digital. Así pues, el teléfono celular es uno de los aparatos tecnológicos que ha permitido el desarrollo de esta competencia a la vez que se ha convertido en un elemento indispensable en la vida de todas las personas, pero es en la escuela donde el uso del móvil es muy controvertido y, muchas veces, representa un dolor de cabeza para maestros, padres y directivos.

Los sistemas de comunicación e información que invaden la sociedad actual inciden de manera muy significativa en el ámbito educativo. Los estudiantes, pertenecen a una nueva generación conocida según Prensky (2001) como nativos digitales: "aquellos que han nacido y se han formado usando el lenguaje digital del internet, los videojuegos y ordenadores. Estos jóvenes se desenvuelven de forma natural en esta cultura tecnológica y los cambios hacia nuevas formas de aprender especialmente en los contextos fuera de la escuela, los llevan a cabo de forma espontánea".

El teléfono móvil en la educación

Los teléfonos móviles han ido evolucionando con el tiempo y se han vuelto cada vez más complejos y completos a medida que avanza la tecnología. Gracias a las múltiples funciones que poseen, se han convertido en ordenadores de bolsillo y cada vez más las personas, y especialmente los jóvenes, los utilizan en su vida diaria como un instrumento imprescindible. El uso de este aparato tecnológico se ha expandido con gran rapidez y ha penetrado todas las instancias de la vida cotidiana. La escuela no ha sido ajena a este fenómeno, aunque su uso ha sido en su mayor parte clandestino debido a las restricciones impuestas en los reglamentos o manuales de convivencia.

Surge entonces la necesidad de aprovechar los múltiples usos que este dispositivo proporciona para introducirlo en el aula y utilizarlo como un recurso didáctico que favorezca el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Por su gran número de aplicaciones, su portabilidad y su imparable expansión a todos los estratos sociales y económicos, los dispositivos móviles están llamados a formar parte de este conjunto de instrumentos imprescindible para el ciudadano del siglo XXI, lo cual ofrece un interesante y novedoso escenario en el que apoyar los procesos educativos. Desde esta perspectiva, se hace necesario avanzar en el diseño, implementación y validación de estrategias orientadas a su integración en el aula de clase (Gil & Guilleumas, 2010).

Autores como Kolb (2011) hacen referencia a las múltiples ventajas que ofrece el uso del celular en el proceso de aprendizaje:

1. Aprovechar mejor el tiempo de clase, ya que los estudiantes manejan con mucha facilidad este dispositivo o aprenden a hacerlo muy fácilmente, lo que agiliza las actividades y el desarrollo de estas. Además, permite aprovechar los diversos recursos que la tecnología contenida en el celular nos ofrezca y que pueda ser utilizada incluso en actividades extraescolares.
2. Permite ahorrar dinero, ya que la mayor parte de los jóvenes estudiantes posee un móvil lo que evita hacer gastos en software o hardware costosos y utilizar los recursos que proporciona la tecnología.
3. A los estudiantes les encanta; ellos no salen de casa sin su móvil ya que representa su conexión con su mundo social y el mundo. Al usarlo, les hace más agradable y novedoso su aprendizaje.
4. Facilita el aprendizaje en cualquier lugar, tiempo o modo. Los estudiantes no necesitan estar en un salón de clases ya que a través de internet pueden adquirir el conocimiento de cualquier fuente en cualquier momento o espacio e ir a su propio ritmo.
5. Las habilidades digitales que los jóvenes desarrollan al usar los recursos del celular son indispensables para realizar efectivamente actividades en un futuro laboral. Enviar mensajes, grabar videos, buscar información, planear agendas o navegar de forma segura, dejar ver el móvil como una herramienta para un futuro profesional y no como un juguete más.
6. Los estudiantes necesitan aprender a usar el móvil de forma segura; así, trabajar en actividades de aula genera reflexiones docentes sobre la forma más adecuada de utilizarlo para proteger la intimidad propia y respetar la de los demás.

Para los docentes, el celular se ha convertido en un problema por ser un elemento distractor de la clase, lo que lleva a una lucha diaria entre el maestro y el estudiante por restringir y prohibir su uso. Los maestros son conscientes de la necesidad de utilizar las TIC en el aula, pero el celular pocas veces es visto como un instrumento que pueda ser utilizado de forma pedagógica. Esto genera cierto temor a su implementación en una clase y a los resultados que se puedan obtener: "el profesor es la clave para lograr avances cognitivos y sociales, más que la herramienta utilizada, por lo cual es muy importante que el docente enfrente los avances tecnológicos y su incidencia en el campo educativo para poder lograr transformaciones relevantes en los estudiantes" (Caballero *et al*, 1998).

Prensky (2011) afirma: "afortunadamente, las actitudes hacia los móviles en las escuelas están cambiando rápidamente, y cada vez más profesores están buscando formas de incorporarlos a la educación de los alumnos".

La competencia digital

Pere Marqués (2009) define la competencia digital como la "combinación de conocimientos, habilidades y capacidades, en conjunción con valores y actitudes, para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia en contextos y con herramientas digitales". La anterior definición sitúa a la competencia digital como una competencia básica sustentada en la tecnología y la habilidad para buscar y transmitir información de una forma autónoma y responsable.

Dimensiones de la competencia digital

Marquès (2009) plantea las siguientes dimensiones para la "competencia Digital":

1. La **dimensión del aprendizaje** abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición.
2. La **dimensión informacional** abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales.
3. La **dimensión comunicativa** abarca la comunicación interpersonal y la social.
4. La **dimensión de la cultura digital** abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital.
5. La **dimensión tecnológica** abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales.

Cabero, J. y Román, P. (2011) presentan los aspectos a tener en cuenta al orientar a los estudiantes para el desarrollo de las competencias digitales: especificar con claridad el contexto y el entorno donde se debe realizar la actividad, dejar claros los límites temporales que se piensan asumir para realizarla y entregarla, señalar la forma de envío al profesor, indicar los diferentes recursos que podrá movilizar el estudiante para su ejecución y explicitación para valorar la ejecución de la actividad y las formas en las cuales se deberá presentar la realización de la actividad como estructura, tipo de material, tamaño y composición.

Objetivos/hipótesis

Para la investigación se plantea el siguiente objetivo general: implementar estrategias didácticas mediante la utilización del celular como instrumento educativo para el desarrollo de la competencia digital y sus dimensiones, en los estudiantes de Educación Media de un colegio de Bogotá, Colombia.

Como objetivos específicos se plantean: determinar las estrategias didácticas utilizadas con los dispositivos móviles según la dimensión deseada; desarrollar actividades prácticas con los celulares, orientadas a potencializar su utilización; y evaluar el desempeño académico de los estudiantes a partir de las estrategias implementadas.

Como hipótesis de la investigación se analizan las siguientes:

- Hipótesis 1: el teléfono celular, utilizado como herramienta educativa, permite desarrollar la competencia digital en los estudiantes.
- Hipótesis 2: el uso pedagógico del teléfono celular en el aula mejora el desempeño académico de los estudiantes.

2. Metodología

El presente estudio es de carácter descriptivo, ya que su propósito es implementar estrategias didácticas mediante la utiliza-

ción del celular como instrumento educativo para el desarrollo de la competencia digital y sus dimensiones, en los estudiantes de Educación Media de un colegio de Bogotá, Colombia.

Se aplicó el método cualitativo por medio del cual se busca analizar de manera específica, y no generalizada, el fenómeno social que representa el uso de TIC en la educación. A través de este método se pretende cualificar y describir las situaciones que se generan a partir del uso del teléfono móvil en diferentes actividades de aula.

Descripción de los instrumentos de investigación

La investigación se desarrolló de forma participativa y colaborativa, pues el docente investigador hizo parte activa del proceso junto con los estudiantes del grupo muestra.

Estrategias metodológicas

Esta investigación se desarrolló a través de las siguientes estrategias metodológicas:

ESTRATEGIA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS EMPLEADOS
1. Encuesta Inicial	Determinar los usos más comunes que los estudiantes le dan al celular y su punto de vista sobre el uso de éste en la clase.	La encuesta se validó por pares académicos y se realizó con 33 estudiantes, 18 mujeres y 15 hombres: 3 preguntas cerradas y 4 preguntas abiertas.	Fotocopias
2. Búsqueda de información	Desarrollar habilidades en la búsqueda de información en internet utilizando el teléfono celular.	La actividad estuvo basada en la búsqueda de información mediante el uso del teléfono celular y la Internet y se desarrolló durante la clase de gramática española.	Celular. Internet
3. Toma de fotografías y subida a una red social.	Utilizar el teléfono celular para desarrollar habilidades en la toma de fotografías y subirlas a la red social Facebook.	La actividad se desarrolló en grupo abordando el tema de la cotidianidad escolar.	Celular. Internet. Patio y pasillos de la institución
4. Grabación de video	Desarrollar habilidades en la grabación de videos usando el teléfono celular.	Los estudiantes elaboraron y grabaron una propaganda usando el celular de manera efectiva.	Celular Internet Patio y pasillos de la institución
5. Creación de un Blog	Desarrollar habilidades digitales mediante el uso del celular, para crear un blog.	La actividad se desarrolló en 4 fases: Organización, creación del blog, aportes a los blogs de los compañeros y subida de un video al blog.	Celular. Internet

ESTRATEGIA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS EMPLEADOS
6. Evaluemos nuestro proyecto	Determinar el grado de avance y desarrollo de las dimensiones de la competencia digital a través del uso del teléfono celular en estudiantes.	La actividad se desarrolló en 4 fases: organización, búsqueda de información y subida a una red social, comentarios a compañeros y evaluación.	Celular. Internet.
7. Encuesta final a estudiantes	Evaluar el impacto del proyecto y sus resultados, en el trabajo pedagógico realizado con los estudiantes.	Esta encuesta validada por pares académicos contenía preguntas cerradas y su justificación, Esta actividad fue desarrollada de forma libre y espontánea y su objetivo fue previamente explicado por la docente.	Fotocopias
8. Encuesta a docentes de la institución	Determinar la visión que tienen los docentes sobre el uso pedagógico del teléfono celular en las clases.	La encuesta se validó por pares académicos y contenía 5 preguntas cerradas. En la encuesta participaron de forma espontánea 15 maestros de diferentes áreas académicas, 10 de educación básica (6º, 7º, 8 grados) y 5 de educación media (10º Y 11º).	Fotocopias

3. Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos durante la investigación, analizando cada una de las actividades realizadas:

El teléfono móvil es un instrumento de uso diario y cotidiano para los estudiantes porque se adapta a las condiciones vitales específicas de este grupo de edad y su bien definida cultura, que hace enorme hincapié en la comunicación entre iguales y en la consolidación de la propia identidad (Mante y Piris, 2002). Mena y Fernández (2011) plantean que el conocimiento ya no está en las aulas, ha traspasado sus fronteras para encontrarse fuera de ellas, fuera de las paredes que la sustentan. Sin embargo, hoy en día el conocimiento está en la web y en sus posibilidades, porque el aprendizaje es considerado como una actividad social en la que el conocimiento no está solo y únicamente en los libros sino que el alumno aprende interactuando con los demás y, sobre todo, con herramientas que favorezcan dicha interacción.

Se pudo determinar que la mayor parte de los estudiantes no han utilizado su celular para el desarrollo de una clase y les gustaría hacerlo. Además, consideran que existen múltiples usos provechosos que se le pueden dar al teléfono móvil en la clase. Al desarrollarse la actividad en grupos se favoreció el trabajo colaborativo ya que permitió que los estudiantes se organizaran y trabajaran en equipo para obtener mejores resultados. Se observó mayor organización y eficacia en algunos grupos, "el éxito de una persona está relacionado con el éxito de los demás en actividades de aprendizaje colaborativo" (Collazos y Mendoza, 2006).

DIMENSIÓN	ACTIVIDAD	RESULTADOS
Dimensión Informativa	Encuesta inicial Búsqueda de información Creación de un Blog	Los jóvenes utilizan su celular para actividades de comunicación e interacción social por lo cual se puede determinar que los estudiantes de hoy sienten la urgente necesidad de recibir una educación diferente, actual y acorde con los avances de la sociedad que los rodea. Se puede establecer que la mayor parte de los estudiantes no han utilizado su celular para el desarrollo de una clase y les gustaría hacerlo. Además, tienen grandes habilidades en el manejo del teléfono móvil y especialmente en la búsqueda de información en la Internet y su procesamiento.
Dimensión del aprendizaje	Búsqueda de información Creación de un blog Grabación de video Encuesta final Evaluemos nuestro proyecto.	Los estudiantes son hábiles en la utilización de los recursos que les ofrece el celular y son capaces de utilizarlos para desarrollar los procesos de aprendizaje. La creación de blogs, edición de videos y fotografías les permite reforzar habilidades de trabajo en equipo y colaborativo, mejorar la expresión escrita, buscar información y sintetizarla de manera autónoma y creativa. Además, resolver problemas y tomar decisiones en entornos digitales.
Dimensión comunicativa	Búsqueda de información Creación de un blog Grabación de video Toma de fotografías y subida a una red social	El teléfono móvil es para los jóvenes actuales una herramienta de entretenimiento y comunicación social, la cual hace parte de su vida cotidiana y le permite mantenerse en contacto con sus pares. Las actividades realizadas en grupos alrededor de un instrumento de uso común para los jóvenes, permite desarrollar capacidades de trabajo en equipo y trabajo colaborativo. Las redes sociales son un elemento fundamental en el proceso de interacción social de los jóvenes. Se han convertido en una parte esencial de su diario vivir y su interés de mantenerse en contacto permanente con sus amigos y con el mundo exterior.

DIMENSIÓN	ACTIVIDAD	RESULTADOS
Dimensión de la cultura digital	Búsqueda de información Creación de un blog Grabación de un video Toma de fotografías y subida a una red social	Les permite a los estudiantes ser responsables con el manejo de la información y los datos personales y actuar con prudencia en los entornos digitales. Igualmente, desarrolla una actitud crítica y respetuosa ante las tecnologías y controla su tiempo en el uso de éstas.
Dimensión tecnológica	Búsqueda de información Creación de un blog Grabación de un video Toma de fotografías y subida a una red social	El trabajo con el celular hace la clase más dinámica y despierta mayor interés en los jóvenes por el trabajo en el aula, ya que se les permite utilizar un instrumento de uso cotidiano de una manera educativa. Los estudiantes se muestran muy entusiasmados por poder utilizar su móvil libremente sin sentirse reprimidos por el docente, notándose poca distracción hacia otras actividades.

El trabajo con el celular hizo la clase más dinámica y despertó mayor interés en los jóvenes en el aula, ya que se les permitió utilizar un instrumento de uso cotidiano para ellos de una manera educativa. Los estudiantes se mostraron entusiasmados por poder utilizar su móvil libremente sin sentirse reprimidos por el docente, notándose poca distracción hacia otras actividades. Se pudo determinar, que la mayor parte de los estudiantes tienen habilidades en el manejo del teléfono móvil y especialmente en la búsqueda de información en la Internet, utilizando las herramientas tecnológicas con mucha destreza en su entorno educativo les da una gran motivación y satisfacción (Prensky, 2009).

Ya que la institución no cuenta con el servicio de internet wi-fi, este fue suministrado por la docente investigadora y por ser compartido se mostraba lento dependiendo el móvil utilizado, retrasando en algunos casos el proceso. Usar las redes sociales en el ámbito educativo favoreció los procesos de adquisición y procesamiento de conocimientos a través del uso efectivo de las TIC, permitió realizar aprendizajes formales e informales y establecer vínculos con los estudiantes de forma efectiva. Como lo mencionan Hamburg y Hall (2008),

este éxito está basado en el efecto de llamada social que tiene sobre los propios alumnos y que hace que se conecten a la red, no porque se lo exige el profesor, sino porque dentro de la red dispone de objetos de su interés, como son los perfiles propios y de los amigos que les definen frente a los demás a través de textos, música, fotos o videos. Esto forma relaciones no docentes de tipo social que forman parte del aprendizaje informal. Al mismo tiempo los grupos forman parte del aprendizaje

formal, pero en sí mismos son comunidades de práctica, que también son propios del aprendizaje informal.

A partir de una observación descriptiva, los resultados obtenidos permiten afirmar que los estudiantes han mejorado sus habilidades en el manejo del celular para trabajar en internet. Gracias a esto, el tiempo de trabajo fue muy productivo y dio resultados positivos. Inicialmente, se presentaron algunos inconvenientes de los estudiantes al momento de ingresar a los otros blogs, lo que, en algunos casos particulares, no les permitió hacer el comentario respectivo. Esto fue ocasionado principalmente por la congestión que se produjo al trabajar todos con el internet compartido por la docente, ya que la institución no cuenta con sistema wi-fi. Igualmente, algunos grupos manifestaron (después del tiempo concedido para subir la propaganda) tener problemas para agregar al blog la propaganda grabada. Debido a esto, dos grupos cambiaron su blog y crearon otro.

La creación de blogs les permitió reforzar habilidades de trabajo en equipo y colaborativo, mejorar su expresión escrita, buscar información y sintetizarla de manera autónoma y creativa y dar opiniones de forma objetiva al trabajo de sus compañeros. Lara (2005) plantea que los blogs sirven de apoyo al E-learning, establecen un canal de comunicación informal entre profesor y alumno, promueven la interacción social, dotan al alumno con un medio personal para la experimentación de su propio aprendizaje y, por último, son fáciles de asimilar basándose en algunos conocimientos previos sobre tecnología digital.

Ejecutada la actividad, y después de evaluar los resultados obtenidos, se pudo establecer que los estudiantes han avanzado notablemente en su competencia digital, lo cual se ve demostrado a través del desarrollo de las competencias sociocognitivas básicas planteadas por Monereo (2005):

1. Aprender a buscar información y aprender, la cual supone un aprendizaje permanente, autónomo, autorregulado, amplificado y estratégico.
2. Aprender a comunicarse, la cual supone una comunicación disciplinar, multimedial y comprensible.
3. Aprender a colaborar, la cual supone una colaboración cooperativa, en red e institucional.
4. Aprender a participar, la cual supone una participación personal, pública, empática y crítica.

Según la encuesta final, a los estudiantes el uso del celular les permitió trabajar con mayor agilidad y satisfacción, utilizando un instrumento tecnológico que conocen y manejan, lo cual les dio mayor libertad y comodidad dentro de un aprendizaje colaborativo. Caballero *et al* (1998) plantea que "los ambientes de aprendizajes lúdicos, creativos y colaborativos pueden potenciar un cambio radical en la manera de responder a los requerimientos de educación para la sociedad del conocimiento".

Para los estudiantes el celular es un instrumento clave de comunicación e interacción social, que utilizado como herramienta pedagógica en el aula supuso un cambio significativo en los procesos de aprendizaje. El tener un trabajo planeado establecido y el haber trabajado en equipo les permitió concentrarse en la actividad a realizar y no distraerse con el celular en otras prácticas. Las TIC cuando se aplican en los contextos de formación, sirven para poner en acción mejores o nuevos aprendizajes, establecer con ellas innovaciones pedagógicas y cambios organizacionales, facilitar los procesos de comunicación, facilitar la ruptura de la unidad de tiempo, espacio y acción que es donde por lo general se desarrolla la acción formativa tradicional, propiciar nuevas formas de abordar la evaluación

educativa y proporcionar nuevas formas de interactuar con la información y la realidad (Cabero, J., 2015).

4. Conclusiones

De los resultados de la investigación se concluye lo siguiente:

1. El uso del teléfono celular en las clases favorece el desarrollo de la competencia digital y sus dimensiones, ya que los estudiantes pueden utilizar los diferentes recursos que este aparato tecnológico les proporciona de forma adecuada y para su propio beneficio. Usar móviles en clase representa grandes cambios en cómo se piensa sobre la educación y la tecnología, pero estos cambios son tanto sociales (ocurren en un ámbito mucho más amplio que el de la escuela) como apropiados a las nuevas capacidades como usuarios de estas tecnologías (Prensky, 2011).
2. El teléfono celular, al ser utilizado como un instrumento pedagógico que apoye los procesos de aprendizaje, mejora los resultados académicos de los estudiantes porque le permite al docente emplear la tecnología para desarrollar actividades que motiven y estimulen el análisis y la interpretación.

Los resultados obtenidos evidencian lo acertado que es utilizar instrumentos tecnológicos como el celular en las clases ya que, como Cantillo, C. *et al.* (2012) mencionan: "los dispositivos móviles tienen grandes posibilidades educativas, ya que su uso en el aula fomenta, impulsa y favorece el desarrollo de las competencias básicas. La educación y la formación ya no se enfocan únicamente a

la pura adquisición de conocimientos, sino que se orientan también al desarrollo de destrezas y habilidades".

3. Las diferentes estrategias didácticas desarrolladas con los estudiantes mediante el uso del celular permitieron desarrollar habilidades de trabajo colaborativo, cooperación y autonomía. Los estudiantes desarrollaron en grupo la mayor parte de las actividades lo que les permitió interactuar, discutir las estrategias a seguir, llegar a acuerdos fortaleciendo los lazos de comunicación y realizar un trabajo compartido, las cuales son herramientas colaborativas claves para el desarrollo de competencias básicas en el aula. La educación debe promover la adquisición de actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para que puedan enfrentarse a los nuevos retos, debe formar a agentes innovadores. Para conseguir esto es imprescindible que se aprenda a cooperar, a discutir de forma hábil, a negociar de manera exitosa, y a resolver problemas, todo esto puede conseguirse utilizando nuevas metodologías participativas y colaborativas (Mena y Fernández, 2011)
4. Utilizar el teléfono celular como una herramienta educativa permitió trabajar sobre los intereses de los estudiantes puesto que se logró:
 - Reducir la brecha generacional entre maestro y estudiante.
 - Contextualizar los procesos educativos con la realidad.
 - Fomentar el trabajo por proyectos.
 - Utilizar la tecnología que los jóvenes conocen.
 - Desarrollar habilidades de trabajo en equipo.
 - Usar la práctica más que la teoría.

Los ambientes tecnológicos de aprendizaje permiten a los estudiantes desarrollarse en entornos que les permiten vivir experiencias que les producen aprendizajes significativos ya que el conocimiento se adquiere de manera práctica y parte de los intereses de los estudiantes. Así mismo, el uso de la tecnología en el aula permite un mayor acercamiento entre maestro y estudiante haciendo que la comunicación fluya más fácilmente y se refleje en un ambiente más armónico en la clase. En un ambiente de aprendizaje apoyado por la tecnología se refuerza el trabajo colaborativo ya que el conocimiento se da a través de la relación con el otro alrededor de un medio tecnológico, "la tecnología de información y comunicaciones abre un abanico de posibilidades para enriquecer los ambientes colaborativos desde compartir recursos por cada miembro de acuerdo con sus necesidades, hasta apoyar la creación e interacción de comunidades y redes virtuales de aprendizaje" (Osorio y Sánchez. 2013).

5. El teléfono celular deja de ser un distractor en las clases cuando se planifica y orienta el trabajo a los estudiantes para que ellos exploten al máximo los recursos que ofrece. Una clase organizada y planeada dentro de un ambiente tecnológico de aprendizaje requiere una estructuración concreta que le permita al estudiante tener claro el objetivo propuesto y desarrollar las actividades en un tiempo específico, con claridad y satisfacción dentro de un entorno armónico y satisfactorio para él.

Referencias bibliográficas

- Bernal, S. *et al.* (2010). Investigación acción. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Caballero P. *et al.* (1998). Estado del arte sobre la investigación educativa en Bogotá.1987-1997. Sobre construido en informática educativa. Diez años de investigación. Bogotá: Instituto SER de Investigación.
- Cabero, J. & Román, P. (2011). Las e-actividades en la enseñanza on-line. En E-Actividades. Un referente básico para la formación en Internet. Sevilla, España: Ed. Eduforma y Bogotá, Colombia: Ed. Magisterio.
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). CEF, número 1. Mayo -agosto 2015. Pag. 22.
- Cantillo, C. *et al.* (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. La Educación Digital Magazine. N.147.Recuperado el 30 de Marzo de 2018 en: http://www.educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
- Collazos, C. & Mendoza, J. (2006). Cómo Aprovechar el "Aprendizaje Colaborativo" en el Aula. Revista Educación y Educadores, Volumen 9, No. 2. Universidad de La Sabana: Colombia.
- Fernández, M.A. y Mena, E. (2011). Herramientas Colaborativas de la Web 2.0 para la Formación de Competencias. España: Universidad de Málaga.
- Gil, H. & Guilleumas, R.M. (2010). TIC y Educación. Móviles en el Aula. Congreso Iberoamericano de Educación. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Hambur, I. & Hall, T. (2008). Informal learning and the use of web 2.0 within SME training strategies. Elearning Papers. No. 11.
- Kolb, L. (2011) Adventures with cell phones. Educational Leadership, 68 (5).
- Kolb, L. (2013). From toys to tool: cell phones in learning. Recuperado el 20 de junio de 2014 en: <http://cellphonesinlearning.blogspot.com>
- Lara, T. (2005). Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. Revista Telos, 65.

- Mante, E. & Piris, D. (2002). El Uso de la Mensajería Móvil por los Jóvenes en Holanda. *Revista de Estudios de Juventud*. Recuperado el 30 de marzo de 2018 en <https://repository.cardiffmet.ac.uk/bitstream/handle/10369/262/rCSADGL3.p?sequence=1#page=58>
- Marquès, P. (2009). Aportaciones sobre el documento puente: Competencia Digital. Recuperado el 18 de enero de 2014 en: <https://competencia-digital.wikispaces.com>
- Marquès, P. (2000). Impacto de las TIC en el mundo educativo. Funciones y limitaciones de las TIC en la educación. Recuperado el 10 de mayo de 2014 en: <http://peremarques.pangea.org/siyedu2.htm>
- Marqués, P. (2011). Competencias Básicas en la Sociedad de la Información. La Alfabetización Digital. Roles de los Estudiantes de Hoy. Recuperado el 12 de enero de 2014 en: <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- Mena E. y Fernández, A. (2011). Herramientas colaborativas de la Web 2.0 para la formación en competencias. En: Ríos J. y Ruíz J. *Competencias, TIC e innovación*. Colombia: Ediciones de la U.
- Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas*. España: Grao.
- Osorio, L.A. & Sánchez, A. (2013). *Colaboración en ambientes interactivos*. Colombia: Ed. Uniandes.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a Nativos Digitales*. España: Ed. SM.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Cuadernos Sek 2.0 Institución Educativa Sek.
- Urbano, C.A. & Yuni, J.A. (2005). *Mapas y Herramientas para conocer la Escuela*. Investigación Etnográfica e investigación-Acción. Argentina: Ed. Brujas.