

## **1.1. Seminario Modelos innovadores en las aulas: aprender en la sociedad del conocimiento, escuelas y tecnologías.**

### **Título de la ponencia:**

Móviles en el aula – Estudio exploratorio sobre el uso del teléfono inteligente en la sala de clases

### **Datos del autor**

Dr. Pedro L. Cartagena – Doctorado en Sistemas de Información de la Universidad de Madison y Post Grado en Educación y Liderazgo de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Maestría en Educación y Tecnología del Dowling College de Nueva York y Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad de Puerto Rico. Ha publicado estudios en revistas académicas, periódicos y medios digitales. Es también novelista, artista gráfico y productor del programa radial Globalización y Educación de la WUPR Región Central de la Isla de Puerto Rico.

### **Institución**

Universidad de Puerto Rico - Recinto de Utuado

Catedrático Auxiliar – Tel. 1 (787) 455-3972

Utuado, Puerto Rico

**Email:** [pedro.cartagena1@upr.edu](mailto:pedro.cartagena1@upr.edu)

## **Resumen de la ponencia**

Los sistemas educativos del mundo están siendo reformados por la presencia inevitable de los teléfonos inteligentes. Para las comunidades educativas, en la llamada sociedad del conocimiento, resulta inquietante la presencia de los dispositivos móviles, en particular el llamado teléfono inteligente. Tal vez la falta de conocimiento y su manejo responsable pueden levantar dudas sobre el uso práctico en la sala de clases al igual que sucedió con la llegada de las calculadoras, computadoras, pizarras electrónicas y toda innovación tecnológica que adoptamos en aras de mejorar nuestras prácticas didácticas.

Sin embargo, los educadores del presente sentimos que esta vez no tenemos el control del manejo adecuado de este dispositivo que ha cambiado nuestras vidas significativamente. En esta exposición, precisamente discutiremos las ventajas y posibilidades del uso del teléfono móvil en el aula, así como las dificultades y distracciones que todos hemos experimentado. Respaldaremos nuestras posturas con la literatura revisada para estos fines y la experiencia educativa acumulada por más de 20 años como educador en la enseñanza y el aprendizaje mediados por los recursos informáticos. Analizaremos el punto de vista de los estudiantes mediante la presentación de hallazgos preliminares de un estudio realizado con técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas.

1.1. Seminario Modelos innovadores en las aulas: aprender en la sociedad del conocimiento, escuelas y tecnologías.

**Ponencia:**

*Móviles en el aula - Estudio exploratorio sobre el uso del teléfono inteligente en la sala de clases*

Pedro L. Cartagena, PhD., EdD. © 2016  
Universidad de Puerto Rico en Utuado

**Palabras claves:** Teléfonos inteligentes, aprendizaje en la sociedad del conocimiento, nuevas generaciones de estudiantes, Internet y educación.

**Keywords:** Smart Phones, learning in the knowledge society, new generations students, Internet and education.

**Introducción**

Cuando estaba en tercer grado de escuela primaria, en el pueblo de Utuado en el centro montañoso de Puerto Rico, la maestra anunció que el viernes la clase de ciencias sería distinta. Ese día recibiríamos el pan de la enseñanza a través de un televisor (en blanco y negro) que habían colocado en una esquina del salón. Una especialista en el currículo de ciencias del Departamento de Instrucción nos enseñaría las maravillas de la naturaleza mediante un programa en vivo que se transmitiría desde la capital de país a lo largo y lo ancho de toda la Isla.

El viernes temprano, a la hora de la clase todos estábamos sentaditos mirando al televisor que todavía no había sido encendido. En la parte posterior del salón, otros maestros y la directora escolar aguardaban impacientes por la confirmación telefónica que recibirían en la oficina y que la secretaria correría a informar para que se encendiera el aparato siguiendo el manual y las instrucciones impresas que la maestra sostenía nerviosa entre sus manos.

Llegó la hora, encendieron el televisor y nada sucedió, solo estática y llovizna en la pantalla. Cambiaron de canal, revisaron el manual, treparon al conserje al techo de la escuela para rotar la antena y nada, solo llovizna y estática. Los alumnos mirábamos a la maestra, la maestra desconcertada miraba a la directora, la secretaria corrió a la oficina para llamar a San Juan, los maestros y maestras murmuraban. Entonces un niño, al que identificaban como rezagado, distraído y molesto levantó la mano y pidió que verificaran si el cable plano VHF, que subía por la ventana hasta la antena en el techo del edificio, estaba atornillado en el lugar correcto. Efectivamente, cambiaron los cables de lugar y ese consejo salvó la clase. El niño que no quiero compartir su nombre, recibió el aplauso de todos y la clase a distancia comenzó.

Hoy día, cuando hacemos una pregunta en clase y solo el silencio responde. Habrá un niño o niña que nos salve en este incómodo y aparente vacío. ¿Usted como educador cómo se siente? Me pregunto en esos momentos si estaremos perdiendo nuestro tiempo, o si por el contrario nos preguntamos si habrán leído el material de la clase. ¿Les interesa lo que enseño? ¿Acaso predico en el desierto?

Pero la pregunta para ustedes educadores, que provoca mi participación en este foro es la siguiente: ¿qué sucedería si usted les permitiera buscar respuestas en la Internet mediante sus teléfonos inteligentes? Creo que te sorprenderás. Esos alumnos a los que identificas como apáticos, desinteresados o rezagados, como el muchacho de la

anécdota anterior, responderán y competirán sin proponérselos para ser los primeros en contestar o conseguir las respuestas más adecuadas.

Por tanto, les anticipo que en esta presentación discutiremos de manera relajada y sin prejuicios, un nuevo escenario educativo donde los teléfonos y tabletas son permitidos sin condiciones aparentes para probar de manera individual cuanto podemos obtener de este *maldito distractor* al que conocemos como el teléfono celular inteligente.

### **Antecedentes**

A mediados del año 2013 la UNESCO reconoció que los teléfonos móviles son utilizados por educandos y docentes de todo el mundo para acceder a la información, simplificar la administración educativa y facilitar el aprendizaje (Vosloo, 2013). A tales efectos, esta entidad de las Naciones Unidas publicó una guía breve titulada *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* a la cual podemos acceder justamente mediante la Internet en nuestros teléfonos inteligentes. Es la UNESCO en esa publicación que mencionamos, la que presenta la mejor definición que hemos encontrado para eso que llamamos aprendizaje móvil: *“El aprendizaje móvil permite la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar.* Por nuestra experiencia con otras definiciones, tendencias y modelos educativos mediados por las TIC, entendemos que esta práctica educativa se realiza de modos diferentes. Algunos más exitosos que otros, con diferencias monumentales entre individuos, sociedades y economías distintas a pesar de vivir en lo que definimos genéricamente como un mundo globalizado.

Desde la perspectiva pasada de Seymour Papert en su libro *Mindstorms* (1980), pionero de la inteligencia artificial, pasando por la inmediatez y relevancia del video viral *“Connected but alone”* de Sherry Turkle en TED Talks (2012), entendimos que las nuevas generaciones de estudiantes a las que identificamos como *Millennials* han tenido un impacto notable tanto en la educación como en los mercados y la política del presente internacional inmediato. Nacidos entre 1980 y 1999 se hicieron adultos jóvenes con el cambio de milenio (en plena prosperidad económica antes de la crisis y el 9/11) entre muchos otros eventos que han marcado las nuevas sociedades del conocimiento. Para ellos, los jóvenes estudiantes del milenio, la realidad patente y la realidad virtual son dos caras de la misma moneda como se cita en un artículo de la revista Forbes titulado *Millennials, los nuevos consumidores* (Gutiérrez, 2015). Algo que, para nosotros, baby boomers, generación X o Y es un territorio bien demarcado. Para nosotros un libro es un libro, a la escuela se lleva libreta, cuaderno y lápiz. El maestro lo sabe todo y yo tomo notas. Levanto la mano y me olvido del mundo mientras estoy sentado en un pupitre por el tiempo que dure la lección, a menos que tenga que ir al baño.

Pero tenemos que entender que para estos nuevos educandos casi todas sus relaciones básicas cotidianas, incluyendo el proceso educativo, están intercedidas por una pantalla o como es el caso al momento de esta ponencia, visualizada en alguna aplicación de un teléfono *Android* o *iPhone*. Hace un tiempo leía por Internet un artículo en una página dedicada a los nuevos padres en donde un papá poco tecnológico debatía con su hijo sobre el conflicto relacionado a comprarle o no un teléfono inteligente. El padre argumentaba que esa compra era innecesaria. Por su parte, el chico de escuela intermedia trataba de explicarle a su prehistórico padre que en su colegio el que no tenía un teléfono celular con acceso a Internet, Snapchat, Facebook, Instagram, Youtube o WhatsApp sencillamente no existía. Entonces nos

preguntamos si podremos conciliar esta fijación existencial de las nuevas generaciones de estudiantes frente a nuestra responsabilidad de enseñar contenidos, destrezas y conocimientos estructurados en unos cerebros configurados de manera distinta. Al menos eso es lo que algunos expertos afirman. Que nuestros estudiantes han desarrollado un cerebro conectado o cimentado de manera distinta a la nuestra, según se desprende de investigaciones recientes sobre neurología, tecnología y educación.

Como ejemplo, el escritor latinoamericano Mario Vargas Llosa afirmaba sentirse “fascinado, asustado y entristecido” después de haber leído el libro y la investigación titulado *Los Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* de Nicholas Carr (2011). En este libro, entre otros hallazgos interesantes, se destacan las experiencias del autor como educador y de algunos colegas en otras universidades reconocidas frente a la observación compartida de que los jóvenes no leen y que para nada se pueden comparar a los estudiantes de un pasado reciente que al parecer eran más estructurados, predecibles y eficientes. El autor Nicholas Carr, en su investigación reconoce personalmente cuanto le ha afectado la Internet y las TIC en su vida como educador y nos comenta en su libro lo siguiente;

*“Cuando intentaba leer un libro –algo que he amado hacer desde niño–, descubría que bastaba con leer sólo una o dos páginas para que mi mente se impacientara. Mi cerebro, al parecer, se comportaba como lo hacía cuando estaba online haciendo clic en enlaces, saltando entre documentos, comprobando el correo, las redes sociales, consultando titulares, y demás. Eso fue lo que me llevó a empezar la investigación que terminó en el libro” –(Carr, 2011).*

La conversación entre profesores de nivel secundario y universitario coinciden generalmente con las observaciones de Carr y el efecto que puede tener la sobre la exposición a la Internet, los juegos de video y otros entornos visuales como la televisión satelital o por cable que nos apartan de nuestra realidad inmediata. Estas conversaciones aluden a que los estudiantes no leen o no quieren leer un libro o revista en papel. Dicen estos educadores que si es una novela la que se les ha asignado la buscan como película en Youtube, leen el compendio por Internet o Wikipedia. Que no saben aritmética o peor aún, que van perdiendo la capacidad de memorizar datos, cifras y hasta sus propios números telefónicos.

Para esas fechas recientes en la que escuchaba todos esos alegatos, otro autor reconocido Don Tapscott publicaba otro libro titulado *Creciendo en un entorno digital: La generación Net*. (Tapscott, 2011). El autor afirmaba que estos nuevos ciudadanos serían agentes de cambios radicales en asuntos del medioambiente, la política y que contribuirían en desarrollos sin precedentes de las ciencias, la medicina, el transporte o la economía, para condensar algunos ejemplos descritos en la publicación. A pesar de que su libro es considerado como uno muy optimista, reconozco que deja en el lector, al igual que en los educadores, una serie de interrogantes y contradicciones que tal vez hoy no podamos aclarar completamente. Sin embargo, Tapscott acertó en relación a cambios significativos como la importancia de los jóvenes y los teléfonos inteligentes en el fenómeno conocido como *La primavera árabe*, de la que todavía no hemos podido digerir o interpretar sus implicaciones. Igualmente, la industria de la música y la televisión han sido transformadas por las preferencias y accesibilidad que permite el uso de estos dispositivos móviles. Las nuevas generaciones ven menos televisión que usted o yo, seleccionan por Internet lo que quieren ver, cuando lo

quieren acceder y opinan si vale la pena conectarse a esos servicios o programas de manera inmediata.

Pero a pesar de todos estos deslumbrantes ejemplos, no podemos ocultar, que al menos en el campo mercantil del consumismo incontrolado, nuestros jóvenes al igual que nosotros que sobrevaloramos las marcas y la novedad de la moda tal como cualquier otro joven de su edad en décadas anteriores. Característica que han sabido explotar los fabricantes y vendedores de móviles inteligentes. La teoría de McLuhan sobre la cultura y la comunicación en relación con la aldea global rebasa el ámbito del mero conocimiento de las ciencias de la información, y nos ofrece pistas muy importantes que todos debemos revisar continuamente. El conocido aforismo de Marshall McLuhan “*el medio es el mensaje*” es el título del primer capítulo de su estudio más influyente, *Understanding Media: The Extensions of Man*, publicado por primera vez en 1964 (McLuhan, (1964). Su importancia va más allá de ser un punto de partida o referencia obligada, ya que solo esta frase titular resume de manera concisa los efectos de lo que hoy padecemos y que no podemos afrontar de manera simple reforzando metodologías y paradigmas educativos que probablemente ya no le sirven a la generación del milenio.

### **El móvil en el aula y sus contrastes**

En primer lugar, los educadores nos hemos dado cuenta hace mucho tiempo que aquellas destrezas importantes y reconocidas para alcanzar nuestros sueños académicos que a su vez pensábamos que garantizaban un buen empleo, reconocimiento y éxito ya no son necesarias desde el punto de vista de las nuevas generaciones de estudiantes. Algunos piensan que en este mundo digitalizado se hace cada vez sea menos necesario utilizar la memoria humana ya que los 'smartphones' y nos avisan del día del cumpleaños de nuestros amigos, aniversarios de bodas, citas, reuniones, números de teléfono, direcciones, datos y respuesta a casi cualquier pregunta que nos hagamos. Igual nos pasa entonces, según algunos, con las destrezas básicas de la aritmética o la corrección al escribir que de hecho se puede traducir al cualquier idioma utilizando el poderoso traductor de Google, por ejemplo.

La capacidad y la disciplina de leer, que es igualmente una destreza cognitiva que se aprende y se refina con la práctica a lo largo de la formación educativa, también se nota disminuida entre los jóvenes universitarios del presente. Congruentemente con estas aseveraciones compartidas entre educadores, varios científicos opinan que los dispositivos digitales y la Internet accesible mediante ellos, se han convertido en una forma de memoria transactiva. Esto significa que las personas almacenamos y distribuimos en ellos, los dispositivos como el móvil telefónico, información de manera colectiva y dependemos de la tecnología para conectarnos y obtener los datos que necesitamos, centrándonos en su ubicación en lugar de en su contenido o la necesidad de memorizar (Hollingshead, 2008).

No obstante, para los estudiantes que entrevistamos al iniciar este estudio exploratorio, nuestra opinión se cimentaba en percepciones negativas en torno a la manera en que ellos viven su realidad académica y existencial que puede ser diametralmente distinta y tal vez incomprensible para los educadores que fueron formados de otro modo. Al cuestionarles sobre la importancia de calcular, memorizar o comunicarse efectivamente, los estudiantes entrevistados se sorprenden al ver que no nos estamos refiriendo a la capacidad de sus teléfonos móviles con acceso a la Internet, que en verdad nos referimos propiamente a la realidad concreta de

interactuar entre amigos y familiares cara a cara. Ante este descubrimiento aclaratorio a nuestras preguntas, ellos respondieron que tienen grupos especiales de comunicación tanto para amigos o familiares en WhatsApp o Facebook a los cuáles le dedican mucho tiempo y estima.

En términos generales muchos educadores entienden que los estudiantes de estas nuevas generaciones no conocen el significado de la palabra plagio al momento construir una buena monografía. Ante tales planteamientos, los estudiantes me explicaron que pueden preparar una ensalada de párrafos variados, sustanciales y corregirlos con MS Word, hacerle una portada espectacular con fotos descargadas por Internet y presentarlo en cualquier formato conocido o necesario. Que para multiplicar solo basta con activar la calculadora o preguntarle a *SIRI* o a *Cortana* cuanto es  $12 \times 12$ . Entonces, presento una cuestión que nos preocupa a todos, les pregunto ¿por qué no leen? Y la respuesta, como le pasó a Sherry Turkle en su presentación “Conectados pero solos” me dejó sin palabras y sorprendentemente puedo afirmar que fue la misma contestación que aparece en TED talks. Dicen mis alumnos que al día leen cientos de tuits, post, noticias breves y mensajes de texto que juntos superan la cantidad de páginas que un adulto normal lee diariamente.

Sin darme por vencido a continuación les esgrimo el siguiente argumento, sin fundamento sólido todavía; diciendo—¡Es que no se dan cuenta que están perdiendo la capacidad de pensar! A lo que una jovencita de 17 años me respondió,—¿acaso no hay que pensar para saber dónde encontrar las respuestas a todo lo que a usted se le ocurre preguntar?

Finalmente, y con alguna distancia prudente tenemos que formularnos algunas preguntas como, por ejemplo; ¿por qué están distraídos o ensimismados con sus teléfonos inteligentes? ¿Acaso lo que enseñamos ya no es pertinente? ¿Les servirá para algo lo que intento enseñarles ante un mundo globalizado, convulso e incierto? ¿Un diploma de mi escuela o universidad les garantizará un empleo? ¿Para qué mundo los estamos educando, para el pasado o para el futuro? ¿Qué puedo hacer?

### **Posibilidades del teléfono inteligente y la Internet como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje**

Creo firmemente en que la capacidad de adaptarnos al medioambiente es y seguirá siendo la mejor manera de sobrevivir a los cambios. *Un árbol flexible sobrevive a la tormenta* según reza un viejo proverbio chino. Mi vida en el escutismo me ha enseñado a vivir con nuestro lema: *Estar preparados siempre*. Bueno, no tan categórico como el lema del Scout, pero ciertamente tenemos que adaptar nuestra práctica docente y nuestros modelos educativos a los escenarios presentes. En otras palabras, prepararnos y ser flexibles. Paradigmas de la evolución de la educación a distancia que comenzó con la correspondencia en papel y que hoy se distribuye en cualquier idioma mediante plataformas virtuales o invisibles por *Wifi* en ese lugar del cual no quiero saber ni acordarme al que llaman la nube. Por tanto, comparto con ustedes algunas reglas y ejemplos sobre la manera en que permito la utilización de los teléfonos inteligentes en mi sala de clases.

- Al inicio de clases, discutimos las reglas de uso de los teléfonos celulares en el aula. Mutuamente acordamos respetar y atender a los facilitadores y compañeros cuando hacen uso de la palabra, demuestran algo en la pizarra o cuando se hacen preguntas para aclarar conceptos y dudas

- Los teléfonos deben de estar en el modo de vibración o en el modo silente en todo momento
- El “textear” en clase está prohibido y es considerado una falta de respeto al facilitador y a los compañeros
- Es el profesor(a) quien autoriza o desautoriza el uso del teléfono en clase
- En caso de que un estudiante o el profesor(a) reciba una llamada a la que no puede renunciar, la regla es salir del salón en silencio y no interrumpir la clase
- En momentos de evaluación, tales como exámenes escritos, resolución de problemas o demostraciones no se puede utilizar el celular a menos que el profesor(a) indique lo contrario.

A modo de ejemplo presentamos el siguiente escenario en una clase de español o de historia;

Pregunta el facilitador—*¿Qué relación tienen los libros con el nombre de Johannes Gutenberg?*

De inmediato los estudiantes acceden a sus móviles y seguramente levantarán sus manos para responder a la pregunta, leyendo desde sus teléfonos. Tal vez Wikipedia o Google presenten los primeros enlaces, resúmenes y fotografías relacionadas a la invención de la imprenta y otros datos relevantes que seguramente se repetirán en muchos otros enlaces. Es entonces que el facilitador hace su disertación, habla sobre el invento del libro, la divulgación, la importancia de este objeto creado por el hombre y la evolución de este recurso hasta nuestros días. El educador puede extender este análisis hasta comentar sobre el libro digital y los formatos que maneja la Internet y las librerías virtuales disponibles.

El facilitador puede presentar preguntas comparativas entre el libro, la publicación en papel y relacionarlo con el medioambiente, contrastarlo con la lectura en tabletas o en el teléfono y el futuro de la escritura. Podemos hablar del impacto económico a las librerías, los costos y el acceso a las publicaciones internacionales, antiguas o de colección. ¿Acaso estas discusiones abiertas que no tienen referencia activa en la Internet no son experiencias de aprendizaje participativo que superan la memorización de la fecha en que se inventó la imprenta? Esa es mi estrategia, estimular la participación y soslayadamente la competencia a ver quién encuentra y comparte la mejor información disponible primero que sus compañeros. Valoro mucho la participación activa en clase. Tanto de manera escrita como verbal cuando es posible.

Este es solo un ejemplo de como este dispositivo puede ser utilizado de manera más productiva y eficiente durante una clase. Ante la disponibilidad cada vez mayor de las tecnologías móviles, los encargados de formular políticas educativas deben replantearse las posibilidades de utilizarlos dado que son más asequibles y más fáciles de adquirir y utilizar por cuenta propia que las computadoras. Ciertamente, las tecnologías móviles son usuales incluso en lugares donde los libros y las computadoras escasean. A medida que el precio de los teléfonos inteligentes continúa reduciéndose, es notable que cada vez más personas, incluso en algunos territorios extremadamente marginados posean un dispositivo móvil y sepan utilizarlo, no solo para comunicarse sino también para aprender. ¿Acaso este no es uno de los pilares de las sociedades del conocimiento? Entonces ¿Por qué limitar su uso en la sala de clase? Muchos de mis estudiantes no tienen computadoras en sus hogares y la



institución a veces no puede darles el acceso que necesitan para completar sus tareas o asignaciones. Entonces recurren al móvil y a la Internet, muchas veces en los lugares menos imaginados como restaurantes de comida rápida, bares o centros comerciales que ofrecen acceso gratuito.

Por otro lado, otras iniciativas (Catalunya, G. d., 2015) han demostrado que las tecnologías móviles pueden simplificar las evaluaciones y proporcionar a educandos y docentes indicadores de progreso más inmediatos. Mientras que anteriormente los alumnos tenían que esperar días o semanas para recibir orientación sobre su comprensión de los contenidos curriculares o sus calificaciones. Las tecnologías móviles, en virtud de su carácter interactivo, pueden aportar una respuesta instantánea, gracias a lo cual los educandos conocen con rapidez problemas de comprensión y revisan las explicaciones de conceptos claves. Por ejemplo, distintas aplicaciones matemáticas diseñadas para los teléfonos inteligentes y dispositivos móviles básicos enseñan paso a paso a los alumnos cómo responder correctamente a preguntas en las que se habían equivocado. Solo hay que visitar a *Youtube* o *Khan Academy* para encontrar explicaciones mucho más claras de las que nuestros alumnos reciben en algunas clases.

### **Hallazgos y comentarios sobre cuáles han sido los resultados preliminares del estudio exploratorio sobre el uso del teléfono inteligente en la sala de clases bajo la premisa; “*Mi teléfono es indispensable para estudiar*”**

- Metodología de investigación

Para la realización de esta investigación experimental decidimos implantar un formato de investigación en acción que nos permitiera obtener inferencias expeditas con el objetivo de presentarlas ante las comunidades académicas interesadas en el tema. Recurrimos entonces a un modelo de investigación mixto, entendiéndose utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas.

Lomax citado por Latorre (2003) define la investigación-acción como “*una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora*”. La intervención se basa en la investigación debido a que implica una indagación disciplinada. A tales efectos solicitamos la participación voluntaria de los estudiantes seleccionados para contestar una breve encuesta presentada en línea mediante la plataforma interactiva de recursos de la UPR conocida como *Portal-UPR*. La encuesta se preparó utilizando el servicio en línea *Survey Monkey*. Esta breve encuesta nos permitió coleccionar algunos datos cuantitativos para incorporarlos al análisis cualitativo que ejecutamos más adelante.

Para obtener evidencias cualitativas que aportaran o aclararan las evidencias cuantitativas obtenidas de la encuesta utilizamos un grupo focal mediado por las preguntas dirigidas a confirmar o ampliar el conocimiento sobre las experiencias al utilizar el móvil como un recurso educativo en la sala de clases. La estrategia de grupo focal es un tipo de entrevista cualitativa en la cual un grupo de personas discute un tema con la ayuda de un moderador. El objetivo de esta técnica cualitativa para recopilar información es identificar las percepciones y las opiniones de los participantes en torno al tema que se investiga (Silverman, 2006 y Creswell, 2003). En la página siguiente se presenta un gráfico que resume el modelo de investigación en acción propuesto.

## Modelo de investigación



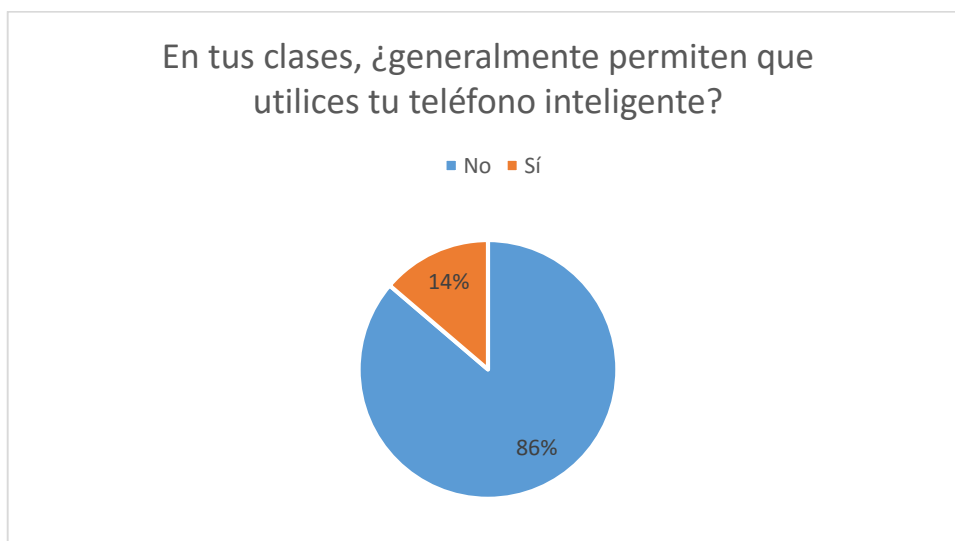
Posteriormente, luego de redactar las preguntas de investigación, preguntas para la encuesta y el protocolo para la entrevista al grupo focal, solicitamos la participación voluntaria de estudiantes universitarios matriculados en cuatro cursos de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad de Puerto Rico en Utuado. Participaron 73 (n=73) estudiantes de los cuáles 40 fueron varones y 23 féminas (ver gráfica siguiente).



A continuación, presentamos algunos gráficos que resumen parte de los hallazgos que compartiremos en la presentación de la ponencia propuesta.

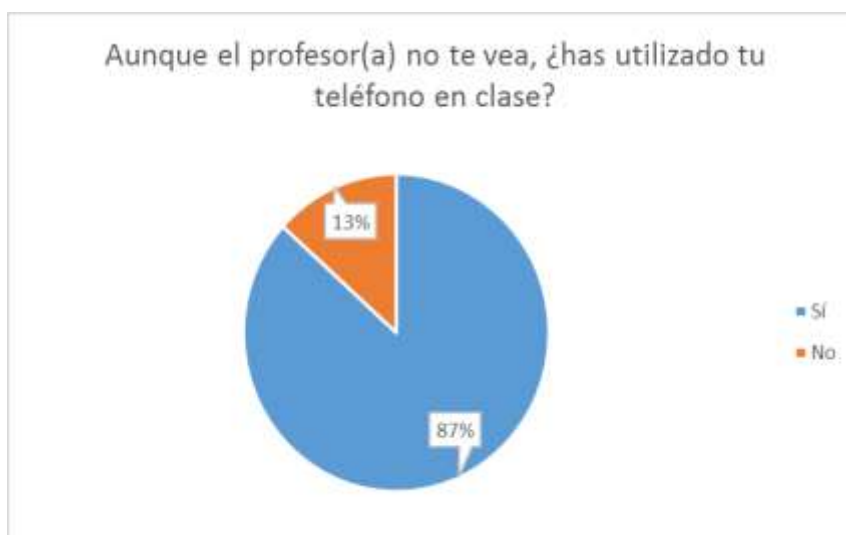


Este es un número significativo que nos indica probablemente estos estudiantes de última generación a nivel universitario recurren a sus teléfonos móviles por razones variadas que expresaron en las entrevistas al grupo focal. Entre estos comentarios cabe mencionar que los estudiantes expresaron que sus teléfonos inteligentes son más cómodos de transportar que una computadora portátil o una tableta. Igualmente señalaron que, ante la disponibilidad gratuita de redes inalámbricas en el recinto universitario, les resulta más práctico acceder a la Internet desde sus teléfonos que moverse a las salas de computadoras en la biblioteca o en algunos laboratorios. Por tanto, lo utilizan con notable frecuencia para buscar información que les ayude a contestar sus asignaciones o tareas.

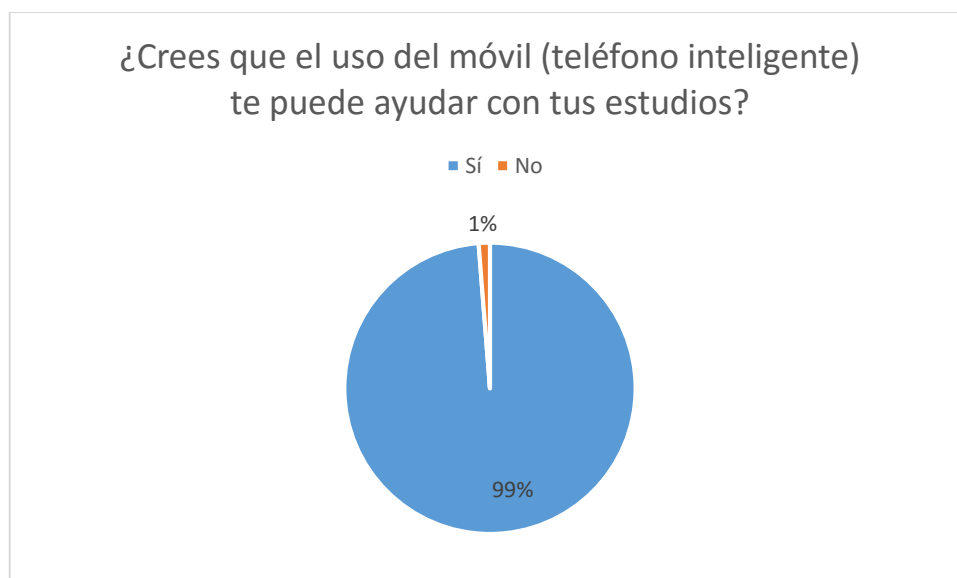


Hemos observado que en la mayoría de los departamentos académicos profesores(as) han incluido cláusulas restrictivas al uso del móvil en el salón de clases fundamentado principalmente en que estos aparatos distraen a los estudiantes de la conferencia o interrumpen la clase con la entrada de llamadas. Otros profesores, de manera

informal nos han comentado que los estudiantes pueden utilizar estos teléfonos para enviarse mensajes de texto durante exámenes o pruebas por lo cual incluyen esta restricción en sus prontuarios o silabarios de sus cursos. Algunos estudiantes consultados en el grupo focal indicaron que no recibieron instrucciones respecto al uso del teléfono celular en sus clases o que tal vez no leyeron el prontuario y esto explica parcialmente que un número significativo (14%) de estudiantes respondió en la encuesta que no les limitan el uso del móvil en algunas de sus clases.



El gráfico anterior se explica por sí solo. Es evidente que el uso del móvil se realiza con o sin autorización de los profesores(as) en cualquier momento o circunstancia que el estudiante entiende que no va a ser identificado. Algunos de los estudiantes del grupo focal explicaron que colocan su teléfono encendido y en modo silente dentro de sus carteras, entre los libros o mochilas para mantenerse conectados a la red.



En términos generales los estudiantes entrevistados y encuestados expresaron que ciertamente el uso del teléfono inteligente les ayuda como recurso para complementar su formación académica. Entiéndase para mantenerse comunicado con sus otros compañeros de clase, recibir mensajes de pruebas, documentos, asignaciones pendientes o cambios en las tareas que asignan los profesores. Igualmente expresaron que frecuentan varios recursos académicos o de búsqueda de información

principalmente en *Google, Khan Academy, Youtube, Wikipedia* entre una gran variedad de recursos que al momento no hemos podido visitar. Es, a grandes rasgos un instrumento multiuso que sencillamente no puede ser sustituido según expresaron los estudiantes. Algunos estudiantes expresaron que además de conectarse a las redes sociales, utilizan el móvil para citarse a estudiar, compartir preguntas relacionadas a sus clases entre otras maneras que podemos relacionar con la utilidad de este dispositivo en el proceso formativo y académico.

## **Conclusiones**

El estudio que presentamos como eje central de esta ponencia fue uno exploratorio y preliminar. Sugerimos que se realice un estudio formal de carácter más detallado ampliando la muestra y diversificando los centros de estudio para llegar a conclusiones que puedan ser revisadas bajo el rigor del método científico. La combinación de técnicas de investigación innovadoras como la investigación en acción, sumada a metodologías mixtas que incluyan procedimientos cuantitativos y estrategias cualitativas es recomendada para los escenarios educativos (Cartagena, 2012). Esta ha sido nuestra experiencia a lo largo de más de 20 años como profesor universitario tanto en instituciones privadas, graduadas, sub-graduadas y públicas.

Resumidamente aseveramos que la experiencia exploratoria con estos estudiantes universitarios fue una reveladora y mutuamente apreciada. Creo que de alguna manera o de otra el dispositivo móvil o teléfono inteligente puede ser de gran utilidad si se regula su uso concienzudamente. El dialogo franco entre estudiantes y profesores(as) es necesario para llegar a los acuerdos de uso adecuado y propiciando un ambiente de respeto, flexibilidad y comodidad en el aula. Estas y otras tecnologías venideras van a incidir en la manera en que se enseña y se aprende en estos tiempos de cambio. Los dispositivos móviles inteligentes que poseen miles de personas entre las cuáles se incluyen a los estudiantes, puede ayudar a flexibilizar el aprendizaje individualizado en aras de avanzar a su propio ritmo y apoderarse de su responsabilidad como aprendices. Igualmente creo que puede aumentar la motivación y el sentido de empatía entre el educador y el estudiante para que ambos aprovechen las oportunidades de aprendizaje y compartan recursos en igualdad de condiciones.

Otra manera práctica del uso del móvil en el proceso educativo que nos fue de utilidad durante este proceso lo fue el uso efectivo de la mensajería de texto que tanto manejan las nuevas generaciones de estudiantes. Los mensajes enviados desde dispositivos móviles son por lo general más rápidos, más fiables, más eficientes y menos costosos que otras vías de comunicación. Educandos y educadores cada vez los utilizan más para facilitar el intercambio de información. Aparte de que tienen más probabilidades de llegar a sus destinatarios que la información impresa, que actualmente es más costosa, los mensajes enviados mediante tecnología móvil pueden emplearse tanto para obtener como para divulgar información. Los docentes pueden pedir a los alumnos que expresen sus opiniones sobre las tareas asignadas, en una estrategia de avalúo continuado para mejorar prácticas didácticas en la marcha. Igualmente, los padres en niveles intermedios o de escuela superior pueden solicitar información actualizada sobre los progresos académicos de sus hijos si el profesor comparte su acceso mediante las redes sociales o la mensajería instantánea de los teléfonos inteligentes.

Por otro lado, no debemos olvidar que en el mundo se replican experiencias similares a las que compartimos en esta ponencia académica. Como ejemplo tenemos que entender que, gracias a la integración de las tecnologías de ampliación de texto, transcripción de voz, detección de la ubicación y lectura de texto, los dispositivos móviles pueden mejorar enormemente el aprendizaje de los alumnos con discapacidad, incluso en comunidades con pocos recursos (Vosloo-UNESCO, 2013).

Finalmente, si queremos animar a que nuestros estudiantes estén menos distraídos con la tecnología y que el proceso educativo sea pertinente a tenor con las TIC, entonces necesitamos cambiar las expectativas y las prácticas de su uso en la educación y hasta en el trabajo, el gobierno, en incluso en la manera en la que establecemos nuestras relaciones humanas.

## Referencias

- Carr, N. (2011). *Los superficiales: Qué está haciendo la Internet con nuestras mentes*. Argentina: Taurus.
- Cartagena, P. (2012). Análisis de recursos para la educación a distancia en la Universidad de Puerto Rico en Utuado: utilización de la plataforma Moodle. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 87-112.
- Cresswell, J. W. (2003). *Research design: A qualitative, quantitative and mixed method approaches*. London: Sage.
- Gutiérrez, A. (2015, enero). Millennials, los nuevos consumidores. *Forbes*, pp. 6-12.
- Hollingshead, A. B. (2008). Communication, learning, and retrieval in transactive memory systems. *Journal of Experimental Social Psychology*, 423–442.
- Latorre, A. (2003). *La investigación en acción - Conocer y cambiar la práctica educativa*. Madrid: Editorial Graó.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms Niños, Computadoras e Ideas poderosas*. New York: Perseus book group.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text and interactions*. California: Sage.
- Tapscott, D. (2011). *Creciendo en un entorno digital: La generación Net*. Colombia: McGraw Hill Interamericana.
- Tichin Blog. (2016, agosto 8). Retrieved from Blog de Educación y las TIC: <http://blog.tiching.com/el-movil-en-el-aula>.
- Turkle, S. (2012, December). *Connected, but alone? TED Talks*. San Diego, California.
- Vosloo, M. W. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Paris: UNESCO.

## Anejo

Portada de la presentación en power point que utilizaremos como apoyo a la ponencia



Seminario Modelos innovadores en las aulas:  
aprender en la sociedad del conocimiento, escuelas y tecnologías

# Móviles en el aula

## ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE EL USO DEL TELÉFONO INTELIGENTE EN LA SALA DE CLASES

Pedro L. Cartagena, Ph.D., Ed.D.  
Universidad de Puerto Rico en Utuado

virtual  
educa  
PUERTO RICO  
2016  
Centro de Convenciones  
San Juan, 20-24 de junio, 2016