

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,
Tecnología y Conocimiento
ISSN: 1690-7515
Depósito Legal: ppi 201502ZU4693
Año 13: No. 2, Mayo-Agosto 2016, pp. 11-27

Cómo citar el artículo (Normas APA):
Arteaga, B. (2016). QR académico: una propuesta didáctica emergente con apropiación de la cultura juvenil. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13 (2), 40-55.

QR académico: una propuesta didáctica emergente con apropiación de la cultura juvenil

Flora Arteaga Bustos

Resumen

Presentar una propuesta didáctica emergente para el uso del celular dentro del aula mediante la utilización de códigos QR (*quick response*- respuesta rápida-) rige el objetivo del artículo. Se basa en la sistematización de teorías previas, identificadas en la búsqueda por difundir las nuevas estrategias educativas tecnológicas que se desarrollan en el ámbito venezolano. Su fundamentación se basa en la promoción de competencias digitales cónsonas a la cultura juvenil, la mejora de la calidad educativa y la optimización del desempeño estudiantil, aspectos fundamentales de las metas educativas de la CEPAL, de la OEI y de la UNESCO. El método utilizado es cuali-cuantitativo, para la técnica se diseñó una entrevista realizada al docente y un cuestionario dirigido a 20 de sus estudiantes. Los resultados indican mayor motivación e interés de los alumnos por la lectura y la investigación, así como un notable desarrollo del trabajo cooperativo-participativo. Se considera el establecer una mayor apropiación de las actividades en el aula consolidando la cultura juvenil, por lo que se demuestra el potencial de los códigos QR como herramienta educativa emergente. Como obstáculo evidenciado con el uso de la aplicación se menciona la deficiente interconectividad a la Internet. Se recomiendan procesos de difusión sobre nuevas experiencias docentes, como propuestas significativas de transposición didáctica tecnológica.

Palabras clave: tecnologías de información y comunicación TIC; código quick response QR; academia; cultura juvenil.

Recibido: 7/5/16 Devuelto para revisión: 25/5/16 Aceptado: 11/6/16

¹ Doctorando en Ciencias de la Educación de la Cohorte: 2013 – 1 UPEL. Instituto Pedagógico de Maturín. Magíster en Educación Robinsoniana de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Magíster Scientiarum en Tecnología y Diseño Educativo Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Licenciada en Educación mención Física y Matemáticas de la Universidad Católica Andrés Bello. Correo e-: floritaarteaga@gmail.com

Qr Academic: an Emerging Proposal Teaching With Ownership of Juvenile Culture

Abstract

Submit a didactic proposal pop for the use of the mobile phone within the classroom through the use of QR codes (quick response- quick response-) is governed by the objective of the article. It is based on the systematization of previous theories, identified in the search by disseminating the new technological educational strategies that are developed in the field of Venezuela. The rationale is based on the promotion of digital competences comply to the youth culture, the improvement of educational quality and optimization of student performance, fundamental aspects of the educational goals of the CEPAL, the OEI and UNESCO. The method used is quali-quantitative, for the technique is design an interview with the teacher and a questionnaire addressed to 20 of their students. The results indicate increased motivation and interest of students by reading and research, as well as a remarkable development of cooperative work-participatory. It is considered the establish greater ownership of the activities in the classroom by consolidating the youth culture, so that demonstrates the potential of the QR codes as an educational tool popup. As obstacle evidenced with the use of the application referred to the poor interconnectivity to the Internet. Dissemination processes are recommended on new experiences teachers, as significant proposals of didactic transposition technology

Key words: Information and communication technologies TIC; quick response code QR; academy; youth culture.

1. Introducción

El desarrollo de la tecnología ha sido vertiginoso y de gran influencia en la cultura a través de la historia, basta con remontarnos al siglo XV con la creación de la imprenta por Gutenberg para entender su impacto en la difusión de saberes, en la socialización y sin lugar a dudas en la Educación

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en grandes retos y desafíos para los docentes de este siglo, para la educación y el aprendizaje. Tal vez, lo más relevante sea entender que la generación de estudiantes en la actualidad, no ha tenido que acceder a las nuevas tecnologías, sino que han nacido con ellas y forman parte de su acervo cultural.

Es así como, el uso de computadoras, tabletas, teléfonos celulares, correos electrónicos, libros en línea, video llamadas, blogs, redes sociales y aplicaciones en general, se ha incrementado de manera vertiginosa en los últimos años; determinando, sin lugar a dudas, espacios diferentes de socialización y culturización. Situación que conlleva al uso de las herramientas antes mencionada de forma habitual por los jóvenes, lo cual resultan recursos necesarios para comunicarse, así como relacionarse con sus pares y con la sociedad en general.

La visión multidimensional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2000), refuerza estos señalamientos, al incluir entre sus objetivos la

necesaria incorporación de tecnologías en el aula, con el fin de promover competencias modernas y prácticas educativas distintas que permitan mejorar los aspectos cualitativos del proceso de aprendizaje. Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2010) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2010), reconocen la importancia del análisis de las culturas juveniles como una vía para afrontar los desafíos de la educación de este siglo.

El reto de la educación actual, conlleva a asumir una definición distinta y amplia del concepto de calidad educativa, siendo las capacidades profesionales docentes para investigar, producir y/o reproducir actividades en el aula innovadoras y motivadoras, un aspecto angular para una nueva dinámica escolar. En la búsqueda de este nuevo hacer educativo, se resaltan aquellas prácticas pedagógicas novedosas y significativas, que permiten el uso académico de tecnologías como el teléfono celular o las tabletas, como medios que por ser propios de la cultura juvenil, generan interés en los estudiantes, proporcionándoles en paralelo, competencias y capacidades que les lleven a gestionar la información de una manera crítica y educativa, en un ambiente donde se sientan identificados y empoderados en su aprendizaje.

Uno de los usos académicos del teléfono celular en las actividades de aprendizaje en el aula es a través de los códigos QR, los cuales representan actualmente una manera fácil y dinámica de intercambio de información. Un código QR es un módulo útil para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional. Los códigos QR, fueron creados

en 1994 por la compañía japonesa Denso Wave, con el objetivo principal de buscar una forma sencilla y rápida para almacenar y leer la información relacionada con la fabricación de sus vehículos. Desde su creación y hasta la actualidad, esta compañía no ejerce sus derechos de patente en lo relacionado a su privacidad y uso.

Según lo expuesto, se registran en la red de redes diversas aplicaciones gratuitas para su generación y lectura, adquiriendo gran popularidad en el ámbito comercial y publicitario, debido a la facilidad de los usuarios para intercambiar información a través de los teléfonos inteligentes o tabletas. En el campo educativo universitario. En función de ello, existen en el orden mundial experiencias exitosas de su uso, razón por la cual, se presenta una propuesta didáctica emergente para el uso del celular dentro del aula mediante la utilización de códigos QR (*quick response*- respuesta rápida-) por lo que se resalta una experiencia venezolana de utilización de los códigos QR en Educación Media General, específicamente puesto en práctica en el Estado Anzoátegui, en pro de lograr una mayor interacción, integración, motivación e interés de los estudiantes por el aprendizaje.

2. Metas educativas en tecnología

Las tecnologías de la información y la comunicación son consideradas hoy en día un potente recurso para el aprendizaje y una herramienta cada vez más relevante en la vida social de los jóvenes. Estos aspectos han sido discutidos y expuestos de manera amplia y contundente por diferentes organismos internacionales como la UNESCO, la CEPAL y la OEI.

La UNESCO (2000), establece como uno de los seis objetivos fundamentales de una Educación para todos, la necesidad de mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, para garantizar los parámetros más elevados, y que todos los estudiantes consigan resultados de aprendizajes reconocidos como también mensurables. UNESCO ha realizado un monitoreo del avance y cumplimiento de estos objetivos en 26 países de América Latina y el Caribe.

De la revisión de los diferentes reportes de avance presentados por la UNESCO desde el año 2012 hasta el 2015, se puede apreciar la importancia del uso de las TIC en educación para promover competencias modernas y mejorar el desempeño educativo de los estudiantes en términos generales. Asimismo, se destaca el papel fundamental de estas tecnologías como parte de la vida social, convirtiéndose en un instrumento genérico de la cultura, como en su momento ocurrió con el lenguaje hablado, los libros y la televisión.

Aun cuando en estos documentos se reconoce que falta mucho por avanzar en materia tecnológica en los diferentes países de la región, emerge una postura clara con relación al desafío que tienen los docentes para generar prácticas educativas distintas, que produzcan una mayor motivación y oportunidades de aprendizaje, lo cual se traduce en genuino mejoramiento de la calidad educativa.

Por su parte, la CEPAL y la OEI (2010), en el Documento 2021 Metas Educativas, exponen la importancia del análisis de las culturas juveniles como una vía para afrontar los desafíos de la educación de este siglo. Destacan la relevancia de que los docentes comprendan las culturas juveniles y los cambios profundos que las TIC han producido en ellas, en gran medida por las

novedosas alternativas de relación que ellas comportan, por el predominio de la imagen y por las nuevas formas de conformar la identidad de los jóvenes y su sentido de pertenencia al grupo.

Por otro lado, señalan la necesidad de un currículo relevante y pertinente que incluya propuestas didácticas que promuevan la motivación de aprender entre los estudiantes, en donde la experiencia del aprendizaje se vuelve atractiva. De allí se desprende la urgente adecuación de los contenidos de los programas y de las estrategias en el aula en función de los intereses de los alumnos.

Para ello será necesario que los docentes se vuelvan creativos e innovadores, buscando crear e implementar actividades significativas para las vidas de los educandos y de esa manera aumentar la motivación. Así, en la medida que se incorporen elementos básicos de la cultura juvenil –música, computadores, redes de información, deporte–, los intereses de los profesores estarán más alineados con los de los estudiantes y existirán estímulos que mejorarán la motivación y el aprendizaje dentro del aula (Boeskaerts, 2006).

Ello no significa que se busque estudiantes autómatas, por el contrario lo que se pretende resaltar es la importancia de lograr desde lo tecnológico un aprendizaje más enriquecedor, el cual conlleve paralelamente la búsqueda del sentido crítico y ético en los estudiantes, como aspectos educativos fundamentales. Al respecto, es importante resaltar que cualquier estrategia de aprendizaje que olvide el desarrollo de estos aspectos pierde valor dentro del principal tesoro que encierra la Educación, como es el pleno desarrollo del Ser humano en su dimensión social, tal como señala Delors (1996).

3. El docente y la cultura juvenil

En la educación del siglo XXI, la información traspasa las puertas y paredes del aula, generando conocimiento múltiple e incierto, a través de diversos medios. Las tecnologías de la información y la comunicación, con sus dispositivos de almacenamiento, distribución, así como de difusión permiten el acceder de inmediato a grandes bancos de datos, con información escrita y audiovisual. Los jóvenes de este siglo, se han convertido en grandes consumidores de información, en informívoros como expresa Pylyshyn (1988). De allí, que la información y la manera de relacionarse para la obtención de la misma posee múltiples aristas que determinan una nueva dimensión pedagógica.

En la actualidad la información fluye de un modo mucho más rápido y dinámico, pero con menos organización, ya que carece de la autoridad, así como del soporte del orden que provenía de los medios impresos tradicionales. Ello obliga a los docentes a cambiar la concepción y prácticas pedagógicas tradicionales, con el objeto de ayudar a los estudiantes a organizar y dar sentido a la información que reciben, independientemente de la fuente donde acceden, proporcionándoles competencias y capacidades de aprendizaje que les permitan valorar la información, al igual que convertirla en conocimiento útil para el mundo que lo rodea.

De tal modo, la función del docente es distinta, en la utilización de prácticas pedagógicas que articulen de manera eficaz y eficiente la información que proporcionan las TIC, comprendiendo la cultura juvenil de sus estudiantes, y buscando en paralelo

una mayor calidad educativa, vinculada al hacer y al alcance del aprendizaje.

En líneas generales, el incremento en los últimos años del uso de la tecnología del teléfono celular no escapa de la realidad Venezolana. Los jóvenes usan las redes sociales en sus teléfonos celulares de manera habitual y hasta necesaria en sus vidas. No obstante, la gran mayoría de los docentes consideran el teléfono celular como un elemento perturbador del proceso educativo, ya que los alumnos suelen distraerse recibiendo y enviando mensajes de texto, navegando en la red o escuchando música, entre otros usos. Por tal motivo, su utilización está siendo prohibida en las instituciones educativas, creando conflictos y generando situaciones difíciles entre docentes y alumnos.

Esta situación a la que se enfrenta el docente en la actualidad, conlleva a la reflexión con relación a las medidas y estrategias relacionadas con esta tecnología y a proponer nuevas prácticas pedagógicas que permitan su incorporación en el aula, para motivar y ayudar a los estudiantes a usar la tecnología con fines educativos, y a utilizar las múltiples herramientas de intercomunicación a favor del aprendizaje. La tarea principal, por tanto, es lograr que los alumnos mejoren sus capacidades de gestión de información y aprendizaje, con la utilización de aplicaciones útiles para el teléfono celular, por ser esta una pieza tecnológica fundamental para cualquier estudiante de este siglo.

Diversas experiencias mundiales en este sentido como la expuesta por Carrera, Sapién y Piñón (2013), de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México, plantean aplicaciones

con utilidad académica, para el uso del teléfono inteligente dentro del aula, como medio eficaz para generar sinergia entre los estudiantes en las diferentes asignaturas que cursan. Entre las experiencias didácticas emergentes para el uso del teléfono celular dentro del aula se encuentra, la utilización en el campo educativo de los códigos de respuesta rápida, QR académico, el cual representa una estrategia con un gran potencial educativo, ya que permite desarrollar una dinámica escolar diferente y cónsona con la cultura juvenil, al constituirse como un medio eficaz y amigable para el intercambio de información.

Al respecto, los trabajos de Román y Méndez (2012) y de Román y Martín (2013) lo reafirman, en estos se presentan el Diseño, Producción y Evaluación de cursos de formación en España, para la utilización de códigos QR en la educación universitaria, haciendo ver la importancia que está surgiendo con la utilización de esta estrategia didáctica, vinculada a las potencialidades y posibilidades formativas.

Esta tendencia en la utilización de los QR académicos ha crecido de manera exponencial en los últimos años, extendiéndose a todos los ámbitos educativos y en las diferentes áreas del conocimiento, tal como la presentan en el campo de la Educación Física, Monguillot, González, Guitert y Zurita (2014). No obstante y a pesar de ser Venezuela el segundo país de Latinoamérica con mayor utilización de teléfonos inteligentes y el primero donde más se usan las redes sociales, (El Carabobeño 2015); las investigaciones educativas publicadas en la red y relacionadas con el uso de teléfonos móviles y de aplicaciones

tecnológicas como los códigos de respuesta rápida son escasas y parte de estas experiencias son desconocidas por la falta de sistematización y difusión de estas.

En el estado Anzoátegui, Moreno (2015) realizó durante el año escolar 2014 - 2015 diferentes actividades haciendo uso académico del teléfono celular, incorporando los códigos QR como estrategia didáctica. Su experiencia fue compartida en entrevista con la autora, información que fue sistematizada para la socialización y mayor alcance académico, describiéndose el contexto, propósito, las actividades de aprendizaje y resultados; así como la valoración de la experiencia por sus estudiantes.

4. Propuesta didáctica emergente: uso de códigos de respuesta rápida con índole académico (QR académico)

Un código QR, es un módulo útil para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional (Figura 1). Estos códigos son de fácil manejo, solo requieren de la instalación de un generador y de un lector QR en cada teléfono celular del estudiante. Las ventajas de los códigos QR es que permiten enlazar y compartir de manera instantánea archivos de texto, música, presentaciones en diapositivas (Power Point, Prezi), entre otras, que se encuentren previamente archivadas en la nube de la red Internet; haciendo uso del celular y sin necesidad de usar dispositivos de almacenamiento (pendrive, CD) o de envío (correo electrónico).



Figura 1. Imagen de Código QR

Fuente: Elaboración Propia (2015)

4.1. Sistematización de la experiencia

- Contexto:

Cátedra de Literatura del 4to. Año de Educación Media General en la Unidad Educativa Nuestra Señora de Lourdes II en Puerto la Cruz, Anzoátegui, Venezuela.

- Propósito

Estimular la capacidad de investigación, fomentar el hábito de la lectura, fortalecer el pensamiento crítico y el trabajo cooperativo, haciendo uso del celular dentro del aula con la utilización de códigos QR (quick response - respuesta rápida-).

- Justificación

Maximizar el proceso de aprendizaje en el aula, incorporando actividades cónsonas a la cultura juvenil, buscando un aprendizaje que resulte más atractivo para los estudiantes, aprovechando las ventajas que proporciona la red de Internet para el desarrollo académico.

- Recurso tecnológico

Teléfono Inteligente con conexión a Internet. Instalación de Aplicación – App –para generar y escanear códigos QR.

- Procedimiento

Se genera el código QR a partir de cualquier enlace que se encuentre en la nube, el cual al ser leído, permite ser compartido de manera inmediata,

regresando nuevamente al enlace que lo generó, de esta manera se produce el círculo QR, el cual se representa en la Figura 2.

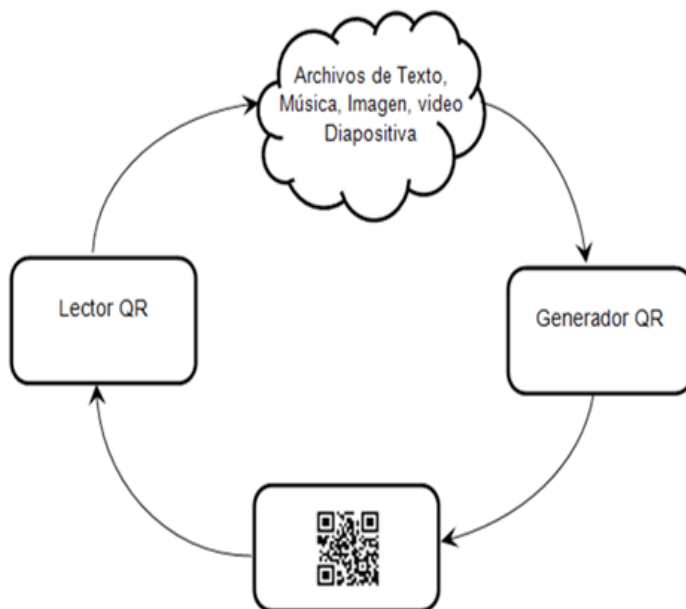


Figura 2. Círculo QR

Fuente: Elaboración Propia (2015)

- Estrategias didácticas

a) Los alumnos generan códigos QR con su teléfono celular, los cuales representan sus enlaces a archivos de libros, artículos, trabajos

y otros documentos relacionados con el contenido de la materia.

b) El contenido se discute en clase, se analiza y contrasta la información obtenida de las diferentes fuentes, aprendiendo el estudiante

a criticarla, organizarla, validarla y difundirla.

c) Los trabajos de la materia, independientemente del tipo de archivo, se comparten en la nube, permitiendo generar un código QR para su distribución. El código generado puede imprimirse en una sola hoja de papel, para ser entregado al docente y para su publicación, el cual resulta más ecológico al ahorrar papel y tinta.

d) Los alumnos se motivan a compartir la información y trabajos realizados, con su profesor y con los otros estudiantes, a través de los códigos QR y mediante el lector QR instalado en su teléfono celular.

e) Los códigos de la música a utilizar para una actividad lo lleva el estudiante en su teléfono celular, para compartir dichos enlaces de manera instantánea con otros estudiantes o para escucharla en el aula con un altavoz móvil, evitando el traslado de los CD de música y de los pesados aparatos de audio al aula.

f) Se realizan carteleras digitales, donde el docente y los estudiantes exponen en códigos QR información de la materia, en distintos soportes: visuales (fotografías, esquemas, mapas mentales, diapositivas), audiovisuales (videos, música) y propiamente archivos (de texto, libros tipo epub, mobi o PDF), los cuales son leídos por los estudiantes y cualquier otro miembro de la comunidad educativa, mediante el lector QR de su teléfono celular y si son de su interés, almacenados de manera instantánea.

g) El docente incluye además del uso del código QR en su práctica didáctica, el uso de Twitter, creando # para compartir frases

de libros, estimulando en mayor medida la actividad académica con esta otra aplicación, lo cual permite canalizar las redes sociales hacia fines educativos.

5. Enfoque metodológico para la valoración de la experiencia QR académico

El desarrollo del artículo se fundamenta en un tipo de investigación descriptivo de campo, diseño no experimental. La muestra seleccionada, quedó conformada por el docente del curso y 20 estudiantes cursantes del 4to. Año de Educación Media General. El método utilizado fue cuali-cuantitativo, para lo cual se diseñó como Instrumentos de Investigación una entrevista estructurada dirigida al docente del curso, quien realiza estrategias didácticas con sus alumnos utilizando códigos QR. Para ello se formularon preguntas abiertas, que permitieron obtener información valiosa relacionada con esta experiencia educativa. Se orientaron las preguntas buscando conocer de la manera más precisa los saberes construidos con sus estudiantes, logrando establecer las categorías.

Con el fin de indagar sobre los aprendizajes obtenidos desde la perspectiva y experiencia de 20 estudiantes, se les diseñó y aplicó un cuestionario conformado por 10 preguntas cerradas y cinco posibilidades de respuesta en cada ítem.

6. Análisis de resultados

Los resultados de la entrevista realizada al docente, en función de su experiencia en la

utilización de códigos QR, permitió describir las categorías relacionadas con la utilización

del QR académico según criterios y resultados obtenidos por el docente, ver tabla 1.

Tabla 1

Descripción de las categorías relacionadas con la utilización de QR académico según el docente

Categorías	Descripción
Receptividad de los estudiantes	Se manifiesta en la rapidez en la entrega de trabajos y otras actividades.
Participación de los estudiantes	Los estudiantes participan más en clases en comparación con otras actividades donde no se usa esta aplicación, el cual demuestra la empatía de esta tecnología con la cultura juvenil.
Beneficios técnicos	Se han minimizado las trabas y errores al enviar y recibir por correo electrónico trabajos y otras actividades, que por errores en la dirección o por ser muy pesados no llegaban a su destino.
Beneficios académicos	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes presentan mayor interés por la lectura y la investigación evidenciado por su sinergia y logros académicos. • Los estudiantes les gusta compartir e intercambiar música, video y archivos de tipos académico con sus compañeros, surgiendo de manera espontánea los valores de solidaridad y cooperación • Existe una mayor garantía de la presencia de los materiales académicos en el aula, ya que el libro o los documentos requeridos se encuentran en el celular, disminuyendo el olvido de los mismos en el hogar.

Fuente: Elaboración Propia (2016)

Se evidencia según la descripción presentada, que los resultados sobre los aprendizajes obtenidos por los alumnos son muy satisfactorios con respecto a la receptividad y participación en las actividades didácticas realizadas utilizando códigos QR. Con relación a los beneficios académicos se destaca el interés de los alumnos por la participación, la lectura y la investigación, lo cual se evidencia al obtener resultados cuyas aseveraciones como “ahora no faltan a clases”, “todos muestran mucho interés en intervenir y dar sus aportes”, “los trabajos en códigos QR los entregan con mayor puntualidad”, “les gusta leer más”, “siempre tienen deseos de investigar y mostrar los libros que tienen en sus códigos”, “ahora usan su teléfono para leer y no solamente para hablar”, “diariamente traen propuestas de libros, revistas o publicaciones para las carteleras digitales”.

Con respecto de los valores de cooperación y solidaridad, el docente afirma que estos se desarrollan de manera espontánea, revelado en afirmaciones, tales como “ellos comparten con mucho entusiasmo los códigos que tienen

en el teléfono con otros compañeros”, “en las actividades de música todos traen géneros musicales diferentes el cual desean se escuche en el aula”.

Al interpretar estos datos, se refuerza la importancia de reflexionar en torno de las metas educativas en tecnología que se proponen en el ámbito mundial y que persiguen la búsqueda de las ventajas académicas que se pueden obtener por medio de las TIC. Estos resultados son una muestra de que los docentes pueden avanzar en el desarrollo de estrategias cónsonas con la actual generación de aprendices, dejando atrás actividades didácticas que pudieron ser útiles para el momento en que fueron concebidas, pero que resultan poco atractivas y obsoletas para los estudiantes del siglo XXI.

Lo referido a los resultados relacionados con los aspectos relevantes de la estrategia didáctica QR académico, presentados en tabla 2, han sido obtenidos previa aplicación del cuestionario aplicado a 20 estudiantes, cursantes de la Cátedra de Literatura del 4to. Año de Educación Media General.

Tabla 2
aspectos relevantes de la estrategia didáctica QR académico según los estudiantes

Aspectos / Respuesta	Muy en Desacuerdo	En Desacuerdo	Neutral	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
Utilidad				5%	95%
Facilidad de la aplicación					100%
Identificación con la cultura juvenil					100%
Participación en clases QR				5%	95%
Interés en la lectura y/o Investigación				5%	95%
Cooperación y Solidaridad					100%
Preferencias en las asignaciones QR					100%
Uso de caudeleras digitales					100%
Rapidez de conectividad		50%	30%	20%	
Fácil acceso a teléfonos inteligentes					100%

Fuente: Elaboración Propia (2016)

Puede evidenciarse, cómo según la información suministrada por los estudiantes, un 100% considera los QR académicos una estrategia didáctica cónsona con su cultura y de su preferencia. Se representa con estos resultados como emerge una estrategia didáctica con la aplicación objeto de estudio, se presenta con gran potencial para el aprendizaje de estos jóvenes.

Asimismo, un alto porcentaje considera que además de ser útil es muy fácil su manejo, siendo una aplicación amigable y que puede ser reproducido por otros docentes sin ningún problema, ya que no requiere grandes conocimientos de informática para su uso. El 95% de los estudiantes entrevistados se encuentra muy de acuerdo con las apreciaciones del docente relacionadas a su mayor motivación en asistir y participar en las actividades desarrolladas en el aula que incluyen códigos QR.

De igual manera, este porcentaje de alumnos está muy de acuerdo en haber elevado su interés en la lectura y en actividades de investigación en diferentes fuentes relacionadas con el tema a tratar, ello puede estar relacionado por la libertad dada por el docente en buscar diversas fuentes de información para ser discutidas y corroboradas, por la facilidad de tener en códigos diferentes libros y documentos académicos para discutir de manera instantánea en el aula, por la facilidad de lectura en medios identificados con su cultura, así como por la motivación intrínseca de usar su celular.

Un aspecto de gran importancia es la opinión unánime de los estudiantes con relación a que les gusta compartir información académica con sus compañeros y publicar sus códigos en carteleras digitales, el cual refuerza la información

del docente de que los valores de cooperación y solidaridad con esta aplicación surgen de manera espontánea, coincidiendo con lo indicado por Echeverría (2011), referente al surgimiento espontáneo de valores a partir del establecimiento de determinadas prácticas.

En los resultados obtenidos de los estudiantes se pudo establecer la dificultad en la ejecución de algunas actividades en el aula vinculadas con la deficiente conectividad a internet, de allí que este aspecto deba ser tomado en cuenta antes de planificar el desarrollo de estas actividades, ya que la conexión a internet en el teléfono es vital para la ejecución de los códigos QR. Los resultados de aprendizaje de los estudiantes permiten destacar las grandes ventajas del uso del teléfono móvil y de los códigos QR como medio y aplicación con gran potencial en la educación de adolescentes.

7. Conclusiones y recomendaciones

El presentar la propuesta didáctica emergente para el uso del celular dentro del aula mediante la utilización de códigos QR (*quick response-response rápida*-), permite que esta se conciba con alto interés, y como potencial para asumir los retos planteados para los docentes de este siglo por los diferentes organismos internacionales, de los cuales se destacan el innovar y crear estrategias que mejoren la calidad y pertinencia del aprendizaje en el aula ante los cambios profundos que las TIC han producido en la juventud.

En este sentido, el uso académico del celular, constituye según los actores educativos consultados, un importante estímulo en la investigación de información valiosa para su aprendizaje, convirtiéndose en un medio con más

estructura, al darle a la diversidad de información de la red Internet un sentido formal y dirigido, lo cual implica que el estudiante aprende a buscar información de forma selectiva y útil, con una posición crítica y educativa, haciendo más pertinente y significativo su aprendizaje y convirtiendo el aprendizaje en un gran círculo virtuoso para una mejor calidad educativa.

La propuesta constituye sin lugar a dudas un aporte para la transposición didáctica tecnológica, por considerar que el porcentaje de los estudiantes consultados, afirman que los códigos QR, se conciben como una herramienta de aprendizaje de gran utilidad. Esto se debe a que dicha estrategia conjuga el qué, el para qué y el cómo enseñar un contenido en función de las exigencias e intereses de las nuevas generaciones, conscientes del impacto que tiene la tecnología en la cultura actual y en el proceso de socialización de los jóvenes. En función de ello, puede ser considerado como modelo de forma exitosa por docentes en otros campos de estudio con una gran probabilidad de éxito.

Asimismo, los resultados obtenidos con el uso de los QR académicos se traducen en calidad educativa y en la apropiación de las actividades en el aula por los discentes, al considerar que los resultados evidencia un alto porcentaje de estudiantes que fortalecen la iniciativa y el gusto por la lectura, la investigación y en el desarrollo del trabajo cooperativo y la participación; lo cual significa que si es posible obtener una nueva cultura de aprendizaje que sea más cónsona con los jóvenes de este siglo, disminuyendo el abismo entre el Ser - Hacer de la vida juvenil y el

Ser - Hacer del aprendizaje en el aula, lo cual significa un cambio importante en la concepción y prácticas pedagógicas tradicionales.

Como aspecto a considerar con alta importancia, se menciona que las limitaciones de la propuesta se centran en la débil conectividad a la red Internet, por lo cual se recomienda al docente asegurarse de contar en el aula con servicios de conexión wi-fi, con adecuado alcance y rapidez para la efectividad de las actividades con esta aplicación. Por otra parte, aun cuando para los estudiantes consultados el acceder a través del teléfono inteligente no resultó un obstáculo, este podría resultar una dificultad para implementar esta estrategia en otros ambientes educativos, de allí la necesidad de asegurar la disposición de esta tecnología por parte de los estudiantes.

Sin dejar de destacar, como otra limitación la falta de formación y compromiso de los docentes en el uso de tecnologías de avanzada en el aula, lo cual crea una barrera generacional que frena en gran medida las adecuaciones curriculares, por lo que se sugiere incluir en las instituciones educativas oficiales y privadas, la actualización permanente sobre el uso de las diversas tecnologías de la información y la comunicación, de acuerdo con las tendencias regidas por un orden internacional y gobierno nacional.

La sistematización de la propuesta se realiza con la intención de facilitar su puesta en práctica, para lograr un mayor alcance académico. Se prevé la efectividad de socializar y compartir los saberes construidos con la comunidad virtual, representando un aporte de interés en el contexto educativo que amerita orientarse hacia la calidad y pertinencia de la educación, donde lo vivencial de momentos históricos marcan la diferencia y abre un horizonte donde lo tecnológico y educativo puedan fusionarse para la transformación y emancipación educativa.

8. Referencias

- Boeskaerts, M. (2006). *Motivar para aprender*. México: UNESCO/IBE.
- Carrera, M., Sapién A, Piñón L (2013). *Uso del Teléfono Inteligente con fines académicos*. XVI Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación. Recuperado el 2 de agosto de 2014 de http://www.fca.uach.mx/apcam/2013/11/22/p64_UACH.pdf
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Informe UNESCO.
- Ediciones UNESCO. Recuperado el 12 de enero de 2015 de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF.
- Echeverría, R. (2011). *La Empresa Emergente. La Confianza y los Desafíos de la Transformación*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Monguillot, M., González, C., Guitert, M. y Zurita, C. (2014). *Mobilelearning: una experiencia colaborativa mediante códigos QR. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior* [Monográfico]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 11(1), 175-191. Doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1899>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura OEI / CEPAL (2010). *2021 Metas Educativas. La Educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Recuperado el 8 de diciembre de 2014 de <http://www.oei.es/metas2021.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2000). *Educación para Todos. Marco de Acción*. Recuperado el 10 de diciembre de 2014 de http://www.unesco.org/education/efa/fr/ed_for_all/dakfram_spa.shtml
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2012). *Los Jóvenes y las Competencias: Trabajar con la Educación*. Recuperado el 7 de enero de 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002175/217509S.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2013/2014). *Enseñanza y Aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Recuperado el 14 de enero de 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2015). *La Educación para todos 2000-2015. Logros y Desafíos*. Recuperado el 7 de febrero de 2016 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002324/232435s.pdf>
- Pylyshyn, Z. (1988). *Computación y Cognición* Madrid: Editorial Debate.
- Roman, P., Martín, A. (2013). *La formación de docentes en estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje: los códigos de respuesta rápida o códigos QR*. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 9(26), 1-14 <http://www.pangea.org/dim/revista26>

Roman, P., Méndez, J. (2012). *Experiencia de Innovación Educativa con curso MOOC: los códigos QR aplicados en la enseñanza*. *Revista Profesorado*, 18 (1), 113 - 136. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART7.pdf>

Venezuela es el País de Latinoamérica que más usa redes sociales (2015, 19 de Marzo). El Carabobeño. Sitio web <http://www.el-carabobeno.com/portada/articulo/101069/venezuela-es-el-pas-de-latinoamrica-que-ms-usa-redes-sociales>