

Artículo de Actualidad/ Topicality Article

Oportunidades y desafíos del teléfono móvil en el aula y la educación Opportunities and challenges of mobile phone in the classroom and education

Noemí Ferreira Ruiz Díaz , Ricardo Ruiz Zastrow* 
Instituto Nacional de Educación Superior (INAES). Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Ruiz Díaz, N. y Ruiz, R. (2020). Oportunidades y desafíos del teléfono móvil en el aula y la educación. *Revista científica en ciencias sociales*, 2(1), 81-88.

RESUMEN

Los teléfonos móviles han llegado para quedarse marcando nuevas conductas sociales, especialmente en las relaciones interpersonales originadas en la casa y en las instituciones educativas. En el área de la educación también marcan nuevas metodologías que suponen oportunidades y retos. La oportunidad del dispositivo móvil en el aula genera una variedad de ventajas, como nunca antes: 1. Ejercitarse en el buen uso del aparato tecnológico; 2. Acceso a internet siempre; 3. Uso de herramientas educativas tecnológicas; 4. Aumento de la estimulación, motivación y participación; y 5. Ayuda con el seguimiento de la enseñanza aprendizaje. Los desafíos que implica la utilización del dispositivo móvil en aula: 1. Discordancia de acceso a la tecnología; 2. Una buena infraestructura de red local en las instituciones educativas; 3. Planificación de clases; 4. Diversidad normativa a nivel estatal, regional e institucional; 5. Proceso de adaptación; 6. Uso impropio del dispositivo móvil y 7. Ausencia o falta de objetivos pedagógicos. Cabe señalar que las innovaciones educativas no se proporcionarán exclusivamente con el uso del teléfono celular, sino más bien representan un gran aliado, siempre que exista capacitación docente, concientización y normativas para su uso adecuado.

PALABRAS CLAVE: Celulares; capacitación; planificación; aulas; teléfono; enseñanza

ABSTRACT

Mobile phones have come to stay marking new social behaviors, especially in interpersonal relationships originating in the home and in educational institutions. In the area of education they also mark new methodologies that involve opportunities and challenges. The opportunity of the mobile device in the classroom generates a variety of advantages, as never before: 1. Exercise in the proper use of the technological apparatus; 2. Internet access always; 3. Use of technological educational tools; 4. Increased stimulation, motivation and participation; and 5. Help with the monitoring of teaching learning. The challenges of using the mobile device in the classroom: 1. Disagreement of access to technology; 2. A good local network infrastructure in educational institutions; 3. Class planning; 4. Regulatory diversity at the state, regional and institutional level; 5. Adaptation process; 6. Improper use of the mobile device and 7. Absence or lack of pedagogical objectives. It should be noted that educational innovations will not be provided exclusively with the use of the cell phone, but rather

Fecha de recepción: enero 2020 - Fecha de aceptación: enero 2020

***Autor correspondiente:** Ricardo Ruiz Zastrow
email: ricardovonzastrow@gmail.com



represent a great ally, provided there is teacher training, awareness and regulations for proper use.

KEYWORDS: Mobile phones; training; planning; classrooms; telephone; teaching

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos surgen a fin de brindar soluciones eficientes a las necesidades actuales de la sociedad, por esta razón la aparición de los dispositivos móviles marca un nuevo patrón en lo social, cultural y educativo (Cantillo, Roura y Sánchez, 2012). Las tecnologías móviles han aportado a la educación movilidad, conectividad, ubicuidad y permanencia que son indispensables para los sistemas de educación actuales (García, 2001). La inclusión de recursos tecnológicos en instituciones educativas como auxiliares del aprendizaje hasta hace poco tiempo se realizaba mayormente mediante estaciones de trabajo o computadoras de mesa conectadas mediante un cableado fijo, hoy en día el crecimiento generalizado del uso de dispositivos móviles es con conexión a Internet.

De acuerdo con la Real Academia Española (s.f.), la palabra Smartphone o teléfono inteligente, es un teléfono celular (móvil) que ofrece servicios avanzados con mayores funcionalidades, destacándose por su conectividad siempre y cuando las instituciones educativas cuenten con una sólida conexión a Internet. En este contexto, el dispositivo móvil, puede ser utilizado desde una perspectiva educativa y no solo en Whatsapp y Facebook. Actualmente, su uso en aula permite entre otras cosas incentivar la creatividad y la imaginación en el estudiante, el aprendizaje de idiomas, realización de búsquedas y clasificación de informaciones, lectura de libros o periódicos digitales, comunicación con los compañeros y docentes, todo esto, hacen posible desarrollar y mejorar la competencia digital, ampliar la capacidad de nuestra memoria, modelar la manera de pensar, interpretar y conocer el mundo de una forma más práctica. Por lo tanto, surge la interrogante: ¿Cuáles son las oportunidades y desafíos del teléfono móvil en el aula y la educación?

ACTUALIDAD

El uso intensivo de los teléfonos celulares y smartphones, marca nuevas metodologías y suponen oportunidades y retos en la educación, al respecto existen diversas investigaciones realizadas en instituciones educativas en torno a la utilización didáctica en el uso de dispositivos móviles que favorecen el rendimiento académico.

En cuanto a las oportunidades que significan el uso de dispositivos móviles en el aula, el hecho de contar con dispositivos móviles en aula para realizar actividades educativas genera una variedad de ventajas, como nunca antes, por ejemplo: 1. Ejercitarse en el buen uso del aparato tecnológico, siendo necesario fijar normas que permitan trabajar de manera segura, dominio del dispositivo por parte del docente y acentuar competencias digitales en el alumnado; 2. Acceso a internet siempre, permitiendo el acceso a las guías de trabajo del docente, leer libros o periódicos, aprender a buscar informaciones en sitios fiables, acceder a videos, imágenes, audios, crear presentaciones, alzar y compartir tareas en grupo de una manera más cómoda; 3. Uso de herramientas educativas tecnológicas, con el recurso propio que poseen los alumnos, trabajando con realidad aumentada dentro del aula, efectuar

evaluaciones continuas, utilizar otras aplicaciones según la asignatura; 4. *Aumento de la estimulación, motivación y participación*, mediante una comunicación más fluida y directa según las necesidades y el ritmo de cada estudiante así como realizar consultas e investigaciones permitiendo que la metodología se personalice; 5. *Ayuda con el seguimiento de la enseñanza aprendizaje*, así como posibilitar a los estudiantes producir el registro diario de sus actividades, planificación de estudio entre otras cosas, además, facilitar el proceso de enseñanza mediante el uso de la gamificación (InspiraTICs, s.f.).

Los desafíos que implica la utilización del dispositivo móvil en aula, los docentes autoridades deben asumir y afrontar los desafíos que supone la introducción en la enseñanza aprendizaje, por ejemplo: 1. *Discordancia de acceso a la tecnología*, en los alumnos ya sean niños y adolescentes dependen de la familia y no de la institución, y los estudiantes poseen móviles de diferentes capacidades o no disponen de los mismos, lo que conlleva que no siempre se puedan realizar todas las actividades; 2. *Una buena infraestructura de red local de las instituciones educativas*; los dispositivos móviles se conectan a Internet por medio de red local de las instituciones educativas ya sea por cable o de manera inalámbrica a través de Wifi, por tanto contar con una red local sólida y diseñada para este ambiente; 3. *Planificación de clase de docentes*, es importante organizar de forma coherente lo que se pretende lograr con los alumnos en salas de clases, especificando para qué y cómo se hará de la mejor forma; 4. *Diversidad normativa a nivel estatal, regional e institucional*, hoy por hoy no existe una regulación concreta e igualitaria, ni siquiera, entre instituciones de una misma ciudad, para el uso o no de los dispositivos móviles en aula. Siendo necesario aclarar en este punto, que no puede ser motivo de prohibición la propia tecnología sino los usos que se conciben de la misma; 5. *Proceso de adaptación*, la dispersión, puesta de límites, niveles de atención, falta de límites o la dispersión son solo algunos de los miedos que se presentan al momento de introducir el uso de los dispositivos móviles en aula, hechos que pueden ser trabajado mediante la incorporación y cumplimiento de las normas o protocolos de uso de estos aparatos celulares; 6. *Uso impropio del dispositivo móvil*, algunas veces el uso del dispositivo móvil puede suponer actos ofensivos hacia otros compañeros o docentes como ciberbullying, extorsión, publicaciones dañinas en redes sociales, entre otros, en tal sentido, es importante tener claro que estas acciones no son consecuencias del uso de los mismos en salas de clases, sino del uso de forma genérica. Se pueden paliar o evitar estas acciones y actitudes es mediante la educación en valores y campañas educativas que promuevan el uso correcto de estos aparatos móviles, y 7. *Ausencia o falta de objetivos pedagógicos*, para los docentes tal vez sea uno de los mayores desafíos la incorporación de una herramienta metodológica, en general el plantel docente de las instituciones educativas no están preparados en el uso de estos dispositivos móviles y por tanto les dificulta difícil poder controlarlo y otro punto es suponer que el uso de estos dispositivos es un elemento de salvación sino de los alumnos sino un elemento más de trabajo (InspiraTICs, s.f.).

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2011) mencionan que el poder del uso pedagógico de la tecnología requiere de un contexto y una invitación, siendo necesario que los maestros elaboren las actividades o proyectos áulicos con enfoques tecnológicos orientados a los objetivos específicos de aprendizaje de la asignatura, para lo cual es incuestionable tener claridad del cómo y el para qué utilizar las Apps en el aula (Solomon y Schrum, 2011).

Según datos del informe anual 2018 de Mobile Economy de la GSMA, responsable del Mobile World Congress (MWC), indicó que 7.800 millones de personas son usuarios de telefonía celular, superando de esta manera por vez primera a la población mundial, 7.600 millones de habitantes (Muñoz, 2018). En este contexto un estudio presentado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) denominado, *Acceso y uso de TIC en Paraguay 2018*, a los efectos de analizar el acceso y el nivel de utilización de TIC en ciudadanos de entre 13 a 65 años de edad, revelaba los siguientes datos: 93,5% de los encuestados tiene y utiliza diariamente teléfonos celulares, hallándose en promedio 4.27 celulares por cada hogar consultado, 54,3% poseen notebooks, 42.9% computadoras de mesa, 28.7% tablets; 50,5% cuentan con conexión a internet en las viviendas, 93.7% poseen acceso a internet a través del dispositivo móvil, 67.7% utiliza internet de 3 a 9 horas diarios, 9% lo usa más de 15 horas diarios, 57,5% utiliza para obtener información, formación y transacciones, 21,4% para comunicación y 5.5% para entretenimiento (MITIC, 2018). Estas cifras arrojadas en ambos estudios, conllevan a pensar que los usuarios de teléfonos inteligentes serían los protagonistas principales de esta época de la tecnología.

Otra investigación realizada por Celdan y Del Carmen León (2015), con el objetivo de diseñar y elaborar un plan estratégico motivacional sobre la utilización de dispositivos móviles en aula que mejoren el rendimiento académico en los alumnos en el área de educación para el trabajo, arrojaron los siguientes resultados: con relación al tiempo de uso, 13% siempre y 67 % de alumnos utilizan ocasionalmente; 60% considera que afecta el rendimiento académico; 64% nunca apagan el celular al ingresar a clases y 67% recurre ocasionalmente al dispositivo móvil como principal fuente de información. Según estudio de Alexander (2016), los dispositivos móviles están perturbando el aprendizaje de los jóvenes, mostrando dispersión, distracción, actitud poca reflexiva, pensamiento crítico, poca retención, generando como resultado un bajo rendimiento académico.

Así mismo, Beland y Murphy (2016) para la London School of Economics concluyeron que prohibir a los estudiantes llevar dispositivos móviles a clase mejora el rendimiento académico en los exámenes en un 6,4%, siendo más evidente el resultado en alumnos con bajas calificaciones, con una mejora del 14% dado que son más propensos a distraerse con los teléfonos móviles en relación a los alumnos destacados quienes tienen la capacidad de concentrarse en aulas independientemente de las normas de utilización de aparatos celulares. Con lo expuesto anteriormente se puede señalar que el uso de dispositivos móviles en aula tiene dividida la apreciación docente (Sánchez, 2012), unos que reclaman su exclusión y otros que solicitan su utilización como un instrumento pedagógico, no obstante, los beneficios aprovechados en educación superior van en ascenso (Fainholc, 2016).

En cuanto a las reglamentaciones a nivel mundial, no existen unificación que limite rigurosamente el uso de móviles en horas de clase, especialmente en casos de menores de edad (escuelas) en relación con los jóvenes (instituciones de enseñanza superior) que es menos complicada. De igual manera tampoco reglamentos para padres al momento de proporcionar un móvil a sus hijos con el fin de estar comunicados de forma permanente. En *España*, según Gutierrez (2014), el dispositivo móvil se usará salvo situaciones o actividades excepcionales, debidamente fundamentadas según la normativa establecida. Sin embargo, en *Estados Unidos* la gran mayoría de las instituciones educativas permiten a sus estudiantes

asistir con sus teléfonos móviles, si bien les exigen a conservarlos en silencio o dejarlos fuera del aula.

En otros países la regulación queda a cargo de cada institución educativa, como por ejemplo en *Bélgica* las políticas uso de teléfonos móviles en las salas de clases aulas dependen de cada centro escolar. Por otro lado, también existen casos de regulación más estricta como ser: en *China, Singapur y otros países del Sudeste de Asia y Oceanía*, no disponen de normativas nacionales que prohíban el uso de aparatos celulares en instituciones educativas, quedando a criterio de cada centro la decisión de imponer o no restricciones de su uso en aula, si bien en la mayoría de las escuelas e instituciones educativas aplican limitaciones rigurosas y en ocasiones los docentes han confiscado los dispositivos móviles de los alumnos por meses (Abc Color, 2018). En *Francia*, en el 2018, por ley a nivel Asamblea Nacional prohíbe el uso de teléfonos celulares en los niveles de en preescolar, primaria y los primeros años del secundario (no obstante, excusa los usos de las TIC en aquellas actividades extracurriculares que tengan un sentido pedagógico y a los alumnos con capacidades especiales (Clarín, 2018). En Paraguay, el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) emitió una Resolución No 682/11, donde se establecieron normativas para el uso de dispositivos móviles u otros medios tecnológicos en horas de clase y evaluaciones, siempre y cuando se observe en la planificación docente o cuando los requerimientos curriculares lo admitan, en otro apartado reglamenta que los dispositivos móviles podrán utilizarse en la institución educativa antes del horario de entrada en las salas de clases, en los recesos y en los ratos libres, siempre que su uso no atropelle la integridad humana (Resolución N° 682, 2011). Y, en el 2018, fue aprobado por la Cámara de Senadores el Proyecto de Ley que restringe y regula el uso de dispositivos móviles que alcanza a instituciones educativas de enseñanza pre escolar, escolar básica y media, tanto pública como privada, para el efecto se contarán con lugares específicos para su almacenamiento seguro durante horas de clase, así mismo, se podrán utilizar en actividades pedagógicas o cuando el alumno posea alguna discapacidad que lo amerite, bajo la vigilancia del docente (Hoy, 2018).

Unas de las consecuencias del uso de internet trata sobre la provocación de una serie de riesgos como el *ciberbullying*, considerada como una variante del bullying escolar, y consiste en la utilización de la tecnología para un continuo y reiterado hostigamiento o acoso, a través de aplicaciones e internet; el *sexting*, envío a un destinatario fotografías con contenido sexual o erótico, producidas por el mismo remitente, a través de cualquier red social, celular o correo electrónico y el *grooming* que son acciones intencionales de un adulto hacia un niño para formar lazos de amistad a través de internet, con el objetivo de conseguir una satisfacción sexual, ya sea por medio de imágenes sensuales o pornográficas del menor (Ministerio Público, 2017).

CONCLUSIÓN

El uso de las TIC, en especial el de los dispositivos móviles, puede convertirse en una valiosa herramienta de apoyo educativo y en un gran aliado de la educación con sus aplicaciones, utilizándolas como base de información y enseñanza que potencian la capacidad de innovación metodológica en el área educativa. Así mismo, Patten, Sánchez y Tangney (2006) citado en Gómez y Chacón (2017) mencionan que los mismos pueden adaptarse perfectamente en los currículos y planes de estudios, generando una oportunidad única para

los estudiantes por medio de planteamientos reales con acceso a consultas de manera inmediata en tiempo real, causando un efecto positivo en la vida escolar. Por lo tanto, es importante que los docentes, después de organizar actividades conciben de manera objetiva la efectividad de los dispositivos móviles en las prácticas didácticas, empleando el modelo SAMR creado por (Puentedura, 2006), con el fin de aprovechar las bondades que ofrecen los dispositivos móviles, y que además permite medir la composición de las TIC en el aula.

En consecuencia, la sociedad designa a las instituciones educativas y cuerpo docente mayor responsabilidad y desafíos, quienes no siempre se encuentran preparados para enfrentarse. Siendo necesario contar una condición pedagógica para promover las habilidades digitales en niños y adolescentes para el aprovechamiento de la información disponible que ayuden en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por tanto, las instituciones deben contar con la infraestructura necesaria y con profesores preparados en el ámbito tecnológico que oriente en un uso adecuado de las TIC dado que, en muchos casos los niños y en especial los jóvenes vienen con nivel de conocimiento superior al de los docentes (Albero, 2002).

Del mismo modo, los padres deben formarse en el manejo de las TIC, a fin de poder sembrar en los niños y adolescentes su adecuado uso, así mismo, emplear herramientas técnicas para el control parental de protección (filtros de páginas, clasificación de contenidos, servicios que delimitan el tiempo de navegación o la clase de contactos que puedan establecerse, sistemas de denuncias, entre otras herramientas) aun cuando los niños sean más conscientes de los peligros online como el ciberacoso, sigue siendo transcendental tomar conciencia y promover usos de comunicación móviles más seguros y responsables (Marwick y Boyd, 2014), en este contexto las instituciones educativas deberían tener una participación activa dentro de sus posibilidades, puesto que la mayor parte de la interacción social se produce entre compañeros de clase.

Indudablemente, las TIC y especialmente los dispositivos móviles, dada la portabilidad que permite llevarlos a las instituciones educativas más fácilmente, forjan oportunidades y beneficios, aunque también ocasionan problemas, derivados del uso inadecuado de los dispositivos móviles, que para gestionarlos correctamente como herramientas deben ser conocidos y adecuadamente valorados siendo imprescindible que los profesionales del ámbito educativo sean formados en el manejo tecnológico. Cabe señalar que las innovaciones educativas no se proporcionarán exclusivamente con el uso del teléfono celular, más son un gran aliado, siempre que exista capacitación docente, concientización y normativas para su uso adecuado, en este contexto, la presenta una serie de informes y estudios para enfocados en las nuevas posibilidades del aprendizaje móvil (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2012).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abc Color. (2018, 11 de Setiembre). La mayoría de los países carece de leyes sobre uso de celulares en colegios. *Abc Color*. Disponible en: <https://www.abc.com.py/tecnologia/la-mayoria-de-los-paises-carece-de-leyes-sobre-uso-de-celulares-en-colegios-1739710.html>.

Albero, M. (2002). *Adolescentes e Internet. Mitos y realidades de la sociedad de la información*. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/13326925.pdf>

- Alexander, H. (2016). El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico? *Realidad y Reflexión*, (40), 59-76. doi:<https://doi.org/10.5377/ryr.v40i0.2752>
- Azcorra, A. (2001). *Informe sobre el estado de la teleeducación en España*. Madrid: Asociación de Usuarios de Internet.
- Baelo, R. (2009). El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (35), 87-96.
- Buckingham, D. (2007). *Beyond technology: Children's learning in the age of digital culture*. Cambridge, UK: Polity.
- Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Cantillo, C., Roura, M., & Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educación*, 147.
- Clarín. (2018, 1 de Agosto). Francia prohíbe que los menores de 15 años usen celulares en la escuela. *Clarín*. Disponible en https://www.clarin.com/tecnologia/francia-prohibe-menores-15-anos-usen-celulares-escuela_0_rysRVHJHm.html
- Clarín. (2018, 30 de mayo). La educación a distancia, sinónimo de un aprendizaje sin fronteras. *Clarín*. Disponible en: https://www.clarin.com/sociedad/educacion-distancia-sinonimo-aprendizaje-fronteras_0_r1SwZ2by7.html
- Gómez, S. & Chacón, A (2017). Aprendizaje móvil basado en el modelo FRAME y aplicado al aprendizaje de la técnica de CORE en Fisioterapia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50. Disponible en <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.p>.
- E-ABC Learning. (s.f.). *¿Qué es el Blended Learning?*. Disponible en: <https://www.e-abclearning.com/blended-learning/>
- Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a educación universitaria. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 48(2).
- García, A. (2001). *Educación a Distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- Gutierrez, M. (2014, 24 de Noviembre). El teléfono móvil queda prohibido por ley en los institutos de Castilla-La Mancha. *Diario La Vanguardia*. Disponible en: Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/vida/20141124/54420170571/el-telefono-movil-queda-prohibido-por-ley-en-los-institutos.html>
- Hoy. (2018, 6 de diciembre). Senado estudia restringir uso de celulares en colegios. *Diario Hoy*. Disponible en: <https://www.hoy.com.py/nacionales/senado-estudia-restringir-uso-de-celulares-en-colegios>
- InspiraTICs (s.f.). *¿El móvil en el aula? Ideas, ventajas, retos y posibilidades*. Disponible en: <https://www.inspiratic.org/es/recursos-educativos/el-movil-en-el-aula-ideas-ventajas-retos-y-posibilidades>
- Livingstone, S. (2009). On the mediation of everything: ICA Presidential Address 2008. *Journal of Communication*, 59(1), 1-18.
- López, F., & Silva, M. (2014). Patrones de m-learning en el aula virtual. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior. *RUSC - Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 11(1), 208-221.
- Marwick, A., & Boyd, D. (2014). "It's just drama": teen perspectives on conflict and aggression in a networked era. *Journal of Youth Studies*, 17(9), 1187-1204.

- Ministerio Público. (2017). *Ministerio Publico*. Disponible en: <https://www.ministeriopublico.gov.py/userfiles/files/publicaciones/ciberdelitos2.pdf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2018). *Acceso y uso de TIC en Paraguay 2018*. Disponible en: <https://www.mitic.gov.py/materiales/publicaciones/acceso-y-uso-de-tic-en-paraguay-2018>
- Naval, C., Sádaba, C., & Bringué, X. (2003). *Impacto de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las Relaciones Sociales de los Jóvenes Navarros*. Navarra: Gobierno de Navarra - Instituto Navarro de Deporte y juventud.
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario*. Disponible en: <https://www.rae.es/search/node/tel%C3%A9fono%20inteligente>
- Resolución N° 682/11. *Por la cual se establecen normas con respecto al uso de aparatos de telefonía móvil u otros medios tecnológicos de comunicación en instituciones educativas, tanto para estudiantes como para educadores*. Disponible en: <https://www.mec.gov.py/documentos/resoluciones/154>
- Rush, S. (2011). *Problematic use of Smartphones in the workplace: An introductory study* [tesis de grado]. Australia: Central Queensland University. Disponible en: <http://acquire.cqu.edu.au:8080/vital/access/manager/Repository/cqu:7814>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *La integración de las TIC en la escuela, indicadores cualitativos y metodología de investigación*. Disponible en: <https://www.oei.es/historico/publicaciones/destacado.php>
- Patten, B., Sánchez, I., & Tangney, B. (2006). Designing collaborative, constructionist and contextual applications for handheld devices. *Computers & education*, 46(3), 294-308.
- Puentedura, R. (2006). *Transformation, Technology, and Education*. Disponible en: <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Sánchez Vera, M. D. (2012). Diseño de recursos digitales para entornos e-learning en la enseñanza universitaria. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 15(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3314/331427383004>.
- Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2017). *SENATICS*. Disponible en: <dhttp://gestordocumental.senatics.gov.py/share/s/ntjnuNLeT8u3gbAHC6WeVw>
- Solomon, G., & Schrum, L. (2011). *Web 2.0 how-to for educators*. Washington, DC: Internacional Society for Technology in Education
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). *Publications on mobile learning*. Disponible en: <https://en.unesco.org/themes/ict-education/mobile-learning/publications>