



Aprendizaje móvil como apoyo a la enseñanza durante la pandemia (Mobile learning to support teaching during the pandemic)

Neydi Gabriela Alfaro Cázares¹

¹ *Universidad Autónoma de Nuevo León (México)*, neydi.alfarocr@uanl.edu.mx,
<https://orcid.org/0000-0002-2618-1634>

Información del artículo revisado por pares

Fecha de aceptación: junio 2022

Fecha de publicación en línea: noviembre-2022

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga8.6-361>

Resumen

Es interesante como el aprendizaje móvil utilizado en la vida cotidiana en su mayoría por los jóvenes y niños, pero durante la pandemia del Covid-19 durante el 2020 se convirtió en un apoyo para la educación, porque al no poder asistir a un aula presencial, el gobierno y las instituciones educativas consideraron que los alumnos de educación básica se capacitarán a través de la televisión como pasaba tiempo atrás y actualmente en lugares remotos dentro de la República Mexicana. En aquellos casos que si se tenía acceso a Internet se utilizó el WhatsApp, Facebook, entre otros para continuar con las clases, mostrando que esta herramienta fue un apoyo para la generación de conocimiento. Permitiendo que la comunicación con los estudiantes fuera viable, porque en las familias mínimo se contaba con un aparato móvil. El objetivo de este trabajo es demostrar que el aprendizaje móvil fue un apoyo para dar continuidad a la educación durante la pandemia, mediante el método utilizado fue cualitativo con una etnografía digital, descriptivo, realizando observación de campo, entrevistas a 76 estudiantes, demostrando que es el medio frecuentemente utilizado para realizar actividades académicas, de esparcimiento o tomar clases fue el celular, concluyendo que las herramientas tecnológicas influyeron como un apoyo positivo para continuar la educación en tiempos de pandemia y postpandemia.

Palabras clave: Aprendizaje móvil, educación, estudiante, Covid-19, microaprendizaje.

Códigos JEL: I20, I21, I29

Abstract

It is interesting how mobile learning used in everyday life mostly by young people and children, but during the Covid-19 pandemic during 2020 became a support for education, because not being able to attend a classroom, the government and educational institutions considered that basic education students will be trained through television as it happened some time ago and currently in remote locations within the Mexican Republic. In those cases, where Internet access was available, WhatsApp, Facebook, among others, were used to continue with the classes, showing that this tool was a support for the generation of knowledge. This allowed communication with the students to be viable, because the families at least had a mobile device. The objective of this work is to demonstrate that mobile learning was a support to give continuity to education during the pandemic, through the method used was qualitative with a digital ethnography, descriptive, conducting field observation, interviews with 76 students, demonstrating that the medium frequently used to perform academic activities, recreation or take classes was the cell phone, concluding that technological tools influenced as a positive support to continue education in times of pandemic and post-pandemic.

Key words: Education, microlearning, mobile learning, Covid-19, student.

JEL Codes: I20, I21, I29

1. Introducción

El aprendizaje móvil, de acuerdo a Mancinas (2018), Traxler (2005) y Al Hamdani (2013), es una forma de enseñanza aprendizaje, la cual se recibe a través de un dispositivo móvil. Representando la ventaja de tener acceso a información y recursos didácticos que no están en el entorno físico universitario, encontrándose en la web y solo deben contar los estudiantes con una conexión de red. Por otra parte, los autores Daughtery y Berge (2017), Traxler (2007) y Pollara (2011), coinciden que el concepto está enfocado a la tecnología y que debería existir una definición dirigida a la educación.

Este aprendizaje puede ser benéfico, porque gracias a la tecnología, con un solo clic se puede tener una amplia información sobre un tema en particular al momento. Sin embargo, también puede ocurrir que, si los alumnos no revisan lo encontrado en la red, no discriminan o verifican que sea información fidedigna, como en ocasiones sucede cuando presentan trabajos de la primera página que les aparece en los buscadores en internet, provocando que sean en su mayoría los trabajos similares o en ocasiones páginas de dudosa procedencia.

El objetivo de este trabajo es demostrar que el aprendizaje móvil represento un apoyo para alumnos, ya que, a través de un celular, Ipad, laptop pudieron continuar con la generación de conocimiento durante la pandemia.

2. Marco teórico

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el aprendizaje móvil es todo aquello que se utilice como celulares o aparatos móviles que sean facilitadores del aprendizaje en cualquier sitio (UNESCO, 2013), en la figura 1 se representa el aprendizaje móvil.

Figura 1. Las herramientas utilizadas en el aprendizaje móvil.



Nota: Creación propia.

Dentro de la búsqueda de publicaciones que sustentarán este trabajo se localizó que se han realizado estudios por parte de Miranda y Grijalva (2020), donde analizaron la relación del proceso de aprendizaje del niño mediante la utilización de la Tablet en el salón de clases; docente y compañeros de clase y buscaban conocer si esta herramienta tecnológica colaboraba o irrumpía con el aprendizaje y si era pertinente utilizarla durante el proceso de aprendizaje. Este estudio se realizó durante los años 2017 y 2018 a través de una investigación cualitativa, utilizando un marco teórico psicoanalítico y el lugar de estudio fueron seis escuelas de Ecuador, mediante el Proyecto Solución Pro-Futuro en convenio ministerial junto a Fundación Telefónica que apoyaron a la implementación de Tablet con el software requerido.

Se manejó el método de la observación del participante en su ambiente, durante diez días, considerando unos grupos focales de seis niños, el diario de campo, categorías de apropiación del niño al momento de aprender, la mediación en el aprender y el lugar del error en la enseñanza y

aprendizaje, este trabajo lo sustentaron con el método del psicoanálisis y objeto de estudio el inconsciente, estableciendo la mediación en el aprender a través de la teoría de la aproximación de Piaget. El resultado de esta investigación concluyó que el uso de la Tablet, está acotado a un momento de la clase para el reforzamiento de ciertos contenidos establecidos por el docente, quien es el mediador del aprendizaje y la Tablet un intermediario, pero que no se desestima el uso frecuente de estas como parte de la innovación educativa.

Otra investigación fue la estuvo a cargo de Camacho y Esteve (2018) con el objetivo de analizar el aprendizaje a través de la integración de Tablet, su grupo de observación fueron 29 aulas de colegios públicos de Educación primaria y 15 comunidades autónomas en España, esta investigación fue dentro del programa Samsung Smart School, durante el curso comprendido 2015-2016, realizando trabajo en colaboración con el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y las comunidades autónomas de Ceuta y Melilla. La muestra estuvo compuesta por 826 alumnos de 5to. y 6to. año, que oscilaban entre las edades de 8 y 12 años, siendo la media de 10 años y 97 profesores; realizaron diferentes instrumentos para analizar descriptivamente la aproximación de estudiantes, docentes y familiares a la tecnología móvil. También utilizaron estrategias didácticas en las aulas a través de los dispositivos, para observar el impacto percibido con el uso de las herramientas electrónicas en el aprendizaje.

Los autores utilizaron la teoría de Graham, para observar cuánto afectan los factores individuales internos y externos a los individuos como las expectativas, intereses o percepción de los mismos, así como la utilización del modelo Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPACK) de Shulman (1986). El método utilizado, fue contemplar las actividades de formación presencial y en red para los docentes, asesoría, visitas de seguimiento de parte de los investigadores; este trabajo fue bajo un enfoque descriptivo, y como marco metodológico plural combinaron técnicas cuantitativas, cualitativas y participativas.

Entre las herramientas de medición se realizaron cuestionarios, análisis de productos y entrevistas individuales y grupales, el diseño constó de cuatro fases: la preliminar, la diagnóstica, de implementación y la final. Los resultados muestran que la tecnología acompañada de una metodología activa y de estrategias didácticas colaborativas en clase como la aplicación de actividades, dinámicas colaborativas e interdisciplinarias, logran un desarrollo de competencias y un aprendizaje flexible, para futuro recomendaban continuar con la investigación para comprobar el impacto del desarrollo de las competencias.

En ambos casos (Miranda y Grijalva, 2020 y Camacho y Esteve, 2018), analizaban la relación del proceso de aprendizaje del niño a través del uso de la Tablet, obteniendo como resultado que es una herramienta de apoyo, pero recomiendan el acompañamiento del docente en todo momento y con una metodología adecuada se logra un aprendizaje flexible. Por lo tanto, estos artículos dejan de manifiesto que el aprendizaje móvil es un apoyo en la generación de conocimiento y el fortalecimiento del desarrollo habilidades blandas y tecnológicas.

Una ventaja del aprendizaje móvil es que a cualquier hora del día el sujeto puede generar microaprendizaje, el cual definen Rosell, (2018) y Hug y Friesen, (2009) como una metodología innovadora que tiene como característica la brevedad de sus lecciones que no deben ser mayores a 15 minutos, de contenido flexible, contextual, gradual de simple a complejo, dinámicas e interactivas. Y se adquiere conocimiento empírico al consultar a través de un tutorial alguna receta, reparación de cosas, consultar la solución de un procedimiento matemático; y es una ventaja que debe ser considerada por la universidad mediante la utilización de estrategias de microcápsulas.

Por su parte Trbaldo, Mendizabal y González (2017) define el microaprendizaje como una forma de generar aprendizaje a través de pequeñas cápsulas de contenido que se integran mediante la tecnología artificial, y deben ser de corto plazo, para ser analizadas en poco tiempo. En la figura 2 se muestran las herramientas utilizadas en Microlearning. Son más atractivas para los estudiantes, considerando que pueden tener acceso a contenidos que estén en la Web, permitiendo al estudiante realizar actividades educativas en forma individual o colectiva sin restricción de tiempo o lugar con lo que se ve favorecido el alcance del proceso de enseñanza aprendizaje.

Como mencionan los autores Bravo (2018), Aguilar, Chirino, Neri, Noguez, y Robledo-Rella, (2010) los recursos móviles han tenido un buen impacto en la educación, por ser una herramienta útil para generar conocimiento, que se ha utilizado para cursar estudios propios de la carrera durante la época de pandemia siendo más recurrente, así como adquirir conocimiento o capacitación de otras especialidades a través de cursos que se ofertan en línea de forma gratuita o pagando.

Figura 2. Herramientas utilizadas en Microlearning.



Nota: Elaboración propia.

Otra investigación que soporta este trabajo es la realizada por Mancinas (2018), quien realizó un trabajo de investigación con el objetivo de explorar e identificar las modalidades de cognición a través de un curso universitario basado en el aprendizaje móvil, mediante un enfoque cualitativo de tipo exploratorio y un diseño de estudio de caso compuesto de unidades, buscando conocer cuáles eran las modalidades de cognición asociadas al uso de dispositivo móvil en un curso universitario; trabajó con una muestra no probabilística de 53 jóvenes con un edad promedio de 22 años con un estrato socioeconómico de clase media y nivel de conocimientos y habilidades avalado por el CENEVAL, inscritos en dos grupos distribuidos en un grupo de 29 alumnos G8A y 24 en el G8B del octavo semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Hermosillo.

También organizó 15 equipos de trabajo compuestos de tres o cuatro integrantes; utilizó técnicas de entrevista semiestructurada, observación participante, encuesta y análisis de documentos secundarios. Una vez recolectada la información se analizó a través la codificación lineal y axial, a través del software Atlas.ti.

Obteniendo como resultado que el 91% de los encuestados utilizan Smartphone, las aplicaciones utilizadas son el Facebook (82.8%) y el WhatsApp (68%); en cuanto el uso del móvil para generar su aprendizaje, el (95%) manifestó que lo usa como medio de aprendizaje y que tienen la posibilidad de usarlo en la escuela para el mismo fin. Como respuesta a la pregunta sobre las modalidades de cognición asociadas con el uso de móvil, se vio favorecida en este tipo de cognición empírica, acentuando la modalidad distribuida y se desarrollan habilidades cognitivas superiores para la resolución de problemas, el pensamiento crítico, por lo cual el alumno no solo aprende a través de apps, también a través de la búsqueda de información en internet, con sus equivalentes, docentes, etc.

Como refiere, ISEA S. Coop (2009) las tecnologías móviles están al servicio del aprendizaje, considerando que es una realidad y que gracias a estas herramientas se pudo continuar la educación en los niveles de preescolar hasta posgrado durante la pandemia, pero también se pudo adquirir conocimiento diverso, por ejemplo, la consulta en red para el apoyo al momento de presentarse un problema, permitiendo realizar consultas a través de las redes para una posible solución.

En el caso de este trabajo una ventaja fue la aplicación de estrategias de microlearning, que pudieron realizarse de forma virtual o presencial apoyando el aprendizaje a través de un dispositivo móvil, porque el 95% de los sujetos de estudio para este trabajo tenían acceso a un teléfono móvil, Tablet e internet posteriormente con la incorporación después del encierro forzoso la institución

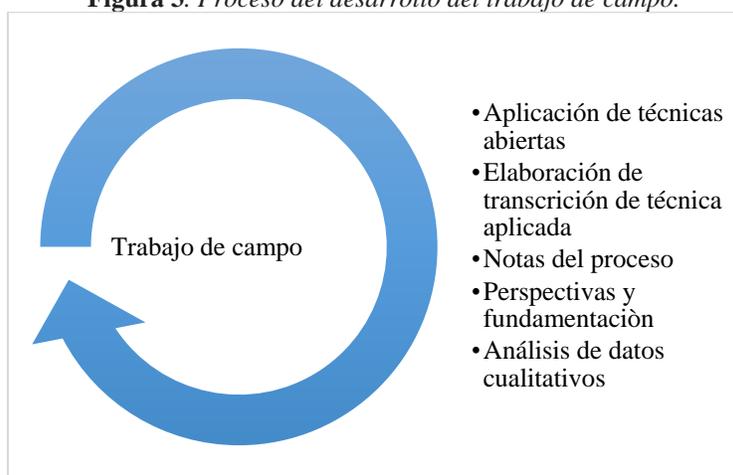
donde se aplicó esta investigación provee de red inalámbrica dentro de sus instalaciones a docentes y estudiantes.

3. Método

El método utilizado para este trabajo fue cualitativo con una etnografía-digital, donde los sujetos de estudio fueron alumnos de una universidad pública del noreste particularmente en una facultad de ingeniería en el estado de Nuevo León. Para comprobar el supuesto, se realizó una investigación documental para sustentar lo que se establecía como objetivo demostrar que el aprendizaje móvil fue un apoyo para dar continuidad a la educación durante la pandemia.

Para lo cual se realizó observación de campo de la participante adentrándose al contexto sin ser uno más del grupo, pero si integrada, tomando notas e interviniendo durante la sesión de clase, permitiendo se diera un entendimiento sobre las actividades que se iban a realizar; también se realizó una entrevista de profundidad, con un nivel de medición y análisis de información descriptiva que revela el comportamiento y actitudes de las personas. (Álvarez, 2008; Santrock, 2006), como se muestra en la figura 3 el proceso que conlleva el trabajo de campo.

Figura 3. *Proceso del desarrollo del trabajo de campo.*



Nota: (Álvarez (2008)).

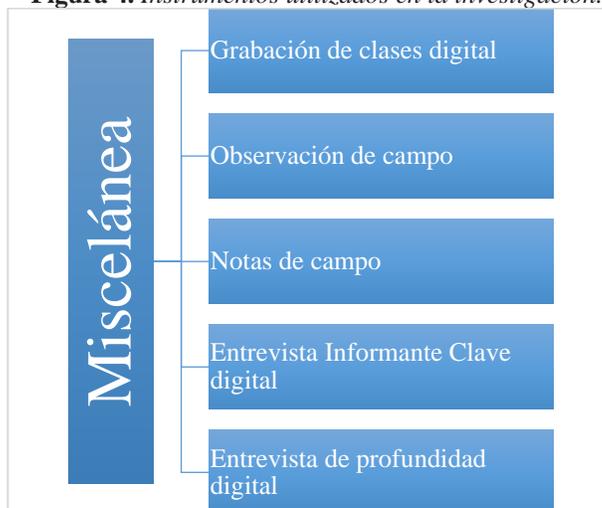
3.1. Participantes

La muestra estuvo distribuida en un grupo virtual y presencial, conformando una población de 76 sujetos, distribuidos en 68 hombres y 8 mujeres inscritos entre el séptimo y noveno semestre de diferentes programas educativos que ofrece la dependencia universitaria, la variación del semestre consiste en que se oferta en diferentes tiempos dependiendo de la carrera, pero es una unidad de aprendizaje que se debe cursar de forma obligatoria.

3.2. Técnica e Instrumento

Se utilizó una miscelánea de instrumentos como se muestra en la figura 4. la recolección de información que dieran sustento al trabajo, grabación de clases en forma digital, la observación de campo, realización de toma de notas, entrevista con informante clave y entrevistas de profundidad.

Se consideró la entrevista por ser una técnica utilizada por algunos autores para lograr recabar datos mediante una conversación con el fin de obtener respuestas de los participantes. Esta técnica tiene sus orígenes en el método de la mayéutica establecida por Sócrates que consistía en realizar preguntas y repreguntas, otro antecedente de este instrumento es la confesión que se utilizaba en los tribunales que consistía una serie de preguntas donde se debían proporcionar respuestas. A partir del siglo XIX es utilizada en el campo de la ciencia a través de cuestionarios, asociaciones libres o interrogatorios (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández y Varela-Ruiz, 2013).

Figura 4. Instrumentos utilizados en la investigación.

Nota: Creación propia.

3.3. Procedimiento

Se analizaron los grupos mediante con los que se trabajó a través de la plataforma digital autorizada por la dependencia universitaria. Otro instrumento utilizado para este trabajo fue la entrevista de profundidad, que es utilizada en el modelo cualitativo, porque permite rastrear de forma más restringida y simple lo que se desea conocer, para posteriormente someterla a un software y que arroje resultados de categorías, continuando con el análisis para localizar una representatividad, pero no en forma estadística como ocurre con la metodología cuantitativa.

La entrevista cuenta con las etapas como la preparación donde se planifican los objetivos, la redacción y convocatoria para que al momento de realizarla se cuente con una guía de preguntas por categoría, el entrevistado debe elegir el horario que mejor le agrade, se le explicó al entrevistado el objetivo de la realización de la entrevista, el tiempo promedio y también solicitarle autorización para grabar la sesión; una vez iniciada obtener los datos personales que sean apropiados para la investigación, siempre tener actitud receptiva y sensible del investigador, no desaprobar los comentarios del sujeto, se debe seguir la guía pudiendo modificar el orden de acuerdo al contenido de las preguntas, no interrumpir al entrevistado dando la libertad de expresión, siendo prudente se debe invitar a explicar, aclarar o profundizar algo que no quede claro dentro de alguna respuesta, para finalizar dar las gracias por la oportunidad de la entrevista.

Dentro de los instrumentos cualitativos, la entrevista se considera más eficaz que el cuestionario porque cuenta con información más precisa, se seleccionó una representación colectiva, considerando que esta constituye una categoría social y se deberían realizar entrevistas de profundidad en la que se establece una comunicación cara a cara para obtener información expresada por el entrevistado mediante preguntas abiertas con las características de que es dialógica, espontánea, concentrada y variable (Gaínza, 2006), se grabó mediante la herramienta de laptop o una computadora, a través de estas se pueden obtener información verbal de acuerdo a las respuestas que se obtuvieron, pero también se considera la información gestual o corporal y que fueron interpretadas durante la entrevista de profundidad a través de la plataforma.

Este proceso se realizó hasta llegar a la saturación y esta ocurre cuando se llega a la saturación de la misma, posteriormente se continúa con la ordenación de los códigos eliminando aquellos que no se localizaron y considerar los que emergieron, para así realizar el análisis. (Canales, 2006)

4. Resultados

En este apartado se mostrarán algunos fragmentos de las entrevistas de profundidad realizadas, las categorías que emergieron de acuerdo a la aplicación del informante clave, posteriormente se

validaron y después se contemplaron las subcategorías emergentes, para continuar con las entrevistas a doce estudiantes, confirmando el cumplimiento de la confiabilidad para este trabajo.

Una vez realizado lo anterior se pudo dar paso al proceso de análisis de los resultados obtenidos con la elaboración de las categorías y subcategorías. La información recogida se triangulo para dar la validez y confiabilidad al proceso de apoyar o confrontar si el aprendizaje móvil fue un apoyo en la generación de conocimiento para los estudiantes. Como se establece en el método cualitativo y validar si se cumple afirmativamente con el supuesto de que el aprendizaje móvil represento un apoyo para alumnos, así como las estrategias de microaprendizaje durante el Covid-19.

Aquí se muestra la percepción de los alumnos sobre aspectos relacionados con el aprendizaje móvil, mostrando los resultados más relevantes en esta sección. Algunos docentes creaban grupos de WhatsApp, para resolver dudas y los estudiantes para repartirse actividades entre sus compañeros, en esta investigación se le cuestiono a los jóvenes qué tanto utilizaban el aprendizaje móvil para trabajar con compañeros que no están cerca de ellos y esta fue la respuesta:

“Pues yo creo que ahorita no es complicación. Prácticamente se estuvo trabajando así, y sorprendentemente no hay tanta diferencia trabajando en persona, al menos porque en este semestre no se tuvo que construir nada físico. Hacer un grupo de WhatsApp y ponernos ahí de acuerdo por todo, a veces ni siquiera sabes quiénes son tus compañeros entonces, nada más, o sea, los conoces por WhatsApp, y sabes que es Javier, Paula y luego en persona oigan quien es el equipo seis, ni sabes físicamente quienes son” (Estudiante 6)

Se evidencia como a través de las herramientas tecnológicas los alumnos, las utilizan para generar aprendizaje para lograr un objetivo en común, aún y cuando no se conocen físicamente, como lo manifestó el Estudiante 6, llegan a conocerse solo mediante el WhatsApp. Otra herramienta que utilizaron es la plataforma digital elegida por la institución, la cual, consideraron fue de gran apoyo para trabajar en equipo como lo expresa el Entrevistado 3, porque les permitía hacer video llamadas y así avanzar en los trabajos colaborativos:

“Pues a las plataformas, por... de hecho nos ha ayudado mucho también en ese aspecto, porque podemos hacer llamadas, mensajes, hacer equipos en donde grupos, de hecho, sí, sí, me gusto la aplicación, eso porque de hecho era la primera vez que me había tocado utilizarla y pues sí, si me ha gustado la interfaz de la aplicación, el poder fácilmente, enviar mensajes de hacer llamadas en cualquier momento. Y sí, sí me ha gustado porque he hecho cosas que antes no hacía, las videollamadas con mi equipo.” (Entrevistado 3)

También el Entrevistado 1 refrenda lo dicho por el Entrevistado 3, al expresar que esta plataforma y otras herramientas tecnológicas les fueron de gran apoyo para realizar sus trabajos finales como el producto integrador de aprendizaje y que tuvieron que adaptarse, como ocurrió con el Covid-19.

“Bueno, en nuestro caso nos sirvió mucho para hacer nuestro producto integrador de aprendizaje, el tener las video llamadas para ver cómo iba a cada uno. Y si nos mandamos nuestro avance, unos tenían que hacer un archivo de Word y ponían el board en su pantalla. Otros nos dedicamos a hacer la presentación de PowerPoint y unos se dedicaron a hacer su diseño. Entonces, si se le dificultaba alguien con el diseño, hacíamos video llamada y ponían lo que tenían ahí el problema para ver si como lo arreglábamos entonces creo que Teams fue una muy buena herramienta para estar más cerca de los demás y ver su trabajo.” (Entrevistado 1)

Aquí también se confirma la importancia del trabajo en equipo donde se apoyaban entre ellos para cumplir con el objetivo final que era lograr entregar un trabajo de fin de curso realizado con calidad, y gracias a la comunicación móvil se podía tener comunicación compartiendo y solucionando problemas, no importando el día y la hora, solo que tuvieran internet.

Dentro de los cuestionamientos se quiso conocer la frecuencia que utilizaban el aprendizaje móvil para realizar sus actividades académicas, en especial el WhatsApp, por ser esta red social de las más accesibles en la actualidad, contestando los entrevistados que la utilizan con demasiada frecuencia. Como lo expresa el Entrevistado 4:

“Yo creo que todo el tiempo, porque la gran parte de mis trabajos, pues son en equipo y para comunicarnos y coordinarnos, pues utilizamos los grupos de WhatsApp, ya sea para irnos entregando nuestras partes del trabajo y pues para la coordinación de toda la logística de los de los proyectos.” (Entrevistado 4)

Queda demostrado que el WhatsApp es una forma frecuentemente socorrida como apoyo para la generación de aprendizaje por los estudiantes, pero también para estar en comunicación con los maestros o los compañeros de clase por si surgen dudas, repartir actividades, etc. Por lo cual se van generando diferentes grupos con el fin de una formación ubicua como lo refrenda el Entrevistado 12:

“Se podría decir que muy seguido, pero tampoco tanto, porque nada más es para los grupos en equipos que se hacen durante la materia; como se dice, es más que nada para saber que estamos comunicados todos y si hay dudas de algunas actividades, pues tomarlas en cuenta y pues checar entre todos y tener una posible solución, pero si nada más esa es la que se utiliza para estar comunicados y para saber cómo se están manejando las cosas” (Entrevistado 12).

5. Discusión

Como recomendación se considera que se debe realizar más difusión de cursos que apoyen a los estudiantes a discriminar información falsa de la auténtica, porque ha ocurrido que, al momento de entregar alguna tarea, ellos obtienen información de sitios que no son confiables. El alumno tiene que aprender a distinguir cuando le es útil para enriquecer su aprendizaje o es mera información.

Una limitante para el aprendizaje móvil es que no hay fácil acceso en determinados sitios académicos de seriedad, porque se cobra para tener acceso a las publicaciones de renombre o actuales y el estudiante en ocasiones no posee el poder adquisitivo para obtenerlo.

6. Referencias

- Aguilar, G. Chirino, V., Neri, L., Noguez, J. y Robledo-Rella, V. (julio 2010). Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. 9ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática. CISCI 2010 Orlando Florida, EE.UU. En: http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010CSC/CISCI_2010/PapersPdf/CA805OG.pdf
- Al Hamdani, S. (2013). Mobile learning: A good practice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *sn (103)*, pp. 665-674. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.386>
- Álvarez, C. (28 de marzo de 2008). La etnografía como modelo de investigación. *Gazeta de antropología*. <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=2347>
- Bravo, C. (2018). Un sistema de Wooc para la actualización docente. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE*, 20 (otoño), pp. 75 - 87. En: <http://dx.doi.org/10.30972/rfce>
- Camacho, M. y Esteve, F. (2018). El uso de las tabletas y su impacto en el aprendizaje. Una investigación nacional en centros de Educación Primaria. *Revista de Educación*. 379 (2020). Pp. 170-191. En: DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-379-366 N° 379 - *Revista de Educación | Ministerio de Educación y Formación Profesional (educacionyfp.gob.es)*
- Canales, M. (2006). Metodologías de investigación social. *Introducción a los oficios*. LOM Ediciones
- Daughtery, C. y Berge, Z. (2017). Mobile learning pedagogy. *International Journal for the Scholarship of Technology Enhanced Learning*. 1 (2), pp. 111-118. En: <http://ejournals.library.gatech.edu/ijstotel/index.php/ijstotel/article/view/28>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*. 7 (2), pp. 162-167. En: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727066>
- Gáinza, A. (2006). La entrevista en profundidad individual. En Canales, M (Coord)). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios*. Santiago: LOM Ediciones
- Hug, T. y Friesen, N. (2007). Outline of a Microlearning Agenda. En T. Hug (Ed.), *Didactics of Microlearning: Concepts, Discourses and Examples* (pp. 15-31). Münster: Waxmann Verlag.

- ISEA S. Coop. (2009). Mobile Learning, Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning. Innovación en Servicios Empresariales Avanzados. En: http://mibibliotecatec.weebly.com/uploads/5/4/5/7/54577939/informe_4.pdf
- Mancinas, A. (2018) Modalidades de cognición en un curso universitario basado en el aprendizaje móvil. *Apertura* 10(1). pp.40-55. En: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802018000100040&lng=es&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.32870/ap.v10n1.1159>
- Miranda, M. y Grijalva, I. (2020). Más allá de la Tablet, ¿una zona intermedia de aprendizaje? *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. 28 (2020), p.185-206. En: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262020000100185&lng=es&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.17163/soph.n28.2020.07>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Francia: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/images/114_13_ED_UNESCO_Policy_Guidelines_for_Mobile_Learning_S.pdf p.6
- Pollara, P. (2011). Mobile learning in higher education: A glimpse and comparison of student and faculty readiness, attitudes and perceptions. (Tesis doctoral, Duquesne University, Pittsburgh, Estados Unidos). Archivo digital. [PDF] [Mobile learning in higher education: a glimpse and a comparison of student and faculty readiness, attitudes and perceptions | Semantic Scholar](https://www.semanticscholar.org/document/10.1.1.111.1111)
- Rosell, C. (2018). *Microaprendizaje: el aprendizaje del s. XXI*. Blog CAE, Contenidos interactivos, E-learning, Interactive online content, Método CAE. <https://www.cae.net/es/microaprendizaje-el-aprendizaje-del-s-xxi/>
- Santrock, J. (2006). *Psicología de la educación*, 2da ed., México: McGraw-Hill
- Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational Researcher, 15 (2), 4-14. En: <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-189X%28198602%2915%3A2%3C4%3ATWUKGI%3E2.0.CO%3B2-X>
- Trabaldo, S., Mendizabal, V. y González, M. (octubre 2017). Microlearning: experiencias reales de aprendizaje personalizado, rápido y ubicuo. *IV Jornadas de TIC e Innovación en el aula*. Dirección de Educación a Distancia, Innovación en el aula y TIC (EAD). En: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65550>
- Traxler, J. (2007). Defining, discussing and evaluating mobile learning: The moving finger writes and having write. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2 (8), pp. 1-12. En: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ800946.pdf>
- Traxler, J. (28-30 june 2005). Defining mobile learning. *Proceedings of the IADIS international Conference on Mobile Learning*. International Association for the Development of the Information Society. Qawra, Malta. Recuperado de <http://www.iadisportal.org/iadis-publications>