

Experiencias de los estudiantes durante el pilotaje 2 del proyecto SmartNurse

Experiences of students during piloting 2 of the SmartNurse project

Díaz Artiga, Jenny Marisela; Campos Hernández, Maximiliano Enrique; Sánchez Núñez, Karen Elizabeth; Zúniga Pineda, Roxana Elizabeth; Calderón Cruz, Melissa Alejandra

 **Jenny Marisela Díaz Artiga**

mdiaz@ieproes.edu.sv
IEPROES, El Salvador

 **Maximiliano Enrique Campos Hernández**

mcampos@ieproes.edu.sv
IEPROES, El Salvador

 **Karen Elizabeth Sánchez Núñez**

ksanchez@ieproes.edu.sv
IEPROES, El Salvador

 **Roxana Elizabeth Zúniga Pineda**

rzuniga@ieproes.edu.sv
IEPROES, El Salvador

 **Melissa Alejandra Calderón Cruz**

macruz@ieproes.edu.sv

Lux Médica

Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

ISSN: 2007-1655

Periodicidad: Cuatrimestral

vol. 18, núm. 55, Esp., 2023

mcteron@correo.uaa.mx

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/486/4864623005/>

Resumen: Introducción: En esta investigación se analizaron las experiencias de los estudiantes de Licenciatura en Enfermería del Instituto Especializado de Profesionales de la Salud (IEPROES) durante sus procesos educativos al implementar Metodologías Activas del Aprendizaje (MAA), junto con el uso de tecnologías digitales como parte del pilotaje 2 del proyecto SmartNurse, tanto en entornos virtuales como presenciales, durante el desarrollo de sesiones de clase teóricas. **Objetivo:** Analizar las opiniones de los estudiantes ante la experiencia de utilizar herramientas digitales y MAA. **Métodos:** Se contó con la participación de estudiantes que cursan asignaturas de los años dos, tres y cuatro de la carrera y cuyos docentes hayan participado en las capacitaciones y hayan implementado MAA junto con herramientas digitales bajo el contexto del proyecto. En este sentido, se hace un análisis cualitativo de las percepciones de los estudiantes ante el cambio de paradigma de aprendizaje en el área de Enfermería. **Resultados:** Se obtuvieron percepciones de experiencias positivas como mejora del trabajo en equipo, beneficio en las relaciones interpersonales y un aprendizaje significativo orientado al autocuidado. Por otra parte, se identificaron desafíos para docentes y estudiantes al experimentar con herramientas digitales cambios de paradigmas educativos en el área de Enfermería y manejo de factores afectivos. **Conclusión:** Es importante hacer notar que el uso de herramientas digitales no ha sido una práctica habitual en las áreas hospitalaria y clínica en la realidad de El Salvador, por lo tanto, esto genera una participación más activa del estudiante actual inmerso en la era digital.

Palabras clave: Tecnologías digitales, enseñanza, aprendizaje, cambios disruptivos.

Abstract: Introduction: This research analyzed the experiences of Bachelor of Nursing students of the Instituto Especializado de Profesionales de la Salud (IEPROES. Specialized Institute of Health Professionals) during their educational processes when implementing Active Learning Methodologies (ALM) together with the use of digital technologies as part of the pilot 2 of the SmartNurse project, both in virtual and face-to-face environments, during the development of theoretical class sessions. **Objective:** To analyze the students' opinions

about the experience of using digital tools and ALM. **Methods:** We counted with the participation of students taking subjects in the second, third and fourth years of the program whose teachers had participated in the training and implemented ALM together with digital tools in the framework of the project. In this sense, a qualitative analysis of the students' perceptions of the change in the learning paradigm in the nursing area is made. **Results:** Perceptions of positive experiences were obtained, such as improvement of teamwork, benefit in interpersonal relationships and significant learning oriented to self-care. On the other hand, challenges were identified for teachers and students when experimenting with digital tools, changes in educational paradigms in the nursing area and management of emotional factors. **Conclusion:** It is important to point out that the use of digital tools has not been a common practice in the hospital and clinical areas in the current reality of El Salvador, therefore, this generates a more active participation of the actual student in the digital era.

Keywords: Digital technologies, teaching, learning, disruptive changes.

Introducción

Las herramientas y plataformas digitales están cada vez más incluidas en las actividades cotidianas en las áreas personal y laboral de todos los seres humanos, por lo tanto, el aprendizaje digital ensancha el acceso a la educación y el conocimiento, al tiempo que confiere a los estudiantes de una mentalidad y unas destrezas que los acondicionan para el éxito en su realidad actual y futura. En consecuencia, se hace referencia a las estrategias de aprendizaje como cualquier comportamiento, pensamiento, creencia o emoción que ayude a adquirir información e integrarla al conocimiento ya existente, así como a recuperar la información disponible de acuerdo con Weinstein et al.¹, es decir, el proceso educativo dentro o fuera de las aulas, teórico o práctico, en modalidad presencial o virtual, genera la necesidad de evolucionar a entornos de aprendizaje actualizados y las herramientas digitales para responder a la realidad mundial. De hecho, Donolo et al.² afirman que las estrategias de aprendizaje logran ser insignes como acciones procedimentales en el sentido que pueden delimitarse como rutinas intencionales puesto que tienen un carácter voluntario demandando esfuerzo, en este sentido, son voluntarias y esenciales al ser necesarias en los comportamientos de personas expertas en un área y facilitadoras porque usualmente se ha encontrado que mejoran las competencias y habilidades académicas.

Finalmente, el uso de herramientas digitales son estrategias de aprendizaje que implementan los docentes con la finalidad de lograr extender las fuentes de información alcanzando un aprendizaje significativo, el cual, desde la posición de Moreira³ es aquél en el que ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe. Sustantiva quiere decir no literal y no arbitraria porque la interacción no se obtiene con cualquier idea previa, sino con algún conocimiento particularmente valioso ya existente en la formación cognitiva del individuo que aprende.

Objetivo

Analizar las experiencias de los estudiantes al utilizar herramientas digitales por los docentes y estudiantes junto con Metodologías Activas en su proceso de enseñanza y aprendizaje en el área teórica de algunas asignaturas de la currícula de la carrera, potenciando las habilidades digitales y pedagógicas de ambas partes.

Métodos

A través de un enfoque cualitativo, el cual en primera instancia explora y describe individualmente el objeto de estudio para posteriormente generar una teoría, así como expresa Sampieri y Mendoza donde la lógica inductiva predomina dirigiéndose de lo particular a lo general, es decir, interpreta al pretender encontrar sentido a los fenómenos y hechos en función de los significados que las personas le otorgan⁴ [citado en p9]. En tal sentido, se busca analizar la percepción de los estudiantes con respecto a las experiencias obtenidas a través del pilotaje 2 desarrollado durante el proyecto SmartNurse, el cual tuvo como objetivo alcanzar un mínimo de 60 estudiantes de Enfermería por cada una de las cinco IES participantes (dos de México y tres de El Salvador) durante algunas sesiones de clases con contenidos teóricos utilizando MAA y tecnologías digitales.

Los datos obtenidos de las opiniones de los estudiantes del IEPROES durante el pilotaje 2 llevado a cabo de marzo a agosto del 2022 contó con la aportación de 144 participantes, quienes posteriormente al desarrollo de las sesiones de clase con las características anteriores dieron respuesta a cada ítem del cuestionario autoadministrado en formato virtual utilizando la herramienta digital de Microsoft Forms, la cual contiene preguntas cerradas y abiertas permitiendo que las personas participantes pudieran expresar sus opiniones y de esta manera conocer su percepción con respecto al tema. Es importante resaltar que estos instrumentos fueron creados y la información fue procesada por la Universidad de Ljubljana, Eslovenia (encargada de los procesos de calidad del proyecto).

En este sentido, se valoró el respeto a la privacidad y confidencialidad de la identidad de los participantes, así como a su autonomía, explicando que la intervención era completamente voluntaria, respondiendo con ello a la pauta 9: Personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado. Por lo tanto, las respuestas de las preguntas abiertas son el objeto de análisis cualitativo en este estudio. En este mismo orden y dirección se preparó una matriz de categorías para clasificar las respuestas de los informantes relacionada con el objetivo de analizar las experiencias de los estudiantes, ubicándose respuestas similares de acuerdo con las preguntas para darle consistencia a la información obtenida. Después se interpretan las consistencias o inconsistencias de la información primaria. Posteriormente se trasladan a una tabla las opiniones positivas y a otra los desafíos clasificados para finalmente discutir los hallazgos.

Resultados

A través de la aplicación del cuestionario autoadministrado a los estudiantes en el pilotaje 2, se logró identificar que los participantes brindaron respuestas positivas (ver Tabla 1) en relación con las metodologías con las que estaban recibiendo sus clases, esto se refleja a continuación.

Tabla 1

Experiencias positivas utilizando Metodologías Activas y tecnologías digitales

Describa brevemente las experiencias utilizando enfoques de enseñanza mejorados y el uso de tecnologías digitales.	
1	Nuevo conocimiento con aplicaciones digitales que ayudan a trabajar en grupos o de manera individual.
2	El uso de tecnologías digitales es eficiente permitiendo realizar actividades desde diferentes distancias y entornos.
3	Se mejora el trabajo grupal compartiendo ideas entre los miembros.
4	Es una manera muy creativa de implementar la tecnología para facilitar el aprendizaje.
5	Se asimila mejor el conocimiento impartido por los facilitadores.
6	Esta metodología permite explotar y potenciar los conocimientos adquiridos y por adquirir.

Nota: Construcción propia luego de la categorización de los datos cualitativos.

Las opiniones son congruentes entre sí, ya que se evidencia que las respuestas como “Es una manera creativa de implementar la tecnología para facilitar el aprendizaje” o “El uso de tecnologías digitales es eficiente permitiendo realizar actividades desde diferentes distancias y entorno” son predominantes, demostrando así que los estudiantes aceptan la implementación de metodologías del aprendizaje diferentes a las que tradicionalmente se utilizan en Enfermería y consideran positivo el uso de diversas tecnologías en la ejecución de las clases desarrolladas por los docentes, las cuales contienen, en primera instancia, temáticas teóricas, es decir, consideran efectivos los cambios en el manejo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la salud. Esto concuerda con lo descrito por Rebollo et al.⁵, quienes identifican diferencias en las emociones experimentadas por los estudiantes en función de la naturaleza del aprendizaje, observándose que la fundada en un aprendizaje conceptual y reflexivo genera un mayor entusiasmo para estudiar la asignatura, mientras que una tarea basada en un aprendizaje instrumental, como las herramientas digitales, genera más confianza y seguridad en los estudiantes. En cuanto a que “esta metodología permite explotar y potenciar los conocimientos adquiridos y por adquirir con aplicaciones digitales que ayudan a trabajar en grupos”. Al respecto, se da un acuerdo con lo que afirma Vialart et al.⁶, ya que el docente diseña estrategias para desarrollar cambios en relación con su práctica, que debe servir como guía de identificación y guía de los procesos educativos. Esto accederá a tomar medidas que se adecuen con el progreso científico y técnico y que tenga la práctica de trabajar en unidad, de forma íntegra, interactiva y cooperativa.

Por otro lado, en la Tabla 2 se pueden apreciar los principales desafíos al experimentar con los enfoques de enseñanza mejorados (diferentes a los

tradicionales) y la incorporación en este proceso de las tecnologías digitales, muchas desconocidas para los estudiantes.

Tabla 2
Desafíos al utilizar Metodologías Activas y tecnologías digitales

Describa brevemente las experiencias utilizando enfoques de enseñanza mejorados y el uso de tecnologías digitales.	
1	Es algo nuevo, son enseñanzas diferentes a las que se ha acostumbrado.
2	Falta de habilidades técnicas en el uso correcto de la tecnología digital.
3	Deficiencia en la señal de internet inalámbrica en algunos hogares.
4	Falta del dispositivo adecuado para realizar las actividades utilizando herramientas digitales.
5	Deficiencias en la asimilación del contenido en modalidad virtual.

Nota: Construcción propia luego de la categorización de los datos cualitativos.

Se observa que las opiniones son divergentes entre sí, ya que el uso de las Metodologías Activas, en conjunto con las herramientas digitales, genera resistencia por tener poco o nulo acercamiento a ellas, de hecho, al implementarlas genera resistencia debido a factores extrínsecos como la deficiente conexión del internet y la falta de dispositivos adecuados que les permita descargar información y almacenarla, cumplir con las tareas asignadas, elaborar documentos o presentaciones, entre otros, es decir, generar un aprendizaje significativo en la temática crucial del amplio campo de trabajo de la enfermería actual.

Asimismo, en cuanto a considerar que la asimilación de contenido impartido en modalidad virtual es deficiente, Ulrica et al.⁷ afirman que la transición pedagógica hacia la educación virtual reduce las posibilidades de interacción social de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, en tal sentido, esto afecta categóricamente varios aspectos en las experiencias del proceso de enseñanza y aprendizaje utilizando herramientas digitales, por ejemplo, hay reducción de la motivación. Sin embargo, un enfoque de aprendizaje mixto (virtual y presencial) puede ofrecer ventajas pedagógicas y, a su vez, conserva un nivel propicio de interacción social. De igual manera, para que el aprendizaje sea efectivo, el docente y el estudiante deben estar comprometidos con los objetivos del aprendizaje.

Discusión de resultados

Las MAA para Gómez et al.⁸ son un proceso en el que el estudiante debe ser el actor de su propio aprendizaje para lograr un aprendizaje representativo, mientras que el docente asume el rol de facilitador de este proceso, es decir que, al ser estas metodologías “activas”, permiten que el aprendiente tenga un rol protagónico, lo que le despierta la actitud autodidacta al generar su propio conocimiento, incluyendo sus propias estrategias de aprendizaje. Entonces, para potenciar el desarrollo de las competencias el docente propone a sus estudiantes actividades de clases, tareas personales o grupales que desarrollen una reflexión

crítica, un pensamiento creativo y una interacción efectiva en el proceso de aprendizaje; esto también se logra por medio de los ensayos y las experiencias.

De la misma manera, López⁹ considera necesaria la aplicación y uso de Metodologías Activas que permitan a los estudiantes originar, obtener y/o fortalecer competencias transversales necesarias como lo son el trabajo en equipo, el uso de nuevas herramientas digitales para la búsqueda de la información y muestra de resultados, la expresión oral y escrita de los trabajos, lo que puede generar que los conocimientos adquiridos sean interdisciplinarios, de hecho, en el mundo actual se requiere de profesionales que dentro de sus competencias mínimas se incluya el uso e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y de Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en el área de la ciencia que desarrollen.

En el orden de las ideas anteriores, Chiappe y Arias¹⁰, en concordancia con las opiniones de los participantes de IEPROES sobre los aspectos positivos, consideran que parte de los beneficios del uso de la digitalización en los procesos educativos es una manera creativa de implementar la tecnología para facilitar el aprendizaje y es eficiente permitiendo realizar actividades desde diferentes distancias y entorno (modalidad virtual: sincrónica y asincrónica), manifestando así que los estudiantes aceptan la implementación de diversas herramientas tecnológicas en la ejecución de las clases desarrolladas por los docentes, es decir, se logra crear ambientes de aprendizaje mediados por el uso de dispositivos móviles como smartphones o tablets. Por lo tanto, el aprendizaje traspassa las barreras físicas del aula permitiendo que los estudiantes logren aprender en cualquier momento y lugar.

Por otro lado, en relación con los desafíos percibidos, es evidente que los estudiantes expresan múltiples opiniones respecto al paradigma al paradigma del proceso de enseñanza y aprendizaje modalidad virtual, las metodologías y herramientas digitales empleadas durante los pilotajes. Lo anterior concuerda con lo descrito por Rebollo-Catalán et al.⁵ quienes expresan que se pueden identificar diferencias en las emociones vividas por los estudiantes en función de la naturaleza de la tarea del aprendizaje, observándose que la una basada en un aprendizaje conceptual y reflexivo genera un mayor entusiasmo para estudiar la asignatura, mientras que una tarea basada en un aprendizaje instrumental genera más confianza y seguridad en los estudiantes.

También se observan diferencias en la intensidad en que los estudiantes experimentan emociones negativas según el tipo de tarea, alcanzando puntuaciones significativamente más elevadas en la tarea de aprendizaje conceptuales, de igual manera el estrés y la preocupación respecto a la tarea de aprendizaje instrumental se hacen presente en su proceso educativo. Sin embargo, para que el aprendizaje sea eficaz, según Siolari & Krüger, citado por Martins et al.¹², es necesario dispersar una cultura de aprendizaje en la que los estudiantes se alineen con los objetivos de cada asignatura, en lugar de esforzarse solamente por cumplir con los compromisos académicos.

En relación con lo anterior, Shuma y Cook, citado por Martins et al.¹³, subrayan que invertir en el proceso educativo fomenta el compromiso y la independencia de los estudiantes, dos características significativas para su mejora personal y cognitiva.

Finalmente, como lo mencionan Díaz et al.¹⁴, en la actualidad el conocimiento digital juega un papel muy importante, y de manera más específica en la educación. Las TIC y TAC posibilitan la puesta en práctica de estrategias comunicativas y educativas para establecer nuevas formas de enseñar y aprender mediante el empleo de pensamientos avanzados de gestión, en un mundo cada vez más riguroso y profesional donde la improvisación no tiene cabida, es decir, los estudiantes y docentes deben estar a la vanguardia de las diferentes estrategias metodológicas en el proceso educativo, así como el empleo de herramientas digitales que desarrollen las habilidades de los participantes de forma activa en estos procesos.

Conclusión

Considerando los hallazgos de las experiencias de los estudiantes en la aplicación del pilotaje 2, se considera que el uso de las TIC y TAC en el área de Enfermería tiene aceptación entre los estudiantes, aun cuando generan desafíos, algunos estructurales como la efectividad en la conexión del internet, otros de índole económica como la falta de dispositivos adecuados para interactuar de forma virtual y resistencia al cambio de la modalidad presencial a la virtualidad. Sin embargo, los estudiantes están dispuestos a enfrentar las situaciones poniendo en práctica la resiliencia, en el entendido de que el fin ulterior es lograr que el paciente utilice las tecnologías digitales en el autocuidado.

De esta manera, se debe considerar a Díaz-Barriga y Hernández, citado por Gómez et al.¹⁵, pues afirman que los estudiantes son actores dinámicos de sus procesos activos en la edificación de su propio conocimiento: habla de un individuo cognitivo contribuyente que manifiestamente colma, a través de su labor constructivista, lo que su entorno le ofrece, por lo tanto, uno de los desafíos que debe enfrentar el docente es la búsqueda, perspicacia y creación de nuevas estrategias y metodologías, por medio de las cuales los estudiantes puedan tener una dirección menos compleja y útil en la construcción y asimilación del conocimiento siendo actores activos de su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Entonces, aunque es esencial que los profesionales de la salud y los mentores de Enfermería es necesario mayores niveles de evidencia para reforzar la prueba de que el uso de las herramientas digitales mejora el entorno de aprendizaje y los resultados de los estudiantes, teniendo un impacto efectivo en los entornos hospitalarios, clínicos y en la atención al paciente. Por otro lado, los aspectos positivos muestran la incitativa de conocer nuevas metodologías y herramientas digitales que permitirán permear el área preventiva con respecto a los procesos de Enfermería. Por ejemplo, según Omboni et al.¹⁶, la telemedicina se utiliza en la práctica de la medicina y la salud pública, y el término engloba en sentido amplio el uso de las telecomunicaciones móviles y las tecnologías multimedia para prestar atención sanitaria.

Aunque es esencial que los profesionales y los educadores de Enfermería sigan publicando como mecanismo de debate abierto y transparencia en nuestros enfoques de enseñanza y aprendizaje, necesitamos mayores niveles de evidencia para reforzar el argumento de que la tecnología mejora el entorno de aprendizaje y los resultados de los estudiantes, y que tiene un impacto positivo en los entornos clínicos y en la atención al paciente.

Referencias

1. Weinstein C, Husman J & Dierking D. (2000). Handbook of Self-Regulation. Science Direct [Internet]. 2000 mes día de publicación. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50051-2>
2. Donolo D, Chechier A & Rinaudo MC. Estudiantes, estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales. 2004 mar-abr 23-4. Primer Congreso Latinoamericano de Educación a Distancia. Río Cuarto, Argentina. Disponible en: https://isfd87-bue.infed.edu.ar/sitio/material-bibliografico-de-interes-para-docentes-que-se-desempenen-en-el-nivel-superior/upload/Chiecher20Estudiar1_1.pdf
3. Moreira M. Al final, ¿qué es aprendizaje significativo? Currículum [Internet]. 2012 mar. 25, 29-56. Disponible: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10652/Q_25_%282012%29_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y
4. Sampieri R & Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. (7a ed.). México, D F: Mc Graw Hill; 2018.
5. Rebollo M, García R & Buzón OV. Las emociones en el aprendizaje universitario apoyado en entornos virtuales: diferencias según actividad de aprendizaje y motivación del alumnado. Revista Complutense de Educación [Internet]. 2014; 25(1), 70-93. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n1.41058
6. Vialart Vidal N, Medina González I, Gavilondo Mariño X. La cultura profesional del docente de enfermería: preparación ante las tecnologías informáticas. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2018 jun [citado 2023 oct 04]; 34(2): e1556. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000200016&lng=es. Epub 01-Jun-2018
7. Ulrica KK, Nielsen S & Svensson P-A. Nursing students' experiences of a pedagogical transition from campus learning to distance learning using digital tools. BMC Nursing [Internet]. 2018 ene 19. Disponible en: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-021-00542-1>
8. Gómez L, Muriel L & Londoño D. El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. Encuentros [Internet]. 2018 may 15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
9. López G. Empleo de Metodologías Activas de Aprendizaje para la enseñanza de la química. Revista de Enseñanza Universitaria [Internet]. 2011 jun; (37), 13-22. Disponible en: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12825/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Chiappe A & Arias V. La Educomunicación en entornos digitales: un análisis desde los intercambios de información. Serbiluz [Internet]. 2016 ene 6; 32(7): 461-479. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048480028.pdf>
11. Medeiros Martins de Almeida (ULBRA-Brasil) C, Bandeira Scheunemann (ULBRA-Brasil) CM, Dos Santos (UP-Brasil) MJ, Campos Lopes (ULBRA-Brasil) PT. Propuestas de metodologías activas utilizando tecnologías digitales y herramientas metacognitivas para auxiliar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Paradigma [Internet]. 2019 sept 16 [citado 2023 octubre 4]; 400: 204. Disponible en: <http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/748>
12. Omboni S *et al.* Telemedicine and M-Health in Hypertension Management: Technologies, Applications and Clinical Evidence. High blood pressure & cardiovascular prevention: the official journal of the Italian Society of

- Hypertension [Internet]. 2016; 23(3): 187-96. Disponible en: doi:10.1007/s40292-016-0143-6
13. Díaz Lazo J, Pérez Gutiérrez A & Florido Bacallao R. Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual. *Cultivos Tropicales* [Internet]. 2011 ene-mar; 32(1): 5-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1932/193222352001.pdf>
 14. Díaz Lazo J, Pérez Gutiérrez A & Florido Bacallao R. (enero - marzo de 2011). Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual. *Cultivos Tropicales* [Internet]. 2011 ene-mar; 32(1): 5-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1932/193222352001.pdf>