



Estudio pedagógico social para el uso de aplicaciones móviles en estudiantes universitarios con discapacidad sensorial en condiciones de inclusión

Recibido: 15/08/22
 Revisado: 05/09/22
 Aceptado: 21/10/22
 Publicado: 09/11/22

Karel Llopiz-Guerra* 
 Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba

Raúl González Peña 
 Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba

Resumen

El presente trabajo se dirige a estudiantes de educación superior que se encuentran en condiciones de inclusión educativa, específicamente con necesidades educativas especiales sensorperceptuales, que estudian la carrera de Educación Especial en la Universidad "Marta Abreu" de Las Villas. El objetivo de la investigación es crear y desarrollar trabajo colaborativo interactivo que permita el trabajo más accesible con las aplicaciones móviles (APK) que son utilizadas por los estudiantes de la carrera, desde dispositivos electrónicos. Para ello se hizo uso de métodos empíricos que posibilitan la realización de la investigación o propuesta que facilitará que estos estudiantes universitarios con necesidades educativas especiales sensorperceptuales hagan uso de dispositivos móviles. Estas APK se diseñan para que sean capaces de usar los medios audiovisuales que identifiquen colores, objetos, situaciones. El desarrollo de estas APK proporciona que la lectura sea por síntesis de voz y está dirigido a diferentes formatos de documentos, así como redactores de voz.

Palabras Clave: *Estudio pedagógico; Aplicaciones móviles; educación especial; inclusión.*

Social pedagogical study for the use of mobile applications in university students with sensory disabilities in conditions of inclusion

Abstract

The present work is aimed at students of Higher Education who are in conditions of educational inclusion, specifically with sensorperceptual special educational needs, who study the career of Special Education at the University "Marta Abreu" of Las Villas. The objective of the research is to create and develop interactive collaborative work that allows the most accessible work with mobile applications (APK) that are used by students of the career, from electronic devices. For this purpose, empirical methods were used to make it possible to carry out the research or proposal that will facilitate the use of mobile devices by university students with special sensory-perceptual educational needs. These APKs are designed so that they are able to use audiovisual media that identify colors, objects, situations. The development of these APKs provides that the reading is by voice synthesis and is aimed at different document formats, as well as voice writers.

Keywords: *Pedagogical study; Mobile applications; Special education; Inclusion.*

*Correspondencia: kllopez@uclv.cu

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0).

Estudo pedagógico social para a utilização de aplicações móveis em estudantes universitários com deficiências sensoriais em condições de inclusão

Resumo

O presente trabalho destina-se aos estudantes do Ensino Superior que se encontram em condições de inclusão educacional, especificamente com necessidades educacionais especiais sensorio-perceptuais, estudando a carreira de Educação Especial na Universidade "Marta Abreu" de Las Villas. O objectivo da investigação é criar e desenvolver trabalho colaborativo interactivo que permita um trabalho mais acessível com aplicações móveis (APK) que são utilizadas pelos estudantes da carreira, a partir de dispositivos electrónicos. Para este fim, foram utilizados métodos empíricos para tornar possível a realização da investigação ou proposta que facilitará a utilização de dispositivos móveis por estudantes universitários com necessidades educacionais especiais sensoriais-perceptuais. Estes APK são concebidos de modo a poderem utilizar meios audiovisuais para identificar cores, objectos e situações. O desenvolvimento destes APKs fornece leitura por síntese de voz e destina-se a diferentes formatos de documentos, bem como a editores de voz.

Palavras-chave: Estudo pedagógico; Aplicações móveis; Educação especial; Inclusão.

1. Introducción

La tecnología educativa ha proporcionado una modalidad novedosa para la enseñanza, pues facilita con diversas herramientas el aprendizaje a los estudiantes, en este caso nos referimos a que las mismas pueden brindar niveles de ayuda extraordinarios para aquellos estudiantes con discapacidades, específicamente para aquellos con necesidades educativas especiales sensorio-perceptuales.

La discapacidad se ha considerado en el tiempo desde diferentes criterios, en la actualidad el modo de analizarla ha cambiado, en las diferentes épocas han existido actitudes de apoyo o discriminación hacia aquellos que presentan algún tipo de discapacidad (UNESCO, 2000).

La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como software educativo permite tener una mayor interacción con la construcción de representaciones mentales y promueve el establecimiento de juicios a partir del contenido semántico que provee y facilita la comprensión del usuario, ya que el texto escrito es acompañado por material gráfico que recrea un ambiente flexible para estudiante universitario y le ofrece una atención educativa integral.

Por ello, el empleo de las TIC, en especial la informática, va ocupando un lugar cada vez más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo por su capacidad para precisar, analizar y archivar la información, sino por las amplias posibilidades que ofrece para la atención jóvenes universitarios con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

Según Vázquez Pérez et al., (2013) el software educativo es un producto informático pensado diseñado y creado para ser utilizado en un contexto educativo determinado. Se caracterizan por su relación con los contenidos del currículo, una determinada estructuración y su capacidad para el registro de la actividad del estudiante.

Al expresar Martínez (2018) las Instituciones de Educación Superior (IES), se enfrentarán en poco tiempo a un gran desafío que es la educación para los jóvenes de la generación "Z". En primer lugar, poseen otra percepción del mundo que los rodea, son críticos, autodidactas, perceptivos, viven en un mundo digitalizado.

Los criterios emitidos por Santamaria-Puerto & Hernández-Rincón (2015) expresan que en los últimos años se ha visto el desarrollo constante en las tecnologías de las telecomunicaciones, con un uso creciente de dispositivos móviles inalámbrico en la población, con la capacidad de acceso a información en todo momento, incluyendo los temas en salud.

Las aplicaciones móviles (Apps) se pueden catalogar a partir de los objetivos para los que fueron diseñados en: tutoriales, entrenadores, simuladores, juegos instructivos u otros con una repercusión positiva en su utilidad para personas con determinadas discapacidades.

A juicio de Delgado-Ramírez et al., (2021), algunas de las Apps más usadas son Siri, Google Talk Back, VoiceOver (discapacidad visual), SVisual (discapacidad auditiva) o Disabled Park (discapacidad física). Además autores como Cano et al., (2015), han desarrollado en sus investigaciones una diversidad de aplicaciones móviles para el aprendizaje de la lectoescritura en niños con discapacidad auditiva.

En la escuela cubana los softwares educativos derivados en aplicaciones para móviles Apps, son un complemento básico para apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje (Ruiz Piedra et al., 2018), ya que tienen propósitos específicos, dirigidos a contribuir con el desarrollo de algunos de los aspectos del proceso docente; unos pretenden enseñar al estudiante un contenido nuevo, otros simulan el desarrollo de un proceso físico, los hay que intentan contribuir al desarrollo de alguna habilidad, intelectual o motora; y otros solo pretenden evaluar los conocimientos del estudiante sobre un determinado contenido (Casa Rodríguez et al, 2018).

El estudio de la interoperabilidad y convergencia entre los sistemas informáticos utilizados como Apps por los usuarios en condiciones de inclusión utilizando dispositivos móviles se convierte en una rica experiencia social, por lo que a partir de lo anterior, la propuesta de metodologías para el diseño y desarrollo de las aplicaciones desde la perspectiva de los diferentes ámbitos de aplicación permitirá proveer a las aplicaciones de funcionalidades asociadas a tendencias actuales y generar productos y servicios a estos jóvenes.

Las señas o signos manuales, así como los recursos para personas ciegas o de baja visión a través de estas aplicaciones, expresan lo que se quiere significar en una situación comunicativa determinada. Para el caso de la discapacidad sensorial auditiva con gestos codificados, los cuales revelan, junto al resto de los componentes no manuales, ideas, juicios, sentimientos sobre un campo determinado del saber, por ejemplo: la seña de maestro, la seña de médico (Morales-Acosta, 2019).

La dactilología es la representación de cada grafema del idioma español (Bustos-Rubilar et al., 2021) que, mediante el movimiento de los dedos en el aire, se conforman los dactilemas, este componente es esencial en el proceso de comunicación y de la enseñanza del estudiante universitario con discapacidad sensorial auditiva.

Por lo que el empleo eficiente de todos estos componentes garantiza que el estudiante sordo transite sin grandes dificultades de su primera lengua (lengua de señas) a su segunda lengua (lengua española), y si es apoyado a través de recursos tecnológicos como las Apps les facilita su desempeño en la autogestión del conocimiento (Puga, 2022).

En las personas con severas pérdidas auditivas, la vista y la percepción de las vibraciones compensan en gran medida la función de audición para percibir, interpretar y reflejar el mundo; es por eso que con frecuencia se piensa que las personas sordas tienen una alerta visual, lo cual representa una potencialidad al hacer uso de aplicaciones móviles tanto para su orientación espacial y del medio en que se desenvuelve en los predios de la facultad y los servicios que se ofertan en el orden académico, investigativo y extensionista.

El fortalecimiento del proceso educativo en los estudiantes con discapacidad sensorial, a través del uso de las TIC, impacta significativamente los niveles de la comunicación (Varguillas et al., 2021), puesto que establece una interacción más dinámica, respondiendo a sus necesidades y generando aprendizajes significativos al potenciar sus fortalezas.

Por lo tanto, las TIC son herramientas que al impulsar el desarrollo de dominios cognitivos y procesos psicológicos relacionados con el aprendizaje que permiten la integración de la comunicación desde el nivel visual, espacial y organizacional, facilitando de esta manera la interacción social.

Las TICs favorecen el aprendizaje significativo usando la mediación cognitiva, permitiendo así el cambio de las estructuras mentales del sujeto frente al texto (Arenas-Parada et al., 2021) facilitando el aprendizaje de tipo interno (activación y uso de la información relevante) y el aprendizaje externo (la repetición y el refuerzo). Además, apoyan la construcción de relaciones causales, ayudan a establecer vínculos entre sucesos, personajes y la anticipación de los sucesos, puesto que la información viso espacial otorgada por estas herramientas permite al escolar establecer representaciones más claras que facilitan la comprensión de lo escrito.

Para este tipo de aplicaciones el diseño y las bondades que posee la cámara para identificar objetos, colores y situaciones, y el desarrollo de aplicaciones que permitan la lectura por medio de la sintonización de la voz de documentos en diverso formato.

Por lo cual mejorar la accesibilidad para las aplicaciones creadas por la industria nacional, redactores de documentos utilizando la identificación de la voz, el desarrollo de aplicaciones que permitan la navegación por el sistema operativo por medio de comando de voz, así como traductores de documentos y mensajes planos a la lengua de señas cubanas. La propuesta que se presenta tiene como objetivo la creación de trabajos desde la tecnología aplicada que permita un uso óptimo y de apoyo como segundas pantallas de los sistemas informáticos utilizados por los usuarios estudiantes de la carrera Educación Especial de la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas que presentan discapacidad sensorial y se encuentran en condiciones de inclusión, con el uso adecuado de aplicaciones móviles.

2. Metodología

Para la determinación de las potencialidades y necesidades que presentan estos estudiantes vinculados a la utilización de las aplicaciones móviles Apps para favorecer su formación integral, se hizo necesario recurrir a la aplicación de métodos de investigación.

A través de la observación se pudo constatar la necesidad que poseen los 34 estudiantes con discapacidad sensorial que estudian la carrera Educación Especial en la facultad de Educación Infantil la necesidad de orientarse adecuadamente en los espacios del campus, los servicios académicos y áreas comunes para satisfacer sus necesidades básicas, lo cual resultan ineficaces en el área de la atención diferenciada que necesita estos estudiantes. Los métodos, procedimientos y medios de enseñanza que se utilizan de forma sistemática en clases no se intencionan para este proceso y no se aprovechan las posibilidades que brindan las TIC. Tampoco se aprecia una buena atención diferenciada a aquellos estudiantes que poseen factores predisponentes. Además, se pudo evidenciar que poseen un adecuado rendimiento escolar, y están motivados por aprender, y que logran un mayor nivel de aprendizaje cuando son empleadas las TIC en función de un contenido determinado.

Se realizó una entrevista individual a los 34 estudiantes con el objetivo de constatar el estado de preparación que poseen en el uso de aplicaciones móviles vinculadas a su proceso docente y su orientación general denotando desconocimiento y falta de preparación para utilizar las Apps.

Se aplicó una entrevista a los docentes del claustro donde se pudo evidenciar que no se dirigen acciones sistemáticas en relación con el objeto de que se investiga, así como el uso insuficiente de medios de enseñanza para el desarrollo integral de los estudiantes con estas características y que no emplea en ninguno de sus tratamientos las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), las cuales que contribuyen a facilitar una mejor comunicación con ellos.

A partir de los resultados obtenidos con la aplicación de diferentes métodos y técnicas para desarrollar el estudio, se determinan las siguientes regularidades:

Se debe buscar la estimulación del desarrollo de la lectura labio facial, la comunicación bimodal y la correcta postura en los estudiantes con discapacidad sensorial, fomentar acciones diferenciadas durante las clases para favorecer el proceso de aprendizaje y el uso de las TICs en su formación integral.

3. Resultados y Discusión

Al realizar este trabajo con los estudiantes de la facultad que presentan necesidades educativas especiales desde el punto de vista sensorial, los principales resultados planificados se expresan en un soporte tecnológico para el funcionamiento de dispositivos que los acompañen en su experiencia como seres sociales.

A partir del trabajo de campo realizado a los estudiantes y docentes se pueden determinar que todos están motivados por aprender, poseen los estudiantes un adecuado rendimiento en las materias que reciben, tienen creadas habilidades para la expresión facial y articulación de los sonidos del idioma y se sienten motivados por el uso de las tecnologías de la comunicación.

Los problemas detectados en las aplicaciones móviles de estudiantes en situación de discapacidad sensorial y la poca facilidad de uso de estos dispositivos, expresa la necesidad de enriquecer acciones vinculadas a la tecnología con los estudiantes, así como actividades desde las materias que se imparten en el aula con escasos recursos o contenidos educativos que posibilitan la enseñanza y comprensión de diversos temas por parte de los estudiantes.

Desde las orientaciones generales para el uso de las aplicaciones móviles Apps en estos estudiantes y a partir del estudio realizado se aborda la necesidad sobre el tema y se proyectan que se tengan en cuenta una triada de etapas fundamentales desde el punto de vista metodológico:

- Realizar la selección de una APK 2.
- Hacer el análisis de las posibilidades que ofrece la misma para el fin que se necesita.
- Diseñar las acciones para la enseñanza de las materias que se permitan esta posibilidad de uso y aprendizaje de los estudiantes.

Para realizar la selección de la APK se hace muy objetivo hacer la selección de las aplicaciones móviles en correspondencia con los objetivos propuestos y las características de los estudiantes con discapacidad sensorial en condiciones de inclusión, lo que exige una adecuada valoración del o los softwares que emplearán y deberá considerar algunos elementos tales como: el contenido, el diseño instruccional y la funcionalidad, para lo que es necesario tener las siguientes consideraciones:

En cuanto al contenido debe tener relación con los objetivos propuestos, vocabulario, tipo de letra. El ajuste a las características de los estudiantes o posibilidades de adaptación. Estudiar bien el tipo de actividad docente que se desarrollará dominar las características potenciales para motivar a los estudiantes y el tratamiento de temas significativos o de interés (Perez Benitez & Barreto, 2021)

Se debe usar un lenguaje claro, directo y sencillo, tener en cuenta la contribución a la formación de valores éticos y morales, las posibilidades para el trabajo correctivo-compensatorio y de niveles de ayuda, la contribución a la estimulación de la capacidad análisis y síntesis, de observación, razonamiento, memoria y comprensión y se deben fomentar las posibilidades para el desarrollo de la expresión oral y la producción textual (Bernaté, 2021)

En cuanto a su funcionalidad se debe tener una adecuada ejecución, crear un fácil navegador, la posibilidad de seleccionar textos e imprimirlos, parar los videos, un fácil manejo por los estudiantes y la compatibilidad con determinados programas, medios o accesorios especiales de enseñanza (en los casos que lo requieran).

El análisis de este software incluye la identificación de requerimientos, instrucciones específicas de manejo, el modo de navegación, así como las temáticas y los contenidos curriculares que pueden ser apoyados mediante la utilización del software. Es el momento que se accede a concretar los posibles usos del programa para el logro de habilidades para la lectura y escritura y otras posibilidades que proponga el software (Caro-Lopera et al., 2021)

Las estrategias que se tracen para la enseñanza de esta APK incluyen la planificación de las actividades a realizar en todos los momentos: antes, durante y después del uso del programa en correspondencia con la función que cumpla la aplicación Móvil.

El momento de la sesión en el que se utilice, la forma de agrupamiento y el tiempo de duración de su empleo. Para ello las estrategias pueden estar relacionadas con:

- La orientación para el trabajo con la aplicación Móvil.
- Aseguramiento de las condiciones previas.
- Realización de actividades preparatorias o complementarias.
- Valorar cómo se emplean otros medios de enseñanza.
- El apoyo contante.
- Realizar monitoreo y control de las diferentes actividades.
- El éxito de trabajo en equipos o en parejas.

Estas formas deben avalar el dominio por parte de los estudiantes en condiciones de inclusión, dominen el nombre del software, los temas a tratar, los módulos o partes a utilizar, el orden de las actividades y las pautas para la navegación, entre otros aspectos.

Las acciones que se tracen y se aportan por estas APK dan la posibilidad de desarrollar nuevas formas de aprendizaje a partir del control de los resultados, de la búsqueda, encargo y procesamiento de la pesquisa; la contextualización y unificación de ejercicios viabiliza el encargo con una asertiva orientación comunicativa, siendo un elemento indispensable para el aprendizaje y desarrollo del joven universitario con discapacidad sensorial en condiciones de inclusión.

4. Conclusiones

El uso de los aparatos móviles en la academia es cada vez más común, gracias a la poca infraestructura que se necesita para su utilización y la portabilidad que ofrecen, facilitando el uso de tabletas o teléfonos androides e inteligentes en este ambiente.

Por lo cual, las aplicaciones a las que se pueden tener acceso permiten la ayuda a estudiantes y docentes con necesidades educativas especiales en el orden sensorial a enriquecer sus actividades en la universidad, con recursos o contenidos educativos que facilitan la enseñanza y comprensión de diversos temas en los estudiantes.

Por lo que el estudio de la importancia en el uso de las aplicaciones móviles (APK), como recurso especializado, permite un apoyo de segunda pantalla y contribuye a favorecer el desempeño académico de estudiantes que presentan discapacidad sensorial en condiciones de inclusión, lo cual permitirá que los proyectos y convenios realizados entre las facultades y entidades de la universidad, tengan una óptima utilización de estos recursos para un adecuado desarrollo en la formación integral del profesional de la carrera Educación Especial con estas características.

5. Referencias

Arenas-Parada, A. L., Roa-Muños, L., Centeno-Villamizar, J. A., & Téllez-López, K. I. (2021). La enseñanza de la lectura y la mediación cognitiva en estudiantes de media académica: Estudio de correlación. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 664-689.

Bernate, J. (2021). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de la motricidad. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2), 643-661.

- Bustos-Rubilar, M., Coloma, C. J., Quezada, C., Caviedes, C., Morales, M. F., Adrián, J., & País, J. (2021). La dactilología para el aprendizaje de la lectura en escolares oyentes: Un estudio exploratorio. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 156-167.
- Cano, S., Arteaga, J., Collazos, C., & Amador, V. (2015). Aplicación Móvil para el aprendizaje de la lectoescritura con Fitzgerald para niños con discapacidad auditiva. *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, 4(1), 240. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2015.240>
- Caro-Lopera, M. Á., Agudelo-Ortega, J. A., & Mateo-Girona, M. T. (2021). El uso de herramientas TIC para la enseñanza de la escritura argumentativa. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(8), 80-98.
- Casas Rodríguez, L., Martínez de Santelices Rojas, A., González Escobar, R., & Galbán, P. (2008). Fundamentos psicopedagógicos de la enseñanza con software educativos. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 12(5), 0-0.
- Delgado-Ramirez, J. C., Valarezo-Castro, J. W., Acosta-Yela, M. T., & Samaniego-Ocampo, R. D. L. (2021). Educación Inclusiva y TIC: Tecnologías de Apoyo para Personas con Discapacidad Sensorial. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 146-153. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.204>
- Martinez, L. (2018). El uso de las TIC en la formación de estudiantes en Instituciones de Educación Superior (IES). Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Morales-Acosta, G. (2019). Percepciones sobre la lengua de señas chilena en la educación de estudiantes Sordos: docente y codocente como sujetos históricos situados comunicativamente en el aula. *Revista educación*, 43(2), 65-83.
- Pérez-Benítez, W. E., & Barreto, C. T. (2021). Características de los ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC para la comprensión lectora en el ciclo de la Educación Básica. *Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1), 278-300.
- Puga, R. U. (2022). Autoaprendizaje mediado por las TIC. Estudio de caso: alumnado de la maestría en educación. *EduTEC. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 272-286.
- Ruiz Piedra, A. M., Gómez Martínez, F., Gibert Lamadrid, M. D. P., Soca Guevara, E. B., & Rodríguez Blanco, L. (2018). Reseña histórica sobre la gestión nacional del desarrollo del software educativo en la Educación Médica Superior en Cuba. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(1), 28-39.
- Santamaria-Puerto, G. A., & Hernández-Rincón, E. H. (2015). Aplicaciones Médicas Móviles definiciones, beneficios y riesgos. *Revista Científica Salud Uninorte*, 31(3). <https://doi.org/10.14482/sun.31.3.7662>
- UNESCO. (2000). Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000138159>



Varguillas, C., Urquizo, A., Bravo, P., & Moreno, P. (2021). Experiencias en el proceso de inclusión educativa en la educación superior iberoamericana. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (15), 180-195.

Vázquez Pérez, J., García Ferrer, G., Rodríguez Gómez, M., & Marín García, R. (2013). El software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Historia de Cuba. *EDUMECENTRO*, 5(1), 21-29. Recuperado de <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/207/417>

Cómo citar:

Llopiz-Guerra & González Peña, R. (2022). Estudio pedagógico social para el uso de aplicaciones móviles en estudiantes universitarios con discapacidad sensorial en condiciones de inclusión. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 1(1), 21-30

Seguimos
creciendo

 **NTUMBES**

