

# INTRODUCCION

---

## Redacción de Artículos e Informes de Investigación

*I don't mind your thinking slowly, but I do mind your publishing faster than you think. --Wolfgang Pauli*

Prof. Elizabeth Vidal Duarte

# Estructura IEEE

## Paper Structure Introduction

- A description of the problem you researched
- It should move step by step through, should be written in present tense:

Generally known  
information  
about the topic

Prior studies'  
historical  
context to your  
research

Your hypothesis  
and an overview  
of the results

How the article  
is organized

- The introduction should **not be**
  - Too broad or vague
  - More than 2 pages

# INTRODUCCION

Es una ampliación del abstract. **Debe** tener referencias.

Consta de 3 partes:

a. **Ampliación del contexto/problema:**

- Resalta el problema en término de números y su impacto.
- Resalta la tecnología a utilizar con investigaciones previas

b. **Objetivo:** Es la presentación del artículo. Se detalla un poco mas el trabajo realizado.

c. **Presentación del artículo:** Detallan las secciones de las que consta el artículo.

# Análisis comparativo Uso de Kinet para recuperacion de ACV:

## 4 casos

**(Contexto)** De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el Accidente Cerebro Vascular (ACV) es una enfermedad que puede causar en los sobrevivientes problemas tanto en motor fino y grueso. Anualmente 15 millones de personas a nivel mundial sufren de ACV, en donde 5 millones pierden la vida [1]. La OMS también afirma que la mejor manera de recuperar la independencia para las actividades de la vida diaria es mediante procesos de rehabilitación intensa tan pronto se sufra el ACV [2]. Existen **muchas** investigaciones que han probado la efectividad del uso de dispositivos de tracking como apoyo a los procesos de rehabilitación haciendo uso de entornos virtuales [3].

**(Objetivos)** En este trabajo se da a conocer el uso de un dispositivo de tracking óptico: Kinect como alternativa para complementar los procesos de rehabilitación en pacientes que han sufrido ACV. Se hace un analisis de cuatro casos para luego mostrar sus semejanzas y diferencias

-

**(Estructura)** El resto del artículo está organizado de la siguiente manera, en la sección 2 se presenta las características técnicas del Kinect. En la sección 3 se destacan los problemas relacionados a motor grueso y fino generados por el ACV. En la sección 4 se presentan la metodología. En la sección 5 se presentan los resultados y la discusión. Finalmente se exponen las conclusiones

## Referencias

- [1] World Health Organization. Stroke. <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
- [2] Arnao, V., Acciarresi, M., Cittadini, E., & Caso, V. (2016). Stroke incidence, prevalence and mortality in women worldwide. *International journal of stroke*, 11(3), 287-301
- [3] Da Gama, A., Fallavollita, P., Teichrieb, V., & Navab, N. (2015). Motor rehabilitation using Kinect: **a systematic review**. *Games for health journal*, 4(2), 123-135.
- [4] Keshner, E. A., Weiss, P. T., Geifman, D., & Raban, D. (2019). Tracking the evolution of virtual reality applications to rehabilitation as a field of study. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 16(1), 1-15.



# Análisis Comparativo del uso de dispositivos hápticos para rehabilitación

**Contexto:** La discapacidad motora es un tema muy poco estudiado, de acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud) se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad motora [1]. Así mismo las deficiencias neuromotrices afectan de forma crónica a una variedad de enfermedades neurológicas, se estima que la parálisis cerebral es la causa más común de discapacidades motoras en niños en países occidentales (prevalencia en Europa: 1,77/1000 por año) [2]. Sin embargo en los últimos años se ha investigado sobre el uso de dispositivos hápticos para la rehabilitación [3]. Dichos dispositivos hápticos demostraron una mejora considerable en pacientes con problemas motores a comparación de los tratamientos tradicionales.

**Presentación del artículo:** En este artículo se presenta el uso de dispositivos hápticos en la rehabilitación en pacientes con problemas en las funciones motoras. Se analizan cuatro casos de estudio que destacan el uso de dispositivos de apoyo como realidad virtual, la cantidad de sesiones y horas de uso, así como las pruebas clínicas realizadas para evaluar el progreso y los resultados obtenidos. Estos casos ofrecen una visión detallada de cómo los dispositivos hápticos pueden adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes.

**Estructura:** El resto del artículo está organizado de la siguiente manera: en la sección 2 se presenta los principales conceptos, características y aplicaciones de los dispositivos hápticos. En la sección 3 se presenta la definición, ejercicios e innovaciones tecnológicas de rehabilitación en los miembros superiores. En la sección 4 se presenta la descripción de los 4 casos. En la sección 5 se exponen los resultados y la discusión. Finalmente se presentan las conclusiones.

## Referencias:

[1] E. Saavedra Guajardo, C. Durán, M. Escalera, B. Mora, Á. Pacheco, and M. de los Á. Pérez, "Discapacidad motora y resiliencia en adultos," *Estudios del desarrollo humano y socioambiental*, 2018, ISBN 9789585618435, págs. 236-252, no. 3, pp. 236–252, 2018, Accessed: Jul. 08, 2023. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6676037&info=resumen&idioma=SPA>

[2] I. Bortone *et al.*, "Immersive Virtual Environments and Wearable Haptic Devices in rehabilitation of children with neuromotor impairments: a single-blind randomized controlled crossover pilot study," *J Neuroeng Rehabil*, vol. 17, no. 1, Dec. 2020, doi: 10.1186/s12984-020-00771-6.

[3] S. Demain, C. D. Metcalf, G. V. Merrett, D. Zheng, and S. Cunningham, "A narrative review on haptic devices: relating the physiology and psychophysical properties of the hand to devices for rehabilitation in central nervous system disorders," <http://dx.doi.org/10.3109/17483107.2012.697532>, vol. 8, no. 3, pp. 181–189, May 2013, doi: 10.3109/17483107.2012.697532.



# Diego Llerena: Análisis Comparativo del Uso de MusicGlove para Rehabilitación: 4 Casos.

20

## Introducción:

**Contexto:** De acuerdo con la hoja informativa global sobre los accidentes cerebrovasculares que se publicó en 2022 por La Organización Mundial de Accidentes Cerebrovasculares (WSO), el riesgo de desarrollar un ACV a lo largo de la vida ha aumentado en un 50% en los últimos 17 años. Actualmente, se estima que 1 de cada 4 personas sufre un derrame cerebral en su vida. Según las estadísticas ACV, desde 1990 hasta 2019 se ha dado un aumento del 70% en la incidencia de los accidentes cerebrovasculares y un aumento del 43% en las muertes por esta causa. Cada año hay más de 12,2 millones de accidentes cerebrovasculares nuevos. De hecho, se estima que cada 40 segundos alguien está sufriendo un derrame cerebral y cada cuatro minutos alguien que sufre un ACV muere [16].

De acuerdo a Knutson el deterioro de las funciones de la mano se encuentra entre las consecuencias más frecuentes del accidente cerebro vascular, el parálisis de la mano ocurre de forma aguda en el 87% de los pacientes sobrevivientes a la enfermedad, además agrega que el proceso de recuperación es muy complicado ya que entre el 40 y el 80% de los pacientes tienen una recuperación funcional incompleta de la extremidad superior entre los primeros 6 meses [15]. Como una propuesta de solución a mejorar los procesos de recuperación se han desarrollado múltiples terapias basadas en la música y el uso de instrumentos como el Metrónomo interactivo(MI) o el MIDI-piano [17]. Sin embargo, en los últimos años se ha puesto en experimentación la rehabilitación con el dispositivo MusicGlove como una opción para rehabilitación de manera remota.

**Presentación del artículo:** En este artículo se presenta la viabilidad del dispositivo Music Glove para la rehabilitación en pacientes con ACV que han sufrido parálisis motora de la mano. El trabajo se enfoca en el análisis de 4 experiencias de prueba del dispositivo resaltando aspectos tales como la metodología de rehabilitación ,los criterios de inclusión para la selección de pacientes, cantidad de sesiones y horas de uso, las pruebas clínicas para evaluar el progreso y los resultados obtenidos.

**Estructura:** El resto del artículo está organizado de la siguiente manera: En la sección 2 se presenta los principales conceptos del dispositivo MusicGlove su definición, características y beneficios. En la sección se presenta los principales conceptos del ACV su definición, su tratamiento y terapia. En la sección 4 se presenta la descripción de los 4 casos analizados. En la sección 5 se exponen los resultados y la discusión. Finalmente se presentan las conclusiones.

## Referencias:

[15] Knutson, J. S., Harley, M. Y., Hisel, T. Z., & Chae, J. (2007). Improving hand function in stroke survivors: a pilot study of contralaterally controlled functional electric stimulation in chronic hemiplegia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(4), 513–520. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.01.003>

[16] Estadísticas ACV: Datos de Colombia y el mundo. (2023, enero 2). *Recavar.org*. <https://www.recavar.org/estadisticas-acv>

[17] Roche Bueno, J. C., & Mincholé Lapuente, E. (2019). Eficacia de la terapia musical en la recuperación funcional del miembro superior después de un ictus: una revisión sistemática y meta-análisis. *Rehabilitación (Madrid. Internet)*, 53(3), 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2019.02.002>



# Information Literacy for Lifelong Learning: an experience with Personal Learning Environments

Elizabeth Vidal  
Escuela Profesional de Ingeniería  
de Sistemas  
Universidad Nacional de San  
Agustín de Arequipa  
Arequipa, Perú  
evidald@unsa.edu.pe

Yuri Toro  
Escuela Profesional de Ciencias  
de la Educación  
Universidad Nacional de San  
Agustín de Arequipa  
Arequipa, Perú  
ytoro@unsa.edu.pe

## I. INTRODUCCIÓN

La UNESCO reconoce la importancia del aprendizaje permanente en la Declaración de Incheon – Educación 2030 [12]. El Instituto del Aprendizaje Permanente de la UNESCO destaca tres puntos que abarca el aprendizaje permanente: (a) la necesidad de aumentar la conciencia del alumno sobre las diferentes formas de conocimiento y el valor que se les atribuye (b) la consiguiente necesidad de basar el aprendizaje en diferentes formas de saber, sentir y hacer para ampliar las perspectivas sobre el conocimiento académico y (c) la necesidad de facilitar las transiciones del alumno entre contextos personales, profesionales y académicos y formas de conocimiento [11].

- [11] UNESCO. Annual report 2019: UNESCO Institute for Lifelong Learning. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373529>.
- [12] UNESCO. Declaración de Incheon y marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo Sostenible 4. Disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa?posInSet=2&queryId=86db3e8c-8824-4c8e-be40-17ccfbd0401e](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa?posInSet=2&queryId=86db3e8c-8824-4c8e-be40-17ccfbd0401e)



# Digital Literacy Program: reducing the Digital Gap of the Elderly: Experiences and Lessons Learned

Elizabeth Vidal

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa  
Arequipa, Perú  
evidald@unsa.edu.pe

## I. INTRODUCTION

In recent years, the countries of Latin America have entered into a process of sustained aging of the population. The United Nations estimates that by 2050, older adults will represent approximately a quarter of the entire population of the Latin American region [1]. According to the definition established in the Inter-American Convention on the Protection of Human Rights of the Elderly [2], the older adult

population is defined as people 60 years of age or older.

TIC statistics for Latin America show that the group of older people is the most isolated from digital technologies, which accounts for a deep digital age gap [1]. The concept of the digital gap is particularly relevant when it refers to the reality of developing countries with an aging population and where digital technologies can have a profound impact on the lives of older people [3] [4].

Prensky [5] referred to the importance of distinguishing between digital natives and digital immigrants. The first ones are children and young people who are characterized by a continuous and prolonged exposure to digital media and by the natural way that they integrate it into their daily activities. Digital immigrants, on the other hand, are those who have had to adapt to the new environment. This category includes older adults.

## REFERENCES

- [1] Naciones Unidas, World Population Prospects. The 2015 Revision (ESA/P/WP.241), Nueva York, 2015
- [2] G. Sunkel and H. Ullmann. Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital. Revista CEPAL, 2019

# Empowering Education Through Marker-Based Augmented Reality: Bridging Gaps in Quality and Accessibility

## I. INTRODUCTION

The Sustainable Development Goal 4 (SDG 4) within the UNESCO 2030 Agenda articulates a comprehensive vision for education, aspiring to ensure inclusive, fair, and high-quality learning experiences while fostering continuous learning opportunities for all. SDG 4 emphasizes the pivotal role of governments in upholding the right to quality education, asserting the need for educational programs to be endowed with fair resources, inclusive learning materials, open educational resources, and non-discriminatory technology that facilitates learning, aligns with student needs, adapts to specific contexts, is cost-effective, and is accessible to all students [1].

In the Peruvian context, educational institutions operate within predefined budgets allocated for infrastructure and educational materials to enhance their overall quality. However, these budgets often fall short, hindering investments in infrastructure, materials, and technology. Consequently, numerous students face challenges accessing the necessary equipment for their educational needs.

The significance of the "Organization and Administration of Technical Support" course has surged due to the prevalence of remote work and distance education, amplifying the demand for computer repair and maintenance services. The scarcity of devices poses a hurdle for instructors attempting to provide comprehensive explanations to a diverse group of 24 students with varying learning backgrounds, rendering traditional lecture approaches ineffective.

The rest of the paper is organized as follow, section II presents the related work, section III describes the methodology, section IV presents results and discussion and finally section V presents our conclusions.

## REFERENCES

- [1] United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the Implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure Inclusive and Equitable Quality Education and Promote Lifelong Learning. UNESCO Digital Library, 2016.