

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA
MEDIANTE EL USO DE LAS TICCAD PARA EL
DESARROLLO DE HABILIDADES
SOCIO-COMUNICATIVAS EN EL ESTUDIANTADO
NEURODIVERGENTE**

**PROPOSAL FOR EDUCATIONAL INTERVENTION USING
ICKDLT FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIO
COMMUNICATIVE SKILLS IN NEURODIVERGENT STUDENTS**

Paulo Cesar Rodriguez Gutierrez

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

Brissa Mariel Ramírez Díaz

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

Sara Yessenia Hurtado Armendáriz

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

Elvia Esthela Aispuro Félix

Universidad Autónoma de Baja California Sur, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i3.11705

Propuesta de Intervención Educativa Mediante el Uso de las TICCAD para el Desarrollo de Habilidades Socio-Comunicativas en el Estudiantado Neurodivergente

Paulo Cesar Rodriguez Gutierrez¹

paulocesar_20@alu.uabcs.mx

<https://orcid.org/0009-0005-3178-9424>

Universidad Autónoma de Baja California Sur
México

Brissa Mariel Ramírez Díaz

brissaramdi@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-4177-2639>

Universidad Autónoma de Baja California Sur
México

Sara Yessenia Hurtado Armendáriz

s.hurtado@uabcs.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5210-2963>

Universidad Autónoma de Baja California Sur
México

Elvia Esthela Aispuro Félix

aispuro@uabcs.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7069-0842>

Universidad Autónoma de Baja California Sur
México

RESUMEN

El contexto educativo actual presenta necesidades latentes en la formación del estudiantado, puesto que la sociedad actual exige individuos formados para una sociedad del conocimiento, por ende, se requiere transformar las prácticas educativas al combinar el conocimiento con el uso adecuado de las tecnologías. Las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD), más el modelo de conocimiento técnico pedagógico del contenido (TPACK) presentan una alternativa para impulsar el funcionamiento, evolución, creatividad y motivación de la sociedad del conocimiento, al permitir el acceso, la comunicación, la creación y el aprendizaje continuo de forma digital (Barajas y Cuevas 2017; Luna, 2023; Salas, 2019). Esta investigación presenta una propuesta metodológica considerando el proceso de diseño y aplicación de un taller fundamentado en el conectivismo que tiene por objetivo desarrollar competencias comunicativas y sociales dentro de entornos virtuales y presenciales mediante la creación de materiales multimedia; dirigido a adolescentes que cursan la educación secundaria y cumplen con las características de ser estudiantado con Aptitudes sobresalientes (AS) en tecnologías y una doble excepcionalidad, ya sea Trastorno del Espectro Autista (TEA) o Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Al impartir y finalizar dicho taller se observó que el estudiantado participante a través del uso efectivo de las TICCAD, obtuvo avance significativo en el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación efectiva, colaboración, creatividad y resolución de conflictos; impactando directamente en su desempeño académico y actividades cotidianas

Palabras clave: aprendizaje, educación, tecnologías, comunicación, innovación

¹ Autor principal.

Correspondencia: paulorules61@gmail.com

Proposal for Educational Intervention Using ICKDLT for the Development of Socio Communicative Skills in Neurodivergent Students

ABSTRACT

The current educational context presents latent needs in student training, as today's society demands individuals prepared for a knowledge society. Therefore, it is necessary to transform educational practices by combining knowledge with the appropriate use of technologies. Information, Communication, Knowledge, and Digital Learning Technologies (ICKDLT), along with the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model, present an alternative to promote the functioning, evolution, creativity, and motivation of the knowledge society. They enable access, communication, creation, and continuous digital learning (Barajas and Cuevas, 2017; Luna, 2023; Salas, 2019). This research presents a methodological proposal considering the design and application process of a workshop based on connectivism. The workshop aims to develop communicative and social competencies in virtual and face-to-face environments through the creation of multimedia materials. It is directed at secondary school adolescents who have outstanding aptitudes (OA) in technologies and a dual exceptionality, either Autism Spectrum Disorder (ASD) or Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Upon delivering and completing the workshop, it was observed that the participating students, through the effective use of ICKDLT, made significant progress in the development of soft skills such as effective communication, collaboration, creativity, and conflict resolution. This directly impacted their academic performance and daily activities.

Keywords: learning, education, technologies, communication, innovation

Artículo recibido 20 mayo 2024

Aceptado para publicación: 22 junio 2024



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, diversos autores han indagado en el rol que la tecnología puede desempeñar en el aprendizaje constructivista, evidenciando que las computadoras proporcionan un adecuado medio innovador y creativo para que el estudiantado se exprese y demuestre haber adquirido nuevos conocimientos. Asimismo, los proyectos de colaboración en línea y las publicaciones digitales también han demostrado ser una novedosa y estimulante vía para que los educadores impulsen a su estudiantado en el proceso de aprendizaje.

Es evidente que, con la creciente influencia de los medios digitales, se incrementa la cantidad de procesos y entornos que inciden en la generación del conocimiento. Por lo tanto, en la era de la sociedad interconectada (Sánchez y Ortega, 2004), se requieren concepciones más flexibles sobre este aspecto para que el estudiantado pueda ser un actor activo en su propio aprendizaje. Por ende, la habilidad de “aprender a aprender” se torna fundamental para que se produzca un aprendizaje vivencial y se obtenga el máximo beneficio de las experiencias educativas, entonces, se podría afirmar que el proceso de aprendizaje y construcción de conocimiento constituye un continuo proceso de adaptación, con el fin de comprender cómo funciona y se comporta el cerebro en la generación de aprendizaje.

En otras palabras, en el ámbito educativo surgen nuevos enfoques y una búsqueda constante de recursos para satisfacer las necesidades presentes y futuras del estudiantado, por lo tanto, el aprendizaje ya no puede ser concebido como un evento estático, sino como una continua adaptación a las demandas cambiantes del entorno.

El impacto de esta revolución digital se extiende por toda la sociedad, desde los más pequeños que encuentran en las pantallas táctiles una herramienta familiar, hasta los adultos mayores que desean ampliar sus horizontes con nuevas habilidades. Ante este panorama, es crucial replantear los paradigmas educativos y adoptar enfoques innovadores que permitan a cada individuo alcanzar su máximo potencial, sin importar sus circunstancias particulares.

En este contexto, surge el presente estudio, desde un paradigma del aprendizaje neuropedagógico con fundamentos conectivistas dirigido a niñas y niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y Trastorno del espectro autista (TEA), donde a través del uso de herramientas tecnológicas como Google Workspace y herramientas de software libre, se busca no solo impartir conocimientos



prácticos, sino también cultivar habilidades esenciales para la vida en la sociedad. En particular, se explorará cómo la creación de una página web a través de Google Sites puede servir como un medio para fomentar el desarrollo integral de estos niños, estimulando su creatividad, autonomía y capacidad de adaptación en un mundo en constante cambio.

Es importante considerar que el mundo es un lugar diverso, con diferentes formas de pensar, por lo tanto, es necesario conocer la forma en la que funciona el cerebro, sus puntos fuertes y cómo beneficiarse de ellos, así como también sus puntos débiles y cómo brindar un aprendizaje efectivo para el estudiantado. Para ello, es pertinente que a la hora de planear un curso (hablando en términos generales), se realice bajo la neuropedagogía.

Desde este campo interdisciplinario, la también llamada Neuroeducación, pretende construir un proceso de enseñanza-aprendizaje mediante métodos eficaces y material educativo que tome como base el desarrollo y funcionamiento del cerebro. Esta misma, permite al profesorado comprender el ambiente de aprendizaje, el comportamiento del estudiantado y la forma en la que aprenden, así como sus tiempos y cómo motivarlos, de esta manera se podrá garantizar un mejor aprendizaje, pues se logra comprender la manera en la que aprenden sus cerebros, por lo tanto, se logra adaptar la forma de enseñar del profesorado (CEUPE, 2021; CEUPE, 2022).

En esta era digital, ya no es suficiente con saber acceder a la información y emplear una tecnología, la actualidad requiere de saber seleccionar y procesar lo adecuado, lo nuevo, lo actual (López de la Cruz y Escobedo 2021), por lo que el acelerado progreso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han generado un cambio significativo en la educación, propiciando el surgimiento de nuevas teorías y enfoques pedagógicos que buscan aprovechar al máximo el potencial de las herramientas digitales, un claro ejemplo es el modelo TPACK (Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido) propuesto por Cabero et.al (2017) en el cual destaca la importancia de combinar el entendimiento de cómo utilizar la tecnología de manera efectiva en el proceso educativo, el conocimiento sobre estrategias pedagógicas y el dominio de los contenidos al enseñar, al fusionar estos tres tipos de conocimiento, los docentes pueden mejorar su práctica educativa, fomentar la innovación, preparar a los estudiantes para el mundo actual y promover la alfabetización digital en la sociedad ; considerando lo anterior Salas-Ruedas (2018) señala que en el ámbito educativo el modelo debe



utilizarse con un enfoque general para la integración efectiva de las TIC durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Este modelo permite a los docentes comprender y reconocer el conocimiento necesario para incorporar la tecnología en su práctica pedagógica, al tiempo que analizan las estrategias y teorías educativas existentes.

Una de las teorías es el conectivismo, desarrollado por Siemens (2005) la cual surge como una respuesta adaptada a las necesidades de la era digital, se basa en la premisa de que el aprendizaje es un proceso complejo que se enriquece a través de la colaboración, la interacción y las conexiones en redes. En este enfoque, se concibe una “red” como un conjunto de nodos interconectados, donde el conocimiento se construye y se comparte de manera colectiva. Según Giesbrecht (2007), el conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que capacita a los aprendices para conectarse entre sí a través de herramientas colaborativas y redes sociales.

Por otro lado, Siemens (2007) señala que, en este contexto, el rol del educador consiste en crear entornos de aprendizaje dinámicos, fomentar la formación de comunidades y liberar el potencial de aquellos que aprenden. Esta perspectiva contrasta con los enfoques tradicionales de la educación, que tienden a limitarse al ámbito de la clase y a concebir el aprendizaje como un proceso estático y aislado.

El conectivismo propone una visión holística de la educación, donde se equilibran las necesidades individuales de los aprendices con las exigencias institucionales al expandir los límites del aprendizaje más allá del aula y al permitir experiencias de aprendizaje en entornos reales y virtuales, en ese sentido, el uso de la tecnología desempeña un papel fundamental.

Es importante resaltar que, ante la necesidad de la enseñanza del correcto uso de las tecnologías, surgen las TICCAD (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital), herramientas tecnológicas que conllevan la producción de materiales multimedia y estrategias técnico-lúdicas que se aplican al proceso de enseñanza - aprendizaje, con el fin de resolver problemas del contexto, fomentando la investigación e innovación en los actores educativos (Crespo Cabuto, et. al, 2023). Además de esto, las TICCAD, impulsan la creatividad, la colaboración y adaptabilidad, las cuales son competencias de suma importancia dentro de la sociedad actual, permitiendo una transformación en la educación hacia una más personalizada y accesible (Xelhuanzi Castillo, et. al, 2023).



METODOLOGÍA

Tomando en consideración las particularidades de los niños, niñas y adolescentes que presentan TEA y TDAH, se llevó a cabo un plan de intervención educativa con un enfoque constructivista y conectivista, utilizando a su vez, una metodología con participación activa del estudiantado, en donde se le dio oportunidad a la socialización y comunicación en entornos tanto virtuales como presenciales.

OBJETIVO

La propuesta tuvo como objetivo desarrollar la competencia de comunicación y colaboración tanto en entornos presenciales como virtuales, apoyados del diseño multimedia a través de paqueterías ofimáticas y software libre, con la finalidad de que el estudiantado logre incorporarse naturalmente a escenarios presenciales o virtuales mediante la socialización y el uso de las TICCAD.

Población

Los y las participantes fueron 14 estudiantes de educación secundaria, en un rango de edad de 13-15 años, que cumplieran con la condición de ser diagnosticados como estudiantes con Aptitudes Sobresalientes (AS) y con condiciones del Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, de los cuales 3 fueron mujeres y 11 hombres.

Instrumentos

Para la recolección de la información que permitirá el análisis, se emplearon dos instrumentos, el primero de ellos una Bitácora que permitió capturar detalladamente las experiencias y percepciones de los instructores en el estudio, mientras que el segundo instrumento fue un diario del docente; que permitió plasmar reflexiones sobre el quehacer diario, así como experiencias relevantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Miles-Matthew, et, al, 2014; Porlán y Martín, 1996).

Metodología de la intervención educativa

Esta intervención constó de 10 sesiones sabatinas de 3 horas cada una, en donde en cada sesión se abordaron temáticas nuevas con diferentes actividades; cada una de las actividades, contribuyeron a la construcción del proyecto final, siendo este la construcción de una página web con temática libre, con el fin de captar mejor su atención y que teniendo un mejor resultado y rendimiento, esta página web se realizó a través de Google Sites. Las temáticas que se abordaron fueron: uso de Google Workspace, Canva, Creatividad y trabajo en equipo, Genially, Prezi y Powtoon.



Bajo esta metodología multidisciplinar que toma en cuenta a las tecnologías, el apoyo a su desempeño académico y personal, así como la psicología mediante la comprensión de las condiciones que presentan las y los adolescentes, el estudiantado puede ser partícipe de su propio aprendizaje, aprendiendo mediante la experiencia y colaboración con el docente, pero más importante, con sus pares. Por lo tanto, el papel del docente es ser un guía para el estudiantado, por ende, fue el encargado de presentar las temáticas nuevas cada sesión, mostrándole al estudiantado las funciones principales, permitiéndole explorar la aplicación, para que posteriormente pudiera llevar a cabo, de manera colaborativa con sus compañeros, una actividad en donde puso en práctica los conocimientos adquiridos. Además, el docente le ayudó a tener una postura crítica del uso de dichas herramientas, así como también de la información que obtienen en su día a día, para que así puedan adquirir una visión crítica de lo que aprenden.

A lo largo de la intervención, al ser clases grupales, se buscó incentivar la habilidad socio-comunicativa a través de medios digitales y cara a cara recordándoles la importancia de saber trabajar en equipo, así como el valor del respeto y tolerancia. Además de que se incentivó a que el estudiantado mejore también sus presentaciones frente al público, mediante consejos que se dieron en las sesiones y ensayos de presentaciones finales, debido a que en la última sesión el estudiantado presentó a sus pares, padres de familia, directivos de las escuelas y docentes, su proyecto final. Es importante recalcar que, en esta propuesta buscaba que el estudiantado pudiera compartir sus conocimientos y aprender también a través de sus pares.

Asimismo, se buscó cambiar los prejuicios que puedan llegar a tener el uso de tecnologías dentro del aula, pues como bien es conocido, antiguamente las tecnologías hacían ver al educando como un personaje pasivo dentro de su proceso, sólo como observadores, pero mediante este enfoque en donde ellos son parte del proceso, son activos y ponen en práctica conocimientos mientras que desarrollan sus habilidades socio-comunicativas, se les permitió que abran ellos mismos un panorama nuevo de posibilidades, conocimientos y nuevas formas de llegar a dicho conocimiento. Diversos autores concluyen en que utilizar tecnologías dentro del aula ayuda a que el estudiantado tenga beneficios significativos, con mejores resultados de aprendizaje, tareas, e incluso confianza en sí mismos. (Gutiérrez, 2023; Ridge, 2023 y UNESCO, 2023)



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A lo largo de las sesiones, se llevó como seguimiento una bitácora y un diario del profesor que plasmaba las evoluciones observadas por los docentes del curso en los adolescentes que participaron en el mismo. Tanto en la bitácora como en el diario del profesor, empleados como técnica de recolección de datos, se pudo observar a través de las notas de seguimiento realizadas por los instructores, que el estudiantado participante avanzó significativamente en la comunicación y colaboración en línea y presencial, como en el diseño multimedia mediante paqueterías ofimáticas y software libre, de la siguiente manera:

Comunicación y colaboración en línea y presencial

Se pudo observar en el estudiantado que hubo un avance en el desarrollo de sus habilidades socio-comunicativas, esto reflejándose en una mejor apertura para escuchar opiniones, realizar trabajo en equipo y una mejor socialización.

En cuestión a la colaboración, se notó que al principio había cierta resistencia al trabajo en equipo, todos los participantes tenían una actitud diferente ante esto, generalmente, quienes centraban y guiaban el proceso del diseño y creación del proyecto era el estudiantado con TEA a los que tienen TDAH, de esta manera todos trabajaban equitativamente, aprendiendo sobre los roles del equipo y aprendiendo a delegar y confiar en el trabajo de sus compañeros y compañeras. De hecho, es importante destacar que, aquellos equipos que fluían con mayor facilidad eran aquellos que tenían las tres condiciones en diferentes participantes, mientras que el equipo que más batallaba en lograr sus objetivos era aquellos con TDAH debido a las características de la misma condición, eso sí, se notó que se trabajaba de una manera más fluida con ellos si el docente prácticamente no se movía de su lado y les guiaba dándoles una atención más personalizada. Se logró comprender la importancia de la comunicación en el trabajo en equipo y que existen diversos medios y páginas en donde se puede trabajar al mismo tiempo con el compañero o compañera. Mientras tanto, el estudiantado con AS aprendió de una manera más acelerada, sin tantos problemas y se llegaron a desesperar con sus compañeros con TEA y TDAH, esto debido a que no han podido tener experiencias directas con personas con estas condiciones y no saben cómo actuar, ni la paciencia que deben de tener, por ello, nuevamente, es importante este tipo de intervenciones, en donde integren a personas con diferentes condiciones para que logren entender y comprender sus comportamientos.



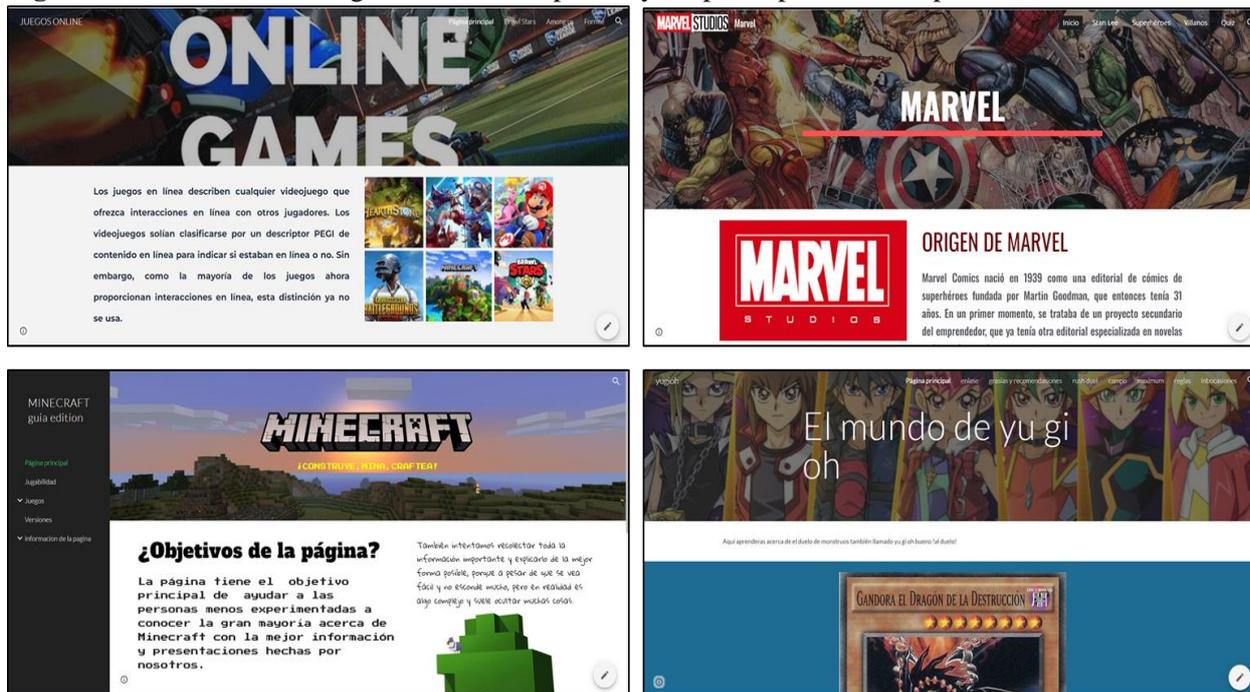
Un estudiante en particular experimentó cambios significativos. Al principio, mostraba un comportamiento muy retraído; sin embargo, a medida que avanzaban las sesiones, comenzó a desenvolverse más y a sentirse cada vez más motivado. Los docentes de su escuela comentaron que solía estar muy ensimismado al fondo de la clase y que no habían logrado que cambiara su actitud ni que se abriera a socializar, hasta que empezó a asistir al curso. Desde entonces, notaron que estaba más motivado incluso en la escuela y que se relacionaba más con sus compañeros. Además, se sintió motivado a seguir creando sus videos de YouTube y a promocionarlos entre sus compañeros, algo que no había hecho antes de participar en el taller.

Diseño multimedia mediante paqueterías ofimáticas y software creativos de licencia libre

Abonando en la formación de la competencia de comunicación y colaboración en entornos virtuales y apoyados del diseño multimedia a través de paqueterías ofimáticas y creativas de software libre, se desarrolló por equipos, como proyecto final del curso diversas páginas web en Google Sites, que debía cumplir con las siguientes características: desarrollarse en equipos, emplear las tecnologías aprendidas durante el curso y que se construyera paulatinamente durante las sesiones tomadas, es decir; cada sesión los equipos avanzaban en crear su página web empleando la herramienta que aprendían en la sesión, ejemplo; en la sesión 4 se aprendió el uso de Genially, la actividad fue elaborar por equipos un juego interactivo, mismo que debería ser de acorde a la temática de su página web; se finalizó la sesión incrustando el recursos de Genially en el Google Sites, en la figura 1 puede observarse la caratulas del producto final de cuatro equipos, con temáticas de: Videojuegos online, Marvel, Minecraft: Guía Edition y finalmente, el sitio "El mundo de Yu-Gi-Oh!".



Figura 1. Evidencias de Google Sites creadas por los y las participantes como producto final del taller.



Fuente: Elaboración propia

Integración de la Comunicación y colaboración con las TICCAD

Se observó que logran tener una gran iniciativa por adquirir nuevos conocimientos a través de las tecnologías, pues entre más conocían, más querían seguir aprendiendo, pero sobre todo intentando y descubriendo por sí mismos.

En cuestiones de habilidades orales, se notó mayor desenvolvimiento conforme se iban avanzando las clases, para hablar en público y la forma en la que organizaban sus exposiciones mejoraron mucho, se les notaba con mayor confianza de hacerlo. Los padres de familia, en la clausura del curso mencionaron que anteriormente, no habían logrado que el estudiantado expusiera frente a un grupo de personas mayor y que, sobre todo, lo hicieran con mayor calidad.

Así mismo, se analizó por ciertos comportamientos y comentarios que realizaba el estudiantado quienes no creían todo lo que podrían lograr, todo lo que podrían aprender, pues muchas veces están rodeados de prejuicios que los detienen, siendo esto un punto importante que se tomó en cuenta en la realización de este taller, se buscó no encasillarse en un estereotipo o minimizar lo que pudieran lograr debido a su condición, se buscó que, tomando en cuenta estas capacidades y el funcionamiento de su cerebro se logre obtener mejores resultados. Finalmente, debido a las características propias del TDAH y TEA, se

pudo observar que las tecnologías son un común denominador de interés, pues les permite concentrarse, es innovador y logra atender su estilo de aprendizaje.

CONCLUSIONES

En el ámbito educativo, se reconoce el potencial transformador de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje, se argumenta que estas innovaciones pedagógicas deben ser aprovechadas para fomentar la autonomía del estudiantado, involucrándose de manera activa en la resolución de problemas, la comunicación efectiva, el análisis de información y la generación de soluciones.

Para que el aprendizaje sea efectivo, es necesario cumplir con diversas condiciones esenciales, en ese sentido, a lo largo del taller se demostró que las redes sociales, la paquetería de Google Workspace y las herramientas de software libre emergen como facilitadores clave, estas plataformas proveen al estudiantado entornos dinámicos y creativos, enriquecidos con una amplia gama de recursos multimediales que estimulan su participación activa en el proceso educativo además, fomentan la interacción entre el estudiantado y profesores, propiciando la colaboración y el intercambio de ideas.

Un aspecto fundamental de estas tecnologías es su capacidad de romper las barreras del espacio-temporales. El estudiantado ya no está limitado por la necesidad de estar físicamente presentes para participar en actividades o acceder a recursos, por lo que, la conectividad proporcionada por estas herramientas permite una interacción constante entre los miembros de la comunidad educativa, facilitando la retroalimentación y el intercambio de conocimientos en cualquier momento y en cualquier lugar.

La evidencia empírica sugiere que el diseño e implementación de este taller conlleva beneficios significativos para el estudiantado, incluyendo mayor rendimiento académico, la mejora en la realización de tareas y el fortalecimiento de la confianza en sí mismos, por lo que se invita a seguir investigando en temas relacionados y desarrollar intervenciones educativas que sumen la neurodivergencia y las tecnologías como una alternativa educativa.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrela Rodrigues, F. de A., Luíza Oliveira Zappalá, Avila, E., & Gonçalves de Carvalho, L. F. (2024). Possíveis razões para o "d-lay" específico em pessoas de alto QI. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(1), 24–38. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.53>
- Bell, Frances. (2011). Connectivism: Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 98–118. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.902>
- Bueno, David. (2017). *Neurociencia para educadores*. Barcelona: Octaedro.
https://www.academia.edu/44263523/Neurociencia_para_educadores_david_bueno
- Bautista-Díaz, M. L., Hickman Rodríguez, H., Cepeda Islas, M. L., & Bernardino Miranda, D. J. (2024). Lectura, escritura y oralidad en la educación superior. *Emergentes - Revista Científica*, 4(1), 218–240. <https://doi.org/10.60112/erc.v4i1.105>
- Cabero, J., Roig-Vila, R., y Mengual-Andrés, S. (2017) Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, 32.
- Crespo-Cabuto, et al. (2023). Experiencias docentes en el desarrollo de procesos socioformativos virtuales utilizando las TICCAD. En R. Edel-Navarro; S. J. Pech-Campos & M. E. Prieto Méndez (Eds.), *Tecnologías e innovación en la práctica educativa*. (pp. 133-144) CIATA.org.
- Cabrera Loayza , K. V. (2024). Transformando la Educación Básica: Retos y Perspectivas de la Inteligencia Artificial . *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 01–17. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.113>
- Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 1(1), 46–59. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>
- García, E. (2019). Cómo desaprender y reaprender: el cerebro no se formatea pero podemos hacerlo. Disponible en: <https://aunclidelastic.blogthinkbig.com/desaprender-y-reaprender-en-la-era-digital-podemos-hacerlo>
- Giesbrecht , Natalie. 2007. Connectivism: Teaching and learning. Recuperado de: https://wiki.ubc.ca/MET:Connectivism:Teaching_and_Learning



- Gutiérrez Campos, Luis. (2012). *Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones*. (111-112) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>
- Hernández Requena, Stefany (2008). «El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje». En: «Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico» [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 5, n.o 2. UOC. [Fecha de consulta: 27/02/2024].
- Islas Torres, C. (2021). Conectivismo y neuroeducación: transdisciplinas para la formación en la era digital. *CIENCIA ergo-sum*, 28(1). <http://doi.org/10.30878/ces.v28n1a11>
- López de la Cruz, E. y Escobedo, F. (2021). *El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje*. Desafíos, 12(1); 73-9.
- Miles-Matthew B., Huberman A. M., Saldaña J. (2014). Análisis de datos cualitativos. A Methods Sourcebook , tercera edición, ISBN 9781452257877, Publicaciones SAGE: Los Ángeles.
- Porlán, R. y Martín, J. (1996). El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula. Sevilla: Díada
- Salas-Rueda, R. A. (2018). Uso del modelo TPACK como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Perspectiva Educativa (Impresa)*, 57(2). <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.2-art.689>
- Sánchez Vanderkast, E. J., y Ortega Carrasco, L. (2004). *La sociedad interconectada por redes y los profesionales de la información*. Biblioteca Universitaria, 7(1), 35-47.
- Siemens, George. (2005). A learning theory for the digital age. https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/connectivism.pdf
- Siemens, George. (2007). Situating connectivism. <https://www.academia.edu/2857071/Connectivism>
- Villao Rodríguez, A., Yaguana Torres, J., & Lara Arriaga, S. (2024). Estrategia para el Desarrollo de Habilidades en la Atención de Urgencias Obstétricas en el Estudiante de Medicina Durante su Internado Rotativo. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(2), 211–234. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.210>
- Xelhuantzi Castillo, M. C., et al. (2023). Las TICCAD como herramientas de innovación en los procesos de aprendizaje.

