

AUTISMO: LA TECNOLOGÍA COMO RECURSO DE INTERVENCIÓN EN SITUACIONES DE CONFINAMIENTO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Paula Morais Barcina

Universidad de Burgos

Beatriz Nuñez Angulo

Universidad de Burgos

Sonia Rodríguez Cano

Universidad de Burgos

1. INTRODUCCIÓN

Las dificultades que se generaron con la pandemia que tuvimos presente en el año 2020 (COVID-19) propició que los centros educativos tuvieran que cambiar su manera de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello, la enseñanza online se implantó ocasionando un gran desafío tanto como para padres, alumnos y docentes (Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020).

La situación de los estudiantes con algún tipo de discapacidad o trastorno se acentuó mucho más ya que aumentaron las dificultades de aprendizaje con las que ya contaban y se les sumó las dificultades asociadas a los procesos de enseñanza en línea. Todo esto, generando situaciones de exclusión debido a barreras de acceso a la tecnología, recursos y apoyos (Moreno, 2020). Concretamente, la situación de los alumnos con Trastorno del Espectro Autista con niveles cognitivos más bajos derivó en una transición más difícil debido a que necesitan una atención más especial debido a sus necesidades educativas.

La educación online puede llegar a ser una gran oportunidad para desarrollar el proceso del aprendizaje de los alumnos con autismo, pero siempre que se les aporten las adaptaciones necesarias (Karasel et al., 2020). Muchas veces, la falta de estas adaptaciones puede generar muchos problemas entre el alumnado, por ello, para evitar estas situaciones se deberían adoptar una serie de medidas para promover un acceso efectivo a los alumnos con autismo. Por lo tanto, la educación online no solo se tiene que adaptar a las nuevas situaciones que puedan ocurrir si no también a las características y necesidades individuales de los alumnos (Bonilla y Sánchez, 2022).

Debido a las dificultades que se generaron en el alumnado con TEA, nace el Proyecto IDEAL (Inclusive Education for Autistic People Learning) (re. KA220-VET-

97F54FA7). Cuyo objetivo es eliminar la brecha digital con la que cuentan las personas con autismo con niveles cognitivos más bajos, facilitando el acceso a las tecnologías para poder desarrollar con efectividad su proceso de enseñanza-aprendizaje. El consorcio del proyecto está formado por 7 organizaciones de 5 países diferentes: Fundación Miradas (Burgos), Universidad de Burgos (Burgos), Fondacija Hiljadu Zelja (Serbia), Autisme-Europe (Bélgica), Abadía Tecnológica D.I. (Burgos), Tady to mám rád, z.s. (República Checa) y FPDA-Federação Portuguesa de Autismo (Portugal).

Por lo que a través de esta revisión sistemática se pretende llevar a cabo una revisión con el objetivo de analizar el uso de las tecnologías durante la pandemia y los alumnos con autismo mediante el estudio de intervenciones o revisiones que se han llevado a cabo.

1.1. Procedimiento

La revisión de los artículos se ha llevado a cabo entre los años 2020-2022, seleccionando aquellos que tenían relación directa con las tecnologías, pandemia, alumnos con autismo y discapacidades cognitivas. Para el desarrollo de esta búsqueda bibliográfica se han utilizado tres bases de datos, Web of Science, Scopus y PubMed. Algunas de las palabras clave que se utilizaron fueron: App, Tecnología asistida y Trastorno del Espectro Autista así como, para seleccionar los artículos se utilizaron criterios de selección sobre la revisión por pares, artículos que examinen la accesibilidad de la tecnología y evalúen a las personas con autismo, padres, cuidadores o profesionales en el uso de la tecnología.

1.2. Resultados

La base del estudio corresponde al 4,03% de los artículos totales que se revisaron sobre el tema a tratar.

Para llevar a cabo la extracción de los datos más significativos se han seguido los siguientes criterios: Año de publicación; población a la que va dirigida, tipo de estudio y, palabras clave del resumen del artículo. En las siguientes tablas, se muestra un resumen de los datos obtenidos en las revisiones.

Tabla 1.

Datos significativos de las revisiones .

Revisiones		
Años	Población	Palabras clave
2020 (n=3) 2021 (n= 6) 2022 (n=1)	Adultos con TEA (n=5) Alumnos con TEA (n=5) Alumnos con problemas de aprendizaje y otras discapacidades (n=2) Discapacidad y redes sociales. Trastornos psicológicos y población vulnerable. Evaluación de aplicaciones de dispositivos móviles. Tecnología móvil. Educación a distancia y estrategias. Educación de alumnos con TEA. Transición de emergencia al aprendizaje en línea. Tecnología para mejorar la interacción social e inclusión.	Discapacidad y redes sociales; trastornos psicológicos y población vulnerable; evaluación de aplicaciones de dispositivos móviles; tecnología móvil; educación a distancia y estrategias; educación de alumnos con TEA; transición de emergencia al aprendizaje en línea y; tecnología para mejorar la interacción social e inclusión.

Tabla 2.

Datos significativos de los estudios .

Estudios		
Años	Poblacion	Tipo de investigación
2020 (n=6) 2021 (n= 20) 2022 (n=7)	Niños con y sin TEA; personas con TEA y discapacidades cognitivas; familias de niños con TEA; personas con discapacidad intelectual, profesores de colegios de educación especial y de colegios inclusivos y; adolescentes con TEA.	Entrevistas; observaciones; entrevistas online; entrevistas semiestructuradas, diseños exploratorios; grupos focales y; estudios transversales.

2. DISCUSIÓN

El objeto de esta revisión sistemática ha sido descubrir cómo ha sido la educación online en el periodo de confinamiento en relación al alumnado autista. Algunos

autores, lamentan que los acontecimientos pasados ocurridos durante el confinamiento generaron una gran complejidad a la hora de proporcionar una educación de calidad debido a que los estudiantes con TEA que tienen muchas necesidades de apoyo, debido a las cuáles pueden generar una transición compleja a la educación online si no se siguen los recursos y apoyos oportunos (Stenhoff et al., 2020). Igualmente, también opinan que al haber hecho una transición de emergencia a la educación online los estudiantes con discapacidad no estaban preparados para acceder a ella, así como tampoco los docentes tenían la capacidad de hacerlo eficazmente ni estaban familiarizados para adaptar las clases a los alumnos con TEA (Hamidi & Russ, 2021).

En relación a los artículos analizados, principalmente los encuestados coinciden en que la transición a la educación online en el hogar fue un asunto complejo y que las escuelas no apoyaron lo suficiente (Heyworth et al., 2021). Asimismo, también surgieron temas en las entrevistas realizadas. Los temas que los padres identificaron como cambios en sus hijos durante la cuarentena fueron: rutinas y roles; instrucción; interacciones sociales; beneficios y desafíos de la educación online (Roitsch et al. 2021). Aparte de estos cambios también se identificó en diversos estudios que la flexibilidad y el control de las actividades era importante para el alumnado autista ya que el aprendizaje en línea supuso un desafío (McCorkell & Lobo, 2021). Cabe destacar que en algún estudio se manifestó una gran insatisfacción con el cambio de la educación convencional a la educación online ya que la mayoría de las veces traía consigo graves consecuencias (Pelicano et al., 2021). Tal y como mencionan Pelicano et al. (2021) “a las personas autistas y familias les ha resultado muy difícil lidiar con los bloqueos durante la pandemia”

Además de las barreras tecnológicas que tienen los alumnos con TEA, descubrieron que estas barreras se extendían al hogar ya que las familias tenían poco tiempo o poco conocimiento de los asuntos educativos de sus hijos (Stenhoof et al., 2020). Otros investigadores también descubrieron que a los padres les surgió más dificultad en el manejo de actividades de tiempo libre, actividades estructuradas y tuvieron que lidiar con problemas de conducta más frecuentes (Colizzi et al., 2020).

Así como también se encontraron estudios en los que los padres a raíz de esta situación sufrieron un gran estrés y se deterioró su bienestar emocional en relación al cambio que sufrieron sus hijos (Alhuzimi, 2021). Esto pone de manifiesto que no solo a los alumnos con TEA les costó este periodo si no que a las familias les afectó en las habilidades de afrontamiento (Sowmyashree et al., 2021).

Por otro lado, también existen estudios destinados a los profesionales que trabajan con alumnos TEA. En alguno de ellos se expone que, aunque existan varias carencias acerca de la educación ofrecida a los alumnos con TEA, el campo de las TIC ha avanzado mucho a lo largo de los años ofreciendo recursos accesibles destinados a apoyar su día a día (Metaxa et al., 2021).

3. REFERENCIAS

- Al-Amri, H. (2022). Teachers' experiences of remote teaching in the COVID-19 pandemic for students with intellectual disabilities in the kingdom of Saudi Arabia. *International Journal Of Developmental Disabilities*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/20473869.2022.2028420>
- Alanazi, A. (2020). Smartphone apps for transportation by people with intellectual disabilities: are they really helpful in improving their mobility?. *Disability And Rehabilitation: Assistive Technology*, 17(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1820085>
- Alhuzimi, T. (2021). Stress and emotional wellbeing of parents due to change in routine for children with Autism Spectrum Disorder (ASD) at home during COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *Research In Developmental Disabilities*, 108, 103822. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103822>
- AlSadrani, B., Alzyoudi, M., Alsheikh, N., & Elshazly, E. (2020). The Digital Divide in Inclusive Classrooms. *International Journal Of Learning, Teaching And Educational Research*, 19(3), 69-85. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.3.5>
- Athbah, S. (2021). Covid-19 Impact on Children with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability: Study in Saudi Arabia. *Journal Of Educational And Social Research*, 11(6), 78. <https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0130>
- Barlott, T., Aplin, T., Catchpole, E., Kranz, R., Le Goullon, D., Toivanen, A., & Hutchens, S. (2019). Connectedness and ICT: Opening the door to possibilities for people with intellectual disabilities. *Journal Of Intellectual Disabilities*, 24(4), 503-521. <https://doi.org/10.1177/1744629519831566>
- Baten, E., Vlaeminck, F., Mués, M., Valcke, M., Desoete, A., & Warreyn, P. (2022). The Impact of School Strategies and the Home Environment on Home Learning Experiences During the COVID-19 Pandemic in Children With and Without Developmental Disorders. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05383-0>
- Bharat, R., Uzaina, Niranjan, S., Yadav, T., Newman, S., & Marriott, J. et al. (2021). Autism Spectrum Disorder in the COVID 19 Era: New Challenges — New

- Solutions. *Indian Pediatrics*, 58(9), 890-891. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2314-3>
- Bonilla-del-Río, M., & Sánchez-Calero, M. (2021). Inclusión educativa en tiempos de COVID-19: Uso de redes sociales en personas con discapacidad intelectual. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 25(1). <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30875>
- Chebli, S., Lanovaz, M., & Dufour, M. (2016). Generalization Following Tablet-Based Instruction in Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal Of Special Education Technology*, 32(2), 70-79. <https://doi.org/10.1177/0162643416681499>
- Colizzi, M., Sironi, E., Antonini, F., Ciceri, M., Bovo, C., & Zoccante, L. (2020). Psychosocial and Behavioral Impact of COVID-19 in Autism Spectrum Disorder: An Online Parent Survey. *Brain Sciences*, 10(6), 341. <https://doi.org/10.3390/brainsci10060341>
- Daulay, N. (2021). Home education for children with autism spectrum disorder during the COVID-19 pandemic: Indonesian mothers experience. *Research In Developmental Disabilities*, 114, 103954. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103954>
- Dechsling, A., Orm, S., Kalandadze, T., Sütterlin, S., Øien, R., Shic, F., & Nordahl-Hansen, A. (2021). Virtual and Augmented Reality in Social Skills Interventions for Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05338-5>
- Dratsiou, I., Metaxa, M., Romanopoulou, E., Dolianiti, F., Spachos, D., & Bamidis, P. (2021). Eliminating the gap between the use of assistive technologies and the inclusion of people with intellectual disabilities in leisure activities. *Health Informatics Journal*, 27(2), 146045822110050. <https://doi.org/10.1177/14604582211005004>
- Esposito, M., Sloan, J., Tancredi, A., Gerardi, G., Postiglione, P., & Fotia, F. et al. (2017). Using Tablet Applications for Children With Autism to Increase Their Cognitive and Social Skills. *Journal Of Special Education Technology*, 32(4), 199-209. <https://doi.org/10.1177/0162643417719751>
- Expósito, C., & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación Y Humanismo*, 22(39). <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Fage, C., Consel, C., Balland, E., Etchegoyhen, K., Amestoy, A., Bouvard, M., & Sauzón, H. (2018). Tablet Apps to Support First School Inclusion of Children With Autism Spectrum Disorders (ASD) in Mainstream Classrooms: A Pilot Study. *Frontiers In Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02020>

Fumagalli, L., Nicoli, M., Villa, L., Riva, V., Vicovaro, M., & Casartelli, L. (2021). The (a)typical burden of COVID-19 pandemic scenario in Autism Spectrum Disorder. *Scientific Reports*, *11*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01907-x>

García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, *24*(1), 09. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

Gulkaya, S., & Sorakın, Y. (2021). Problems of children who need special education and their families during the COVID-19 pandemic process. *Cypriot Journal Of Educational Sciences*, *16*(5), 2781-2797. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6372>

Hanna, N., Lydon, H., Holloway, J., Barry, L., & Walsh, E. (2021). Apps to Teach Social Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Review of the Embedded Behaviour Change Procedures. *Review Journal Of Autism And Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00271-w>

Heyworth, M., Brett, S., Houting, J., Magiati, I., Steward, R., & Urbanowicz, A. et al. (2021). “It just fits my needs better”: Autistic students and parents’ experiences of learning from home during the early phase of the COVID-19 pandemic. *Autism & Developmental Language Impairments*, *6*, 239694152110576. <https://doi.org/10.1177/23969415211057681>

Hurwitz, S., Garman-McClaine, B., & Carlock, K. (2021). Special education for students with autism during the COVID-19 pandemic: “Each day brings new challenges”. *Autism*, *26*(4), 889-899. <https://doi.org/10.1177/13623613211035935>

Johansson, S., Gulliksen, J., & Gustavsson, C. (2020). Disability digital divide: the use of the internet, smartphones, computers and tablets among people with disabilities in Sweden. *Universal Access In The Information Society*, *20*(1), 105-120. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00714-x>

Karasel Ayda, N., Bastas, M., Altınay, F., Altınay, Z., & Dagli, G. (2020). Distance Education for Students with Special Needs in Primary Schools in the Period of CoVid-19 Epidemic. *Propósitos Y Representaciones*, *8*(3). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.587>

Ke, F., Moon, J., & Sokolikj, Z. (2020). Virtual Reality–Based Social Skills Training for Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Special Education Technology*, *37*(1), 49-62. <https://doi.org/10.1177/0162643420945603>

Kim, K., & Lee, C. (2020). Internet use among adults with intellectual and developmental disabilities in South Korea. *Journal Of Applied Research In Intellectual Disabilities*, *34*(3), 724-732. <https://doi.org/10.1111/jar.12843>

Martin, A., Strnadová, I., Loblinzk, J., Danker, J., & Cumming, T. (2021). The role of mobile technology in promoting social inclusion among adults with intellectual

- disabilities. *Journal Of Applied Research In Intellectual Disabilities*, 34(3), 840-851. <https://doi.org/10.1111/jar.12869>
- Maurer, J., Becker, A., Hilkenmeier, J., & Daseking, M. (2021). Experiences and Perceived Self-Efficacy in Distance Learning Among Teachers of Students With Special Educational Needs. *Frontiers In Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733865>
- Meral, B. (2021). Parental Views of Families of Children with Autism Spectrum Disorder and Developmental Disorders During the COVID-19 Pandemic. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 52(4), 1712-1724. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05070-0>
- Mysore, A., Kaku, S., Chandran, S., Roopa, N., Choudhary, A., & Ramesh, J. et al. (2021). Coping with autism during lockdown period of the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey. *Indian Journal Of Psychiatry*, 63(6), 568. https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_344_21
- Nuñez, A., Le Roy, C., Coelho-Medeiros, M., & López-Espejo, M. (2021). Factors affecting the behavior of children with ASD during the first outbreak of the COVID-19 pandemic. *Neurological Sciences*, 42(5), 1675-1678. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05147-9>
- Olsson, I., & Nilholm, C. (2022). Inclusion of pupils with autism – a research overview. *European Journal Of Special Needs Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2037823>
- Parmigiani, D., Benigno, V., Giusto, M., Silvaggio, C., & Sperandio, S. (2020). E-inclusion: online special education in Italy during the Covid-19 pandemic. *Technology, Pedagogy And Education*, 30(1), 111-124. <https://doi.org/10.1080/1475939x.2020.1856714>
- Pfeiffer, B., Brusilovskiy, E., Hallock, T., Salzer, M., Davidson, A., Slugg, L., & Feeley, C. (2021). Impact of COVID-19 on Community Participation and Mobility in Young Adults with Autism Spectrum Disorders. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 52(4), 1553-1567. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05054-0>
- Pfeiffer, B., Brusilovskiy, E., Hallock, T., Salzer, M., Davidson, A., Slugg, L., & Feeley, C. (2021). Impact of COVID-19 on Community Participation and Mobility in Young Adults with Autism Spectrum Disorders. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 52(4), 1553-1567. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05054-0>
- Roitsch, J., Moore, R., & Horn, A. (2021). Lessons learned: what the COVID-19 global pandemic has taught us about teaching, technology, and students with autism

spectrum disorder. *Journal Of Enabling Technologies*, 15(2), 108-116.
<https://doi.org/10.1108/jet-12-2020-0053>