

LOS PRODUCTOS DE APOYO EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Sergio Sánchez y Emiliano Díez.

Instituto Universitario de Integración en la Comunidad

Universidad de Salamanca

Resumen

Este trabajo presenta una revisión de la literatura sobre el uso de los productos de apoyo en la educación universitaria.

En concreto, se analizan cuáles son los descriptores más frecuentes en las investigaciones y publicaciones sobre el uso de “productos de apoyo” en la educación universitaria, así como cuáles son las revistas con mayor volumen de publicaciones sobre el tema. Además se muestran los años más prolíferos en cuanto al número de investigaciones realizadas.

Se espera que la información presentada sea de interés para futuras investigaciones sobre el uso de productos de apoyo en el ámbito universitario.

Palabras claves: Productos de apoyo, discapacidad, educación, educación universitaria, universidad.

Introducción

Los productos de apoyo se definen como “cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos, tecnología y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación” (AENOR, 2007). Dispositivos móviles, agendas electrónicas, programas informáticos que hacen accesibles las interacciones hombre-máquina, materiales de apoyo en aula o instrumentos que ayudan a la movilidad y autonomía personal y a la comunicación son claros ejemplos de productos de apoyo que sirven a una persona que necesita algún tipo de ayuda para afrontar de manera autónoma su etapa educativa.

Este trabajo tiene como objetivo analizar cuál es la situación actual de la investigación sobre el uso de productos de apoyo en la educación universitaria. Para ello, se ha realizado un estudio bibliométrico exploratorio analizando (a) el número de publicaciones sobre el tema durante la década de los noventa hasta la actualidad, (b) las principales revistas en las que se publican trabajos y (c) los descriptores más frecuentes utilizados por los trabajos publicados. Por último, se han revisado de manera más detallada dos estudios que, por su alcance en lo que se refiere a la muestra utilizada o al número de estudios revisados, pueden ayudar a conocer los factores asociados con el éxito en el uso de productos de apoyo en estudiantes universitarios con discapacidad (Alper et al., 2006; Fitchen et al., 2000).

Estudio bibliométrico exploratorio

Para conocer el interés por la investigación sobre productos de apoyo en educación universitaria y con el objeto de tener la primera toma de contacto con los trabajos en ese campo se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos en las que se indexan trabajos científicos e informes sobre el campo de los productos de apoyo: PSYCINFO, ERIC y ProQuest Dissertations & Theses.

PsycInfo es una Base de datos de la American Psychological Association (APA), de más de 1,5 millones de registros. Cubre literatura académica, de investigación y práctica sobre psicología procedente de más de 45 países en más de 30 idiomas. PsycInfo Indexa materiales relevantes en disciplinas relacionadas tales como medicina, trabajo social, legislación, criminología, ciencias sociales, y comportamiento en las organizaciones. Indiza revistas profesionales, tesis, capítulos de monografías y monografías, informes técnicos, etc.

ERIC es la mayor base de datos bibliográfica sobre educación. El volumen de registros está dividido en 2 partes: Current Index to Journals in Education, que cubre más de 775 publicaciones periódicas y Resources in Education que cubre el resto de la literatura.

ProQuest Dissertations & Theses contiene referencias, en lengua inglesa, de más de un millón y medio de tesis doctorales y de master pertenecientes a más de 500 universidades de todo el mundo: norteamericanas desde 1861 y europeas desde 1988.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo utilizando términos de búsqueda muy específicos. El objeto era obtener un conjunto de referencias de trabajos directamente relacionados con la temática de interés. Se utilizó un término de búsqueda compuesto por las palabras clave “assistive technology” AND

("postsecondary education" OR "higher education"). La búsqueda simultánea en las bases de datos devolvió 193 referencias que después de eliminar registros duplicados se quedaron en 187. En la Tabla 1 se presenta el número de referencias encontradas en las diferentes bases de datos utilizadas

Tabla 1. Referencias bibliográficas en Psycinfo, ERIC, Proquest Dissertations & Theses

Base de Datos	Nº de trabajos con Descriptor "assistive technology"*	Nº de trabajos con descriptor "assistive technology" + (postsecondary OR higher education)*
PsycInfo	525	19
ERIC	1056	135
ProQuest Dissertations & Theses	192	39

Como se puede observar en la Tabla 1, la proporción de trabajos dedicados a estudiar aspectos relacionados con la aplicación de productos de apoyo al campo de la educación universitaria es bastante bajo en relación al total de trabajos dedicados a los productos de apoyo en general.

De relevante importancia son los datos obtenidos del número de trabajos que se han realizado relacionados con los productos de apoyo y el número tan significativamente bajo que se obtiene cuando la búsqueda se centra en la educación universitaria. Más relevante, si cabe, podría ser los datos que da la base de datos ERIC, que siendo la única base de datos específica sobre educación, los resultados muestran un claro índice de la escasez de trabajos de investigación publicados sobre los productos de apoyo en el ámbito de la educación en la universidad. En cuanto a la base de datos ProQuest Dissertations & Theses, el resultado que puede revelar un cierto optimismo habiendo tesis que vayan abriendo líneas de investigación en este sentido.

Un segundo objetivo de la búsqueda bibliográfica era conocer las principales fuentes que publican trabajos en el campo de los productos de apoyo y la educación universitaria. Para ello se identificaron las principales revistas que publican trabajos en el ámbito de la discapacidad, la tecnología y la educación. También se analizó el número de publicaciones hasta el año 2008. Y por último, con el fin de identificar las tendencias en los temas de investigación se obtuvo información sobre los descriptores más frecuentes en la literatura.

En primer lugar se calculó la frecuencia de publicación de trabajos por revista. En la Tabla 2 se muestran los datos obtenidos.

Tabla 2. Número de publicaciones en revistas científicas respecto al uso de los productos de apoyo (Sólo se citan las revistas con más de una referencia publicada)

Revistas	Nº de publicaciones
Journal of Special Education Technology	18
Teacher Education and Special Education	16
Journal of Learning Disabilities	5
Journal of Visual Impairment & Blindness	4
Rural Special Education Quarterly	4
Assistive Technology	3
Black Issues in Higher Education	3
Journal of Postsecondary Education and Disability	3
Journal of Vocational Rehabilitation	3
Annals of Dyslexia	2
British Journal of Educational Technology	2
Chronicle of Higher Education	2
Distance Education Report	2
Educational Gerontology	2
Educational Technology	2
Focus on Autism and Other Developmental Disabilities	2
Information Technology and Disabilities	2
Journalism and Mass Communication Educator	2
Learning Disability Quarterly	2
Library Hi Tech	2
Remedial and Special Education	2

Como era de esperar, el mayor número de publicaciones se asocia a revistas como *Journal of Special Education Technology* o *Teacher Education and Special Education*, revistas de referencia y especializadas en la publicación de trabajos sobre el uso de tecnologías en educación especial. Un segundo aspecto a destacar es que la mayoría de las revistas que publican al respecto son revistas del ámbito de la educación, y no tanto de campos como la propia tecnología o la discapacidad. Por ejemplo, en una revista como *Assistive Technology* sólo se identificaron 3 publicaciones específicas en el ámbito de los productos de apoyo y la educación universitaria.

En segundo lugar, resultaba de interés conocer la evolución a lo largo de los últimos años en el número de publicaciones. Para ello se calculó la frecuencia de publicaciones por año. En la Tabla 3 se muestran los resultados.

Tabla 3. Número de publicaciones entre los años 1995 y 2008

Año	Nº de publicaciones
1995	3
1996	11
1997	5
1998	52
1999	47
2000	50
2001	46
2002	54
2003	34
2004	10
2005	15
2006	11
2007	14
2008	16

Como se puede observar el número de publicaciones se centra en los años de finales de la década de los 90 así como los primeros años de la década actual,

siendo significativo el descenso en número de estudios realizados a medida que pasan los primeros años de esta década.

Por último, se llevó a cabo un análisis de frecuencia de descriptores en los trabajos científicos objeto de revisión bibliográfica. La Tabla 4 muestra, ordenados de mayor a menor frecuencia, los principales descriptores.

Tabla 4. Descriptores y número de prevalencia.

Descriptor	Nº de prevalencia
Disabilities	193
Educational Technology	101
Elementary Secondary Education	91
Assistive Devices for Disabled	83
Special Education	79
Computer Uses in Education	69
Distance Education	64
Postsecondary Education	56
Accessibility for Disabled	53
College Students	53
Assistive Technology	43
Preservice Teacher Education	37
Internet	35
Access to Education	33
Teacher Education	32
Computer Assisted Instruction	31
Foreign Countries	31

Destacamos que los conceptos relacionados con la educación son los que aparecen con más frecuencia. Así términos como “Educational Technology”, “Computer Uses in Education” o “Distance Education” son descriptores de alta frecuencia. Por lo tanto, se muestra que uno de los ámbitos principales en la

investigación acerca de los productos de apoyo está relacionado directamente con el campo educativo.

Y ligado a este aspecto, términos como “Internet” o “Computer assisted Instruction” también señalan claramente hacia líneas de investigación y aplicación muy concretas, como el acceso al ordenador o la formación en plataformas virtuales, presentes actualmente en la mayoría de los estudios universitarios.

Análisis exploratorio de la literatura

Los datos obtenidos a partir del estudio bibliométrico nos invitaron a revisar y analizar de manera más específica las publicaciones centradas en los productos de apoyo en la educación universitaria.

En primer lugar existen una gran cantidad de estudios realizados en el ámbito del acceso al ordenador. Por ejemplo, Burgstahler (2002), Cooke y deBettencourt (2001), Ferguson (2005), Fitchen y Asunción (2001), Fossey y Fitchen (2001), Steyeart (2005), Treviranus y Coombs (2000), han publicado estudios en los que se analizan las condiciones de los alumnos con discapacidad en el uso del ordenador para desempeñar las actividades, tanto académicas como de la vida diaria, y cuál es la situación respecto.

Diferentes estudios, algunos de los cuáles son tratados dentro de los anteriormente mencionados (Burgstahler, 2001; Campbell, 2004; Goodman, 2000) abordan el tema del diseño accesible para todos, y este caso en concreto, para los alumnos con discapacidad en las universidades.

Otro punto importante que se destaca de las investigaciones analizadas es el gran número de trabajos existentes en relación a la formación de los profesionales que trabajan en el campo de la discapacidad en los servicios de atención a Personas Con Discapacidad (de ahora en adelante PCD). Existe un

gran número de autores que han publicado acerca de programas experimentales en diferentes universidades, normalmente en el territorio anglosajón, fundamentalmente Estados Unidos y Canadá. Entre ellos destacan los trabajos de Brown (1993), Cooke et al. (2001), Killean y Hubka (1999), Kupper (1993), Sharpe y Johnson (2005).

A continuación, otro ámbito dentro del análisis en cuanto a temática tratada en el uso de los productos de apoyo en la educación universitaria es el tratamiento de las dificultades de aprendizaje. Además, también encontramos diferentes investigaciones centradas en el desarrollo de productos de apoyo o su utilización para mejorar las condiciones del aprendizaje e aquellos alumnos que lo necesiten. Entre estos estudios podemos citar algunos como Day y Edwards (1996) y Higgins y Zvi (1995).

Por último, se han analizado con mayor detalle algunos estudios relevantes en cuanto al uso de los productos de apoyo en la educación universitaria.

En primer lugar, elegimos el trabajo de Alper et al. (2006) puesto que realiza una revisión actualizada sobre las principales publicaciones sobre el uso de los productos de apoyo en la educación. Por lo tanto, y aunque, en la etapa universitaria el número de artículos no era elevado, nos pareció importante analizar las implicaciones que pudieran derivarse de este trabajo.

En segundo lugar, seleccionamos el estudio realizado por Fitchen et al. (2000) en el que se analiza el acceso al ordenador por parte de los estudiantes universitarios con discapacidad en Canadá. Este trabajo fue seleccionado por la importancia de la muestra que participó en el estudio (755 participantes). Además, en el trabajo también incluye a los servicios de atención a alumnos con discapacidad y el trabajo que realizan con los estudiantes.

La investigación de Alper et al. (2006) supone un amplio repaso de las importantes publicaciones en el uso de las tecnologías por parte de las personas en diferentes edades con discapacidad. Los criterios que se adoptaron para incluir investigaciones en la revisión fueron: a) participantes que fueron mayores de tres años, b) que los artículos que se publicaran respecto de esas investigaciones se encontraran en el tramo de años entre el 1988 y el 2003, c) que incluyeran los productos de apoyo como variables independientes y d) que probaran algún tipo de adquisición de habilidades el uso de estas tecnologías.

El número de trabajos revisados con esos criterios fue de 60, y en ellos se describían un total de 68 investigaciones sobre el uso de algún tipo de producto de apoyo para la mejora de calidad de vida de personas con algún tipo de discapacidad. Más de un 70% de los estudios estaban centrados en edades comprendidas entre los 3 y 18 años. Y sólo en 5 (7,35%) de esas 68 investigaciones se analizó el uso de los productos de apoyo en la educación universitaria.

Como conclusión general, Alper et al. (2006) destacan que, pasados 18 años desde la aparición de las Actas sobre Tecnologías de Ayuda en Estados Unidos, muchas de las recomendaciones y requerimientos empleados por la legislación no se reflejan en la literatura. Se hace así necesario seguir avanzando en la investigación para que las P.C.D. tengan acceso pleno y adecuado en diferentes ámbitos de sus vidas, como el hogar, la comunidad y, por supuesto, la educación. En este sentido, es crítica la disponibilidad de tecnologías y servicios de apoyo a las mismas. Y también es importante que los profesionales que trabajan directamente con las personas con discapacidad así como los miembros de las familias y la propia comunidad en general tengan un entrenamiento adecuado respecto al uso de productos de apoyo.

En la investigación realizada por Fichten et al. (2000) se analizó el uso del ordenador y las tecnologías de la información en estudiantes canadienses con discapacidad física, sensorial y dificultades de aprendizaje entre los años 1997 y 1999 con un total de 725 estudiantes con discapacidad entrevistados. Dicho estudio mostró que una gran mayoría de los estudiantes encuestados utiliza los ordenadores así como Internet, pero que un 41% de ellos necesita algún tipo de adaptación para usar eficientemente los dispositivos. Se muestra que los ordenadores pueden ser puertas de acceso a la información y pueden presentar avances en la vida universitaria de estos alumnos pero que a su vez pueden suponer barreras para conseguir el acceso a diferentes necesidades que se plantean a lo largo de su vida universitaria.

Este estudio también contó con la participación de treinta profesionales canadienses, pertenecientes a todos los territorios del país, que trabajaban en los servicios de apoyo a estudiantes con discapacidad en la universidad. El método utilizado para contactar con estos profesionales fue a través de entrevista telefónica semi estructurada donde se les preguntaba acerca de los alumnos con discapacidad que tenían matriculados en sus centros y cuáles eran los medios que ponían a su disposición en relación al uso y acceso a los equipos informáticos.

De los resultados de esta investigación se concluye, en primer lugar, que los productos de apoyo, y más en concreto las tecnologías de la información y la comunicación (e.g., ordenadores, software especializado, dispositivos adaptados) son una especie de “rampas electrónicas” que tienen el potencial de igualar los niveles de ejecución de las personas con discapacidad respecto a otros estudiantes. En segundo lugar, aunque las ventajas percibidas por el uso de tecnologías de los participantes de sus investigaciones eran mayores que las

desventajas, los resultados muestran que las tecnologías pueden actuar como facilitadores pero también como obstáculos, y es necesario mejorar los servicios relacionados con el uso de productos de apoyo (e.g., problemas de disponibilidad, información sobre las tecnologías, entrenamiento sobre su uso para estudiantes y profesionales de atención a estudiantes con discapacidad, coordinación entre centros de rehabilitación y centros educativos). Por último, se constata una escasa conciencia entre el profesorado y otros miembros de la comunidad universitaria sobre las necesidades y soluciones tecnológicas para los estudiantes universitarios con discapacidad.

Conclusiones

El estudio exploratorio presentado en este trabajo muestra el escaso número de estudios e investigaciones sobre el uso de productos de apoyo en estudiantes universitarios con discapacidad. A pesar de esta escasez de estudios, hay evidencia de que el uso de productos de apoyo en el contexto universitario tiene claras ventajas para los estudiantes con discapacidad en áreas como el acceso a la información y los ordenadores, la comunicación, la movilidad en el campus o el control del entorno (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000; Oddo, 1995), y no sólo para estudiantes con dificultades de aprendizaje. Por ejemplo, Owens et al. (1999) resumen estas ventajas en un trabajo dirigido a analizar el uso y la efectividad de los productos de apoyo en estudiantes con discapacidad australianos. En concreto, en ese estudio se verificó un gran acuerdo entre estudiantes y profesionales de los servicios de atención a estudiantes con discapacidad a la hora de considerar algunas de las ventajas de los productos de apoyo en el ámbito universitario: mejoran los logros académicos, potencian al estudiante, proporcionan control adicional sobre el aprendizaje e incrementan la independencia y aumentan la auto-estima y la motivación. Además, los

participantes citaban otras ventajas de los productos de apoyo como: compensación de la situación de discapacidad, beneficios en el ámbito social, reducción de demandas cognitivas en la realización de tareas.

El futuro plantea muchos retos en lo que se refiere a la situación de los estudiantes universitarios con discapacidad. En el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se propone como medio, indispensable en algunos casos, para adquirir las competencias necesarias para obtener un título universitario. En este contexto, el uso generalizado de productos de apoyo se configura como una de las medidas más necesarias para el acceso en igualdad de condiciones de los estudiantes universitarios con discapacidad. Por ello, consideramos de gran relevancia avanzar en la investigación sobre los mejores modos de aprovechar las ventajas de los productos de apoyo en el ámbito educativo universitario.

Bibliografía

- Alcantud, F., Ávila, V., & Asensi, M. C. (2000). *Las tecnologías de ayuda para el acceso a los estudios superiores En La integración de estudiantes con discapacidad en los estudios superiores: Universitat de València, Estudi General, Servei de Publicacions.*
- Alper, S., & Raharinirina, S. (2006). Assistive Technology for Individuals with Disabilities: A Review and Synthesis of the Literature. *Journal of Special Education Technology, 21*, 47-64.
- Brown, C. (1993). Assistive computer technology: Opening new doorways. In *Kroeger, Sue (Ed); Schuck, Judy (Ed). (1993). Responding to disability issues in student affairs. (pp. 89 102). San Francisco, CA, US.*
- Burgstahler, S. (2001). *Universal Design of Instruction.* U.S.; Washington: Washington University, Seattle.
- Burgstahler, S. (2002). *Bridging the Digital Divide in Postsecondary Education: Technology Access for Youth with Disabilities. Information Brief.* U.S.; Minnesota: National Center on Secondary Education and Transition, United States -Minneapolis, MN.
- Campbell, D. M. (2004). Assistive Technology and Universal Instructional Design: A Postsecondary Perspective. *Equity and Excellence in Education, 37*, 7.
- Cooke, N. L., & deBettencourt, L. (2001). Using Distance Education Technology To Train Teachers: A Case Study. *Teacher Education and Special Education, 24*, 220-228.
- Day, S. L., & Edwards, B. J. (1996). Assistive technology for postsecondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 29*, 486-492.

- Ferguson, T. L. (2005). *Web accessibility for students with disabilities who use assistive technology: A moving target for postsecondary institutions*. Unpublished Ed.D., Oklahoma State University, United States -- Oklahoma.
- Fichten, C. S., Asuncion, J. V., Barile, M., Fossey, M. E., & Robillard, C. (2001). Computer Technologies for Postsecondary Students with Disabilities I: Comparison of Student and Service Provider Perspectives. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 15, 28-58.
- Fitcher, C. S., Asuncion, J., Barile, M., Fossey, M., Simone, C. (2000). Access to Educational and Instructional Computer Technologies for Post-secondary Students with Disabilities: lessons from three empirical studies. *Journal of Educational Media*, 25.
- Fossey, M. E., Fichten, C. S., Robillard, C., & Asuncion, J. V. (2001). *Accessibility of Campus Computers: Disability Services Scale (ACCDSS) v.1.0 = Accessibilité des technologies au campus: échelle des services pour étudiants handicapés v.1.0*. Canada; Quebec.
- Goodman, G. D. (2000). *Factors that influence post-secondary students with disabilities to adopt or reject assistive technology for computer access*. Unpublished Ph.D., Kent State University, United States -- Ohio.
- Higgins, E. L., & Zvi, J. C. (1995). Assistive technology for postsecondary students with learning disabilities: From research to practice. *Annals of Dyslexia*, 45, 123-142.
- Killean, E., & Hubka, D. (1999). *Working towards a Coordinated National Approach to Services, Accommodations and Policies for Post-Secondary Students with Disabilities: Ensuring Access to Higher Education and Career Training*. Canada; Ontario: Carleton University, Ottawa, Ontario National Educational Association of Disabled Students.

- Kupper, L. E. (2003). *Resources for Adults with Disabilities. 5th Edition. NICHCY Briefing Paper*. U.S.; District-of-Columbia: National Information Center for Children and Youth with Disabilities, Washington, DC.
- Oddo, C. R. (1995). *Technology in higher education. En W. C. Mann & J. P. Lane (Eds.), Assistive technology for persons with disabilities (2nd ed.)*. Bethesda: The American Occupational Therapists Association Inc.
- Owens, J., Leung, P., Lamb, G., Smith, K., Shaw, J., & Hauff, R. (1999). *Assistive technology issues for students with disabilities and university staff who work with them*. Paper presented at the Herdsa annual international conference.
- Sharpe, M. N., Johnson, D. R., Izzo, M., & Murray, A. (2005). An analysis of instructional accommodations and assistive technologies used by postsecondary graduates with disabilities. *Journal of Vocational Rehabilitation, 22*, 3-11.
- Steyaert, J. (2005). Web-Based Higher Education: The Inclusion/Exclusion Paradox. *Journal of Technology in Human Services, 23*, 67-78.
- Treviranus, J., & Coombs, N. (2000). *Bridging the Digital Divide in Higher Education*. Canada; Ontario.