

# LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

Jesús Alejandro Vázquez Meza<sup>1</sup>, Víctor Manuel Martínez García<sup>1</sup>, Yanhira Lizbet  
Cristerna Huerta<sup>1</sup>, Joaquín Pantaleón Escobar Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Sinaloa (MÉXICO)

## Resumen

El presente artículo aborda un estudio realizado en una escuela de Nivel Medio Superior (EMS) sobre el uso de las TIC que hacen los estudiantes del programa de Atención a la Diversidad en la Universidad Autónoma de Sinaloa (ADIUAS) para realizar su proceso de enseñanza-aprendizaje conociendo lo que ocurre dentro de un laboratorio de cómputo cuando el joven estudiante del programa tiene contacto con la tecnología y la ayuda de esta para la inclusión en la vida cotidiana.

Palabras clave: Aprendizaje, BAP, Inclusión, TIC.

## Abstract

This article addresses a study carried out in a High School (EMS) on the use of ICT by students of the Attention to Diversity program at the Autonomous University of Sinaloa (ADIUAS) to carry out their teaching process. learning by knowing what happens inside a computer laboratory when the young student of the program has contact with technology and its help for inclusion in daily life.

Keywords: BAP, ICT, Inclusion, Learning

## 1 INTRODUCCIÓN

La inclusión y la corrección son principios que encontramos todos los días en diversos escenarios en el aula y en nuestra vida diaria, por lo que necesitamos comprender qué está sucediendo en los procesos reales de aprendizaje y preparación para el aprendizaje (LEP) de los estudiantes con Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP), antes conocidas como Necesidades Educativas Especiales (NEE), cuando están expuestas a las TIC en su trabajo diario dentro y fuera de la escuela.

Como quiera llamarlo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) señaló en un informe de 2015 que a pesar de los esfuerzos por acercar la tecnología a los estudiantes con necesidades educativas especiales para lograr verdaderos principios de inclusión donde citó a [5], “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”; por su parte en México esta idea toma fuerza con la reforma educativa realizada por la [8].

En los últimos años, la forma en que la tecnología afecta a la sociedad ha generado expectativas generalizadas, ya que mediante el uso adecuado de las TIC se han incrementado las oportunidades de adquirir conocimientos, especialmente cuando se trata de los jóvenes. BAP no se ofrece a estudiantes que necesitan todas estas herramientas tecnológicas para lograr sus objetivos académicos.

### 1.1 Las TIC en educación.

Desde su aparición, las TIC han avanzado en la dirección correcta, ayudando a la educación a cerrar la brecha digital que existe entre los diferentes orígenes sociodemográficos del mundo; en el caso de México,

a través de diferentes medios como las escuelas secundarias a distancia y con la antena satelital educativa Edusat, la educación ha llegado exitosamente a lugares geográficamente muy remotos. Actualmente, con el crecimiento de la oferta educativa y las nuevas políticas públicas educativas, se ha prestado más atención a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas diversas o BAP. A continuación, se presentan algunas aportaciones de diferentes autores encaminadas a explicar mejor la importancia de las TIC en el ámbito de la educación.

En referencia a las aportaciones hechas por parte de algunos autores con respecto al presente trabajo, se destacan las siguientes:

En primera instancia [7], referido por [6] establece que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está generando (o permitiendo que se manifiesten) nuevas y distintas formas de aprender que es no lineal, ni secuencial sino hipermedial. De aquí surge también un aprender con el apoyo de una variedad de medios para responder a una diversidad de estilos propios de un aprender multimedial. Del mismo modo, la tecnología está acercando la globalización al aula gracias al uso de las telecomunicaciones.

Con base en el uso de las TICs, [3] refiere que estas hicieron que el aprendizaje se volviera ubicuo, es decir, este aprendizaje puede ocurrir en la escuela, en el trabajo, en casa, por movilidad... El nuevo aprendizaje ocurre en cualquier sitio y en cualquier momento...

Existen también aportaciones que se basan en el papel que juega la computadora en la educación, una de ellas es la que [6] al precisar los beneficios del uso de dicho aparato, significa incorporarlo como medio de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, propiciando los siguientes beneficios:

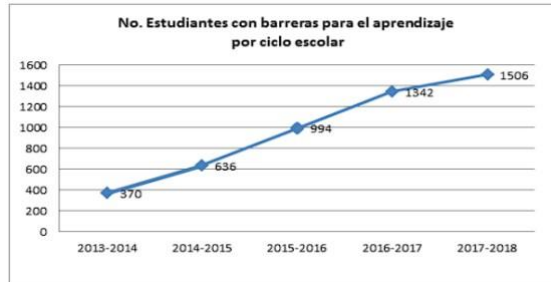
- Como herramienta intelectual, el computador, permite incorporar activamente estrategias pedagógicas para mejorar el proceso instruccional tales como: la interacción, la atención individual, la amplificación de experiencias de los alumnos y autocontrol del aprendizaje.
- El alumno puede ser atendido individualmente por el docente. La individualización favorece la humanización de la educación.
- El uso de la computadora también favorece la capacidad de amplificar las experiencias de los educandos.

También es necesario tomar en cuenta el factor humano, tal como es representado por el docente dentro del aula, que según [1] para que el proceso de aprendizaje se acelere y pueda dar los frutos necesarios, primero se tiene que dar un proceso de integración, el cual consiste en los siguientes factores:

- Políticas y proyectos institucionales que doten de recursos y dinamicen la integración de las TICs en la educación.
- Centros facilitadores del proceso que alienten y promuevan la innovación a través de las TICs.
- Profesores innovadores formados en TICs y en su uso pedagógico. (p. 11)

## 1.2 Programa ADIUAS

El Programa de Atención a la Diversidad en la Universidad Autónoma de Sinaloa (ADIUAS), surge como un programa de apoyo dentro del Programa Institucional de Tutorías (PITUAS), el cual tiene su origen a inicios del año 2011 bajo el período rectoral del Dr. Víctor Antonio Corrales Burgueño, quien pide que sea declarado un programa institucional, esto después de analizar los datos crecientes en la matrícula de jóvenes con necesidades especiales que reclamaban un espacio para estudiar y posteriormente integrarse a la sociedad [9].



Gráfica 1. Estudiantes con BAP.

Los objetivos del programa ADIUAS son los siguientes:

1. Promover la inclusión educativa y el éxito académico de estudiantes con discapacidades de aprendizaje y talentos excepcionales en la educación secundaria y superior.
2. Brindar atención individualizada e integral a través de un equipo de mentores de atención especial capacitados y tutelados a través del seguimiento de la trayectoria educativa, con ajustes y apoyos para asegurar la eliminación de barreras físicas, comunicativas, socioculturales y financieras.
3. Apoyar a los estudiantes con discapacidades de aprendizaje y participación, así como a los estudiantes con talentos excepcionales, para que puedan desarrollar las habilidades generales y específicas que constituyen el perfil de egreso del programa educativo en el que participan.
4. Promover una cultura de respeto a las diferencias y una educación equitativa y centrada en la diversidad dentro de la comunidad universitaria.
5. Políticas de equidad específicas para la admisión, retención y éxito de estudiantes con discapacidades de aprendizaje y/o talentos excepcionales.
6. Promover un trabajo en equipo corresponsable que involucre a diversos actores educativos (estudiantes, docentes, padres de familia y administradores) para promover la inclusión educativa.
7. Coordinar y desarrollar iniciativas de capacitación y sensibilización para abordar la diversidad, la equidad y la inclusión educativa de estudiantes con discapacidades de aprendizaje y talentos excepcionales en los niveles secundario y postsecundario.
8. Evaluar y monitorear el proceso y resultados de las acciones tomadas para integrar a la Universidad a estudiantes con dificultades de aprendizaje y talentos destacados.

El programa tiene una estructura propia, apoyándose en la Secretaría Académica de la Universidad, y en un inicio se instaló en escuelas piloto, de las cuales la secundaria involucrada en este trabajo de investigación fue la primera en el sur de Sinaloa. Al aceptar estudiantes del programa ADIUAS; Vale la pena señalar que después de esta experiencia, se adoptaron más estudiantes en los años siguientes y los resultados hasta ahora deberían ser buenos.

Por lo tanto, dicho programa puede ser ayudado por las TIC, proporcionando a los estudiantes con discapacidades acceso a recursos educativos, oportunidades de aprendizaje y apoyo para su participación en la sociedad.

En concreto, las TIC pueden utilizarse para apoyar el desarrollo de las ADIUAS de las siguientes maneras:

- Acceso a recursos educativos: Las TIC pueden utilizarse para proporcionar a los estudiantes con discapacidades acceso a recursos educativos de alta calidad, independientemente de su ubicación geográfica.
- Oportunidades de aprendizaje: Las TIC pueden utilizarse para proporcionar a los estudiantes con discapacidades oportunidades de aprendizaje personalizadas y adaptadas a sus necesidades.
- Apoyo para la participación en la sociedad: Las TIC pueden utilizarse para proporcionar a los estudiantes con discapacidades apoyo para su participación en la sociedad.

## 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Diseño

La metodología usada fue cualitativa usando la entrevista como medio de obtención de resultados recopilando datos a través de conversaciones entre el investigador y los alumnos participantes.

Dividiéndolo en los siguientes pasos:

- Planificación: Se definió el propósito de la investigación, identificó los participantes y desarrolló un guión de entrevista.
- Recolección de datos: Esto se realizó mediante la aplicación de las entrevistas con los alumnos.
- Análisis de datos: Se analizaron los datos arrojados por el instrumento aplicado, en este caso la entrevista.
- Interpretación de datos: Llegando a conclusiones sobre gracias a la aplicación de estas.

Se aplicó un diseño transeccional o transversal, esto con la finalidad de recoger los datos en un solo momento, mismo que fue durante el cambio de semestre de los alumnos que se estudiaron; es así como el trabajo de campo fue llevado a cabo en las instalaciones de la escuela preparatoria, particularmente en los laboratorios de cómputo, el momento se consideró idóneo por tratarse de la culminación de un semestre en el que los alumnos ya habían tenido un semestre de trabajo con el contenido temático y prácticas propias de la asignaturas de computación, es decir, que también ya hubo un contacto más cercano con el uso de las TICs en el tiempo transcurrido.

Es necesario señalar que el tipo de observación que se aplicó en este proyecto de investigación fue la de observación no participante.

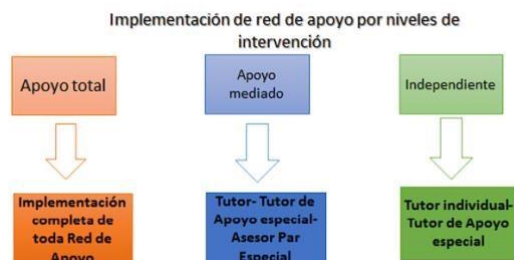


Imagen 1. Implementación de red de apoyo por niveles de intervención.

### 2.2 Población y muestra

La escuela en donde se realizó el proceso de investigación contó con una población total de 3540 alumnos para el ciclo 2022-2023. De acuerdo con los datos del programa ADIUAS para dicho ciclo se tiene una población de 60 alumnos inscritos a este esquema en los tres grados y solamente en los turnos matutino y vespertino, siendo este último el que más concentra estudiantes que pertenecen a dicho programa.

Con respecto a la muestra, estuvo compuesta de 16 alumnos que se encuentran inscritos al programa ADIUAS cursando los primeros cuatro semestres del bachillerato de la UAS; cabe destacar que dicha muestra es no probabilística y se obtiene de una población total de 3540 alumnos inscritos en tres turnos (matutino, vespertino y nocturno); donde, para este caso, la muestra es solamente de los turnos matutinos y vespertino, esto porque solo en dichos turnos se encuentra el programa de apoyo antes mencionado; dado que esta es una investigación cualitativa, se dará prioridad a la comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los participantes en lugar de la generalización estadística.

Tabla 1. Distribución de alumnos observados.

Semestre	Turno	Total estudiantes	Total alumnos BAP
----------	-------	-------------------	-------------------

IV	Matutino	58	3
IV	Matutino	66	5
II	Vespertino	45	8

### 3 RESULTADOS

En uno de los grupos en donde fue posible observar el desempeño de los alumnos surgieron los resultados que a continuación se presentan:

Cuando se pone atención a alumnos con BAP que surgen con la interacción entre estudiantes, materiales y los profesores de los alumnos ADIUAS, es visible que al momento de trabajar con la computadora no presentan una barrera muy marcada, trabajan de manera normal.

El utilizar la computadora no representa un problema, se puede ver una interacción normal, trabajan como cualquier alumno regular.

En otro de los grupos que fueron analizados con respecto a las BAP, no se observaron dificultades al momento de utilizar la computadora, esto como resultado de una práctica guiada por el profesor, durante el proceso hicieron buen uso de esta, no se vieron errores en los resultados finales de las prácticas.

Cabe destacar que las TICs que más utilizaron durante el desarrollo de la clase fueron el celular y la computadora, al finalizar una práctica guiada en clase se les vio navegar a través de la plataforma Moodle. Con lo anterior se pudo deducir que no presentaron dificultad al usar las TICs, todo lo manejaban de manera muy natural, muy familiarizados con los entornos virtuales.

Al momento de realizar el mismo procedimiento, pero ahora en el grupo donde se tiene el mayor número de estudiantes que pertenecen al programa ADIUAS, es decir 8 alumnos de los 45 registrados y cuya ubicación es en el turno vespertino, se pudo constatar que cuando llega la hora de utilizar la computadora u otras TICs, es cuando se pueden ver algunas limitaciones, las cuales no representan una barrera de aprendizaje total, en donde sigue predominando la computadora como el dispositivo más utilizado en clase y donde se da una interacción con la plataforma Moodle.

Con respecto a los docentes, fue muy común que realizan estrategias que van encaminadas con las recomendaciones del Programa de Adecuación Curricular y Metodológica (PACYM) que se entrega por cada alumno que pertenece al programa ADIUAS; en otro grupo se realiza un trabajo personalizado con cada alumno, lo que puede llegar a favorecer el desarrollo de las habilidades y conocimientos del educando [2]; dicha estrategia coincide con lo que, según [4] menciona en su trabajo de investigación, en donde se establece que se acentúa el papel del docente para asumir nuevos ambientes de aprendizaje buscando modificar ese ejercicio profesional en búsqueda de procesos que tengan impacto en la sociedad.

Dentro la opinión de los profesores a cargo de las asignaturas de laboratorio de cómputo, estos mencionaron que el software educativo utilizado por sus estudiantes se encuentran asistentes auditivos, Cortana, Jaws y NVDA, siendo este último el que se encuentra instalado en las computadoras del centro de cómputo y con el que pueden interactuar alumnos con debilidad visual principalmente.

### 4 CONCLUSIONES

De acuerdo con el trabajo de campo realizado mediante las entrevistas aplicadas para esta investigación cuando se impartían las asignaturas de laboratorio de cómputo II y IV en la escuela preparatoria se concluye lo siguiente:

- A. Después de observar las diferentes clases y las entrevistas a informantes se deduce que la mayor parte de los docentes realizan estrategias didácticas de acuerdo con las BAP de los alumnos inscritos al programa de ADIUAS.
- B. Los alumnos del programa ADIUAS si utilizan ciertas aplicaciones como programas parlantes o especializados dependiendo el tipo de BAP, office y la plataforma educativa Moodle para dar cumplimiento a las actividades escolares.
- C. No existe una barrera que limite el uso de la tecnología entre los estudiantes que pertenecen al ya mencionado programa de apoyo, estas son muy leves cuando llegan a presentarse.

D. El proceso de enseñanza-aprendizaje puede llevarse de manera normal con el resto del grupo, es decir, con la ayuda de las TICs se aprovechan los beneficios para que se puedan reforzar la parte cognitiva en cada alumno.

## REFERENCIAS

- [1] C. Belloch Ortí, *Universidad de Valencia.*, [En línea], <http://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic2.pdf>, (2016).
- [2] J. Cabero Almenara, J. M. Fernández Batanero, & M. Córdoba Pérez), “Conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico”, *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 157-176, Colombia, 2016.
- [3] R. Carneiro, J. C. Toscano & T. Díaz, “*Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*”, OEI Fundación Santillana, España, 2009.
- [4] L. D. Flórez Buitrago, C. Ramírez García & S. Ramírez García, “LAS TIC COMO HERRAMIENTAS DE INCLUSIÓN SOCIAL”, *3C TIC*, pp. 54-67, 2019.
- [5] E. Paisance, “L’inclusion comme théorie pratique”, *Revista Educação Especial*, pp. 1-23, 2020.
- [6] V. Riveros & M. I. Mendoza, “Bases teóricas para el uso de las TIC en la educación”, *Encuentro Educativo*, pp. 315-366, 2005.
- [7] J. Sánchez, “Aprendizaje visible, Tecnología invisible”, Ediciones Dolmen, Santiago de Chile, 2001.
- [8] Secretaría de Educación Pública, “*El modelo educativo 2016*”, *SEP*, México, 2016.
- [9] E. S. Kitaoka Lizárraga, F. S. Félix Torres & J. A. Chávez Espinoza, “Atención a la Diversidad en la Universidad Autónoma de Sinaloa ADIUAS. En UAS”, [En Línea] [https://sau.uas.edu.mx/pdf/programa\\_ADIUAS\\_2019.pdf](https://sau.uas.edu.mx/pdf/programa_ADIUAS_2019.pdf), 2019.