

**UNIVERSIDAD DE
MURCIA**



**FACULTAD DE
EDUCACIÓN**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO
GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**LOS BENEFICIOS DE LAS TIC EN LAS AULAS
ABIERTAS ESPECIALIZADAS**

**ELÍSA BET MARTÍN SEVA
DNI ***2244****

**LÍNEA 2. ACTIVIDADES DE CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN Y LA
GESTIÓN DEL AULA**

María José Martínez Segura

CURSO ACADÉMICO 2021 / 2022

CONVOCATORIA DE JUNIO



ÍNDICE

Resumen	4
1. Justificación y objetivos	5
2. Desarrollo del trabajo	7
2.1. Aulas Abiertas Especializadas.....	7
<i>2.1.1. Definición de AAE</i>	<i>7</i>
<i>2.1.2. Modalidades de AAE</i>	<i>10</i>
<i>2.1.3. Funciones de las AAE</i>	<i>11</i>
<i>2.1.4. Objetivos de las AAE.....</i>	<i>11</i>
2.2. Características del alumnado destinatario de AAE	12
2.3. Beneficios de las TIC en el ámbito educativo.....	16
2.4. ¿Cómo favorecen las TIC al alumnado NEE?	17
2.5. Propuesta de uso de las TIC en las AAE	19
3. Conclusiones, consecuencias e implicaciones.....	24
4. Referencias	26
Anexos	28
Anexo 1. Tutorías realizadas durante el desarrollo del TFG	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Definición concepto Aulas Abiertas Especializadas	8
Tabla 2	Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Intelectual	12
Tabla 3	Características y necesidades del alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA)	13
Tabla 4	Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Sensorial	14
Tabla 5	Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Motora	15
Tabla 6	Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Intelectual	19
Tabla 7	Recursos TIC para alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA).....	20
Tabla 8	Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Visual	22
Tabla 9	Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Auditiva.....	22
Tabla 10	Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Motora	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Concepto Aula Abierta Especializada (AAE)	10
Figura 2	Beneficios de las TIC en el Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales ...	18
Figura 3	Symbaloo recursos TIC	24



Resumen

El siguiente Trabajo Fin de Grado (TFG) tiene por objetivo conocer los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Aulas Abiertas Especializadas. Para ello, a partir de una revisión teórica se comenzará profundizando en el concepto de Aula Abierta Especializada, en las modalidades que existen, en cuáles son sus funciones y sus objetivos; además, se especificarán las características del alumnado de Aulas Abiertas Especializadas. Seguidamente, se continuará indagando acerca de los beneficios que aportan las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito educativo, centrándose finalmente en los que proporciona al alumnado con necesidades educativas especiales. Todo ello será complementado por una propuesta de uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Aulas Abiertas Especializadas, en la que se incluirán diferentes recursos digitales con el fin de poder atender a las necesidades del alumnado destinatario. Para finalizar, se extraerán una serie de conclusiones, en las que se destacará lo más relevante de cada apartado, y se incluirá una pequeña reflexión y una propuesta de investigación.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, Necesidades Educativas Especiales, Aulas Abiertas Especializadas, aplicaciones tecnológicas, atención a la diversidad.

Abstract

The following Final Degree Project aims to discover the benefits of Information and Communication Technologies in Specialized Open Classrooms. To do this, starting from a theoretical review, we will begin by delving into the concept of the Specialized Open Classroom, in the modalities that exist, in what its functions and objectives are. In addition, the characteristics of the students of Specialized Open Classrooms will be specified. Next, we will continue investigating the benefits provided by Information and Communication Technologies in the educational field. Finally, focusing on those provided to students with special educational needs. All this will be complemented by a proposal for the use of Information and Communication Technologies in the Specialized Open Classrooms, which will include different digital resources in order to meet the needs of the target students. To finish, a series of conclusions will be drawn, in which the most relevant aspects of each section will be highlighted, and a small reflection and a research proposal will be included.

Keywords: Information and Communication Technologies, Special Educational Needs, Specialized Open Classrooms, technological applications, attention to diversity.

1. Justificación y objetivos

La sociedad en la que vivimos está en constante evolución y uno de los aspectos en los que más se ha progresado es la tecnología. Es por ello por lo que, ante este rápido avance, es necesario aprovechar su potencial para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y poder, al mismo tiempo, contribuir al desarrollo integral de nuestros alumnos, consiguiendo de esta manera formar ciudadanos capaces de enfrentarse a los retos que la sociedad les vaya proponiendo.

Como futuros docentes especialistas en pedagogía terapéutica, consideramos que haciendo un buen uso de estos avances podemos atender a las necesidades de nuestro alumnado de la mejor manera posible, ya que nos ofrecen una gran variedad de recursos que se adaptan a las características de cada alumno y alumna, facilitando la atención a la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación o, con sus siglas abreviadas, las TIC, siempre han sido un tema que ha captado nuestra atención y que consideramos muy relevante porque actualmente nos acompaña en todos los momentos y lugares de nuestra vida. Por lo tanto, es fundamental trabajarlo en los centros educativos, contribuyendo al desarrollo integral de todo el alumnado.

A este motivo se une que este año realizaremos las prácticas escolares en una de las Aulas Abiertas Especializadas de la Región de Murcia. Esta aula se encuentra en un centro concertado ubicado en uno de los barrios de la capital murciana. Por lo tanto, nos gustaría poder conocer e investigar acerca de qué beneficios pueden ofrecer a los alumnos de estas aulas.

Por otra parte, desde el marco legislativo, encontramos diferentes leyes que avalan la presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito educativo y el acceso de las personas con discapacidad a las mismas.

La LOE (2006), por su parte, subraya la necesidad de que la educación prepare para vivir en la sociedad y afrontar los retos de la misma, señalando la rápida evolución en ciencia y tecnología y su impacto en el desarrollo social; por lo que considera necesario la incorporación de las TIC en el proceso educativo, afirmando la obligatoriedad de los centros educativos de disponer de la infraestructura necesaria para ello.

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación (LOE) y posteriormente la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE, también llamada LOMLOE, señalan el compromiso con los objetivos educativos propuestos por la Unión Europea y la UNESCO, entre los que se encuentra mejorar la calidad y eficacia educativa o garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación.

Del mismo modo, tanto en la LOE (2006) como en la LOMLOE (2020) se señala que “las administraciones educativas y los equipos directivos de los centros deberán promover el uso de las TIC en el aula como medio apropiado y valioso para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje”.

Continuando con el Real Decreto 126/2014, de 26 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria podemos observar cómo se destaca la presencia de las TIC en dicha etapa, incluyéndose en una de las competencias a desarrollar: “Competencia



matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología”. Además, se destaca su creciente importancia y la necesidad de iniciar al alumnado en su uso, debiendo utilizarlas como recursos para el aprendizaje de las materias curriculares.

Centrándonos en la legislación educativa regional, Decreto n.º 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, podemos destacar cómo las TIC forman parte de las orientaciones metodológicas que se incluyen en las diferentes materias curriculares. Igualmente, en el apartado “Metodología” se indica que una de las metodologías específicas que contribuyen a garantizar el aprendizaje del alumnado y permiten el desarrollo de las medidas específicas en los centros de educación especial y aulas abiertas especializadas en los centros ordinarios es “la utilización de productos de apoyo y tecnologías de la información y la comunicación”.

Finalmente, también podemos destacar la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), adoptada por las Organización de Naciones Unidas, la cual recoge en su artículo 9, destinado a la accesibilidad, la siguiente medida a adoptar: “promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet”. Asimismo, los Estados Parte también se comprometen a “promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad”. Este último compromiso también se señala en el artículo 35 del Decreto n.º 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, titulado “Recursos materiales”.

Como observamos, las TIC están muy presentes en el marco legislativo. Pero si atendemos a las investigaciones científicas también encontramos diferentes autores que defienden su aplicación en el ámbito educativo y en la atención a la diversidad. Entre ellos podemos encontrar a Moya (2009) que afirma que la inclusión de las TIC en el ámbito educativo no se trata de un desafío sino de una necesidad para lograr formar a personas que sean capaces de desenvolverse en la sociedad.

Cabero, Córdoba y Fernández (2007); García-García y López-Azuaga (2012); Rodríguez y Arroyo (2014) también defienden que las TIC permiten al alumnado con necesidades educativas especiales acceder a los contenidos como el resto de sus compañeros, fomentando la igualdad de oportunidades. Además, permite aumentar la relación con su entorno y mejorar su calidad de vida. Por todo ello, afirman que el uso de las TIC permite conseguir una escuela para todos.

Por todo lo anterior, el propósito que pretendemos alcanzar con este trabajo es *conocer los beneficios de las TIC en las Aulas Abiertas Especializadas*. Para poder conseguirlo se plantean los siguientes objetivos específicos:

OE 1. Profundizar en las características de las Aulas Abiertas Especializadas y conocer su funcionamiento.

OE 2. Definir las características del alumnado destinatario de Aulas Abiertas Especializadas.

OE 3. Conocer los beneficios que aportan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo.

OE 4. Reflexionar acerca de cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la atención a la diversidad.

OE 5. Elaborar una propuesta de uso de las TIC en las Aulas Abiertas Especializadas para dar respuesta a las necesidades del alumnado.

2. Desarrollo del trabajo

Para conseguir estos objetivos haremos una revisión teórica en la que nos centraremos en conocer los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las Aulas Abiertas Especializadas.

Para ello comenzaremos indagando sobre las Aulas Abiertas Especializadas, para comprender en qué consisten. Para tal fin se dará una definición, se especificarán las modalidades que podemos encontrar, las funciones que desempeñan y los objetivos que persiguen. Seguidamente se especificarán las características de los alumnos destinatarios de esta medida extraordinaria. Posteriormente investigaremos acerca de los beneficios que ofrecen las TIC en el ámbito educativo; para poder llegar a conocer finalmente cómo favorecen las TIC al Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE).

Tras hacer esta revisión teórica realizaremos una propuesta de aplicación en la que se recogerán una serie de recursos educativos accesibles que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado con NEE, entre los que se incluirán páginas web, aplicaciones y herramientas digitales. Estos recursos se encontrarán clasificados por tipo de discapacidad para facilitar su aplicación.

2.1. Aulas Abiertas Especializadas

Para poder comprender cuáles son los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Aulas Abiertas Especializadas (en adelante AAE), es necesario conocer en qué consisten las AAE. Por consiguiente, en este apartado se dará a conocer su definición, las modalidades que podemos encontrar, qué funciones tienen y qué objetivos persiguen.

2.1.1. Definición de AAE

En este subapartado se dará una definición del concepto de AAE, para ello se han recopilado, como se puede apreciar en la Tabla 1, las definiciones que ofrecen diferentes autores con el fin de analizarlas y complementarlas, pudiendo ofrecer de esta manera una definición lo más completa posible.

**Tabla 1***Definición concepto Aulas Abiertas Especializadas*

AUTOR	AÑO	DEFINICIÓN	APORTACIÓN
Decreto 359/2009	2009	<p>“El Capítulo también destina su articulado a las aulas abiertas especializadas en centros ordinarios, constituyéndose como unidades de educación especial que ofrecen a este alumnado un entorno abierto y normalizado” (Decreto 359/2009, p. 57613).</p> <p>2. Las unidades especializadas en centros educativos ordinarios se definen como aulas abiertas especializadas, siendo un medio de respuesta abierto y normalizado para el alumnado que presenta necesidades educativas especiales graves y permanentes. Las aulas abiertas estarán dotadas de medios materiales y humanos para responder a las necesidades específicas de los alumnos y alumnas, siempre y cuando ninguna otra medida de carácter ordinario pudiera favorecer el proceso educativo del alumnado sin perjuicio de su integración en la dinámica general del centro.</p> <p>3. Las aulas abiertas especializadas en centros ordinarios constituyen un recurso de carácter extraordinario (Decreto 359/2009, p. 57636)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de educación especial en centros educativos ordinarios. - Ofrecen un entorno normalizado y abierto. - Para alumnos con necesidades educativas especiales graves y permanentes. - Dotadas con medios materiales y humanos que dan respuesta a las necesidades del alumnado. - Se lleva a cabo cuando ninguna otra medida ordinaria sea capaz de favorecer el proceso educativo del alumno. - Recurso de carácter extraordinario.
Orden de 24 de mayo de 2010	2010	Las aulas abiertas son aulas especializadas, que constituyen una medida de carácter extraordinario, tendente a conseguir los principios de normalización e inclusión, destinada a determinados alumnos y alumnas, con necesidades educativas especiales graves y permanentes, que precisen de apoyo extenso y generalizado en todas las áreas del currículo. (Orden de 24 de mayo de 2010, p. 29335)	<ul style="list-style-type: none"> - Son aulas especializadas. - Medida de carácter extraordinario. - Tiende a conseguir los principios de normalización e inclusión. - Destinada a alumnos con necesidades educativas especiales graves y permanentes que necesitan apoyo extenso y generalizado en todas las áreas curriculares.
Lozano, Cerezo y Alcaraz	2015	Con esta medida específica se pretende hacer efectivos los principios de normalización e inclusión del alumnado que tiene necesidades educativas especiales graves y permanentes, y precisa de un apoyo extenso y generalizado en todas las áreas	<ul style="list-style-type: none"> - Medida específica. - Pretende hacer efectivos los principios de normalización e inclusión del alumnado con necesidades educativas especiales graves y

AUTOR	AÑO	DEFINICIÓN	APORTACIÓN
		curriculares. Esta medida pretende adaptarse a las necesidades educativas del alumnado, creando, dentro de los centros ordinarios, un entorno lo menos restrictivo posible, que propicie la planificación de actividades compartidas con un grupo ordinario de referencia, permita desarrollar una atención educativa individualizada y una supervisión y ayuda constante en las tareas que se realizan. (Lozano, Cerezo y Alcaraz, 2015, p. 193)	<p>permanentes, que precisan apoyo extenso y generalizado en todas las áreas del currículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pretende adaptarse a las necesidades educativas del alumnado. - Entorno lo menos restrictivo posible. - Propicia la realización de actividades en el grupo ordinario de referencia. - Permite desarrollar atención educativa individualizada, supervisión y ayuda constante en las tareas.
Martínez, Porto y Garrido	2019	Dentro del centro ordinario podemos encontrar un espacio, aula especializada, aula abierta o aula de educación especial, en función de la comunidad autónoma, creado para ofrecer a los alumnos con necesidades educativas especiales la posibilidad de contar con opciones de escolarización más inclusivas. Es una medida de atención educativa de carácter extraordinario que, desde los principios de normalización e inclusión, va destinada a determinados alumnos con necesidades educativas especiales graves y permanentes, que precisen de apoyo extenso y generalizado en todas las áreas del currículo. (Martínez, Porto y Garrido, 2019, p. 90)	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio dentro del centro ordinario. - Ofrece a los ACNEE una escolarización más inclusiva. - Medida extraordinaria. - Principios de normalización e inclusión. - Destinada a alumnos con necesidades educativas especiales graves y permanentes que necesitan apoyo extenso y generalizado en todas las áreas curriculares.
Arnaiz y Caballero	2020	La medida específica de las Aulas Abiertas Especializadas consiste en el desarrollo de unidades de Educación Especial en centros ordinarios destinadas al alumnado con necesidades educativas especiales que requieren de un apoyo extenso y generalizado en la mayoría de las áreas curriculares. (Arnaiz y Caballero, 2020, p. 192)	<ul style="list-style-type: none"> - Medida específica. - Unidades de Educación Especial en centros ordinarios. - Destinada a alumnado ACNEE que necesitan apoyo extenso y generalizado en la mayoría de las áreas curriculares.

Nota. Elaboración propia a partir de los autores mencionados.

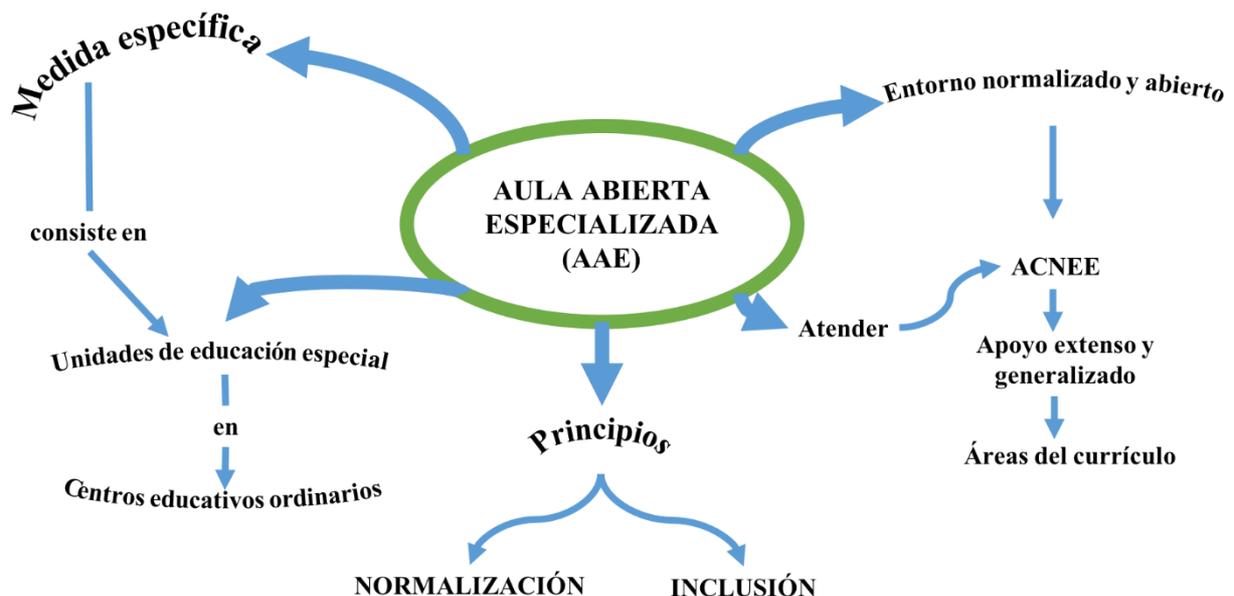
Sintetizando todas las aportaciones de los autores antes mencionados podemos definir el *concepto de aula abierta especializada* como una medida específica a la que se recurre de manera extraordinaria, es decir, cuando ninguna medida ordinaria pueda favorecer el proceso educativo del alumno. Esta medida consiste en el desarrollo de unidades de educación especial dentro de los centros educativos ordinarios, con el fin de ofrecer un entorno normalizado y abierto, para poder atender al alumnado con necesidades educativas especiales que requieren

de un apoyo extenso y generalizado en todas las áreas del currículo, haciendo efectivos los principios de normalización e inclusión.

En la Figura 1 podemos ver sintetizados los aspectos más relevantes que conforman el concepto de AAE.

Figura 1

Concepto Aula Abierta Especializada (AAE)



Nota. Elaboración propia.

Con esta medida se pretende conseguir adaptarse a las necesidades educativas del alumno, pudiendo atenderle, supervisarle y ayudarle de manera más individualizada, creando un entorno en el que se reduzcan las limitaciones. No obstante, debe propiciar la realización de actividades en el grupo ordinario de referencia con el fin de conseguir la inclusión del discente.

2.1.2. Modalidades de AAE

De acuerdo con el artículo 28.5 del Decreto 359/2009 de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, podemos diferenciar dos modalidades de aulas abiertas especializadas. Pueden ser genéricas o específicas.

Atendiendo a la Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regulan la autorización y el funcionamiento de las aulas abiertas especializadas en centros ordinarios públicos y privados concertados de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, las aulas abiertas genéricas escolarizan a alumnado con distintos tipos de discapacidad; entre los que encontramos al alumnado con necesidades educativas especiales graves y permanentes derivadas de: discapacidad psíquica severa, autismo y otros trastornos generalizados del desarrollo o de pluridiscapacidad.

En cambio, las aulas abiertas específicas escolarizan al alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de una pluridiscapacidad específica, es decir, se agrupa al alumnado atendiendo al tipo de pluridiscapacidad que presente.

Estas modalidades no son estáticas, es decir, en función de las necesidades de escolarización existentes, es posible la transformación de las aulas abiertas específicas en genéricas y al contrario.

2.1.3. Funciones de las AAE

De acuerdo con Arnaiz y Caballero (2020), la principal función de las AAE es contribuir al desarrollo integral del alumno. Para ello, estas aulas se dotan de medios materiales y humanos para dar respuesta a sus necesidades. No obstante, se participará en la dinámica general del centro, realizando actividades y compartiendo tiempos y espacios con el resto del alumnado, ya que otra de sus funciones es garantizar la normalización e inclusión del alumnado destinatario de esta medida extraordinaria.

Por lo tanto, podemos señalar como funciones de las Aulas Abiertas Especializadas las siguientes:

- Proporcionar un contexto escolar normalizado, favoreciendo la inclusión en el centro educativo.
- Disponer de recursos educativos personales, materiales y organizativos que den respuesta a las necesidades y características del alumnado.

Atendiendo a todo lo anterior, podemos afirmar que las AAE permiten atender a las necesidades del alumnado haciendo uso de los recursos que les son imprescindibles para contribuir a su desarrollo. Todo ello atendiendo a la inclusión, ya que al encontrarse dentro de los centros ordinarios facilitan la participación y la igualdad educativa del alumnado, ofreciendo una educación de calidad.

2.1.4. Objetivos de las AAE

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar desde las Aulas Abiertas Especializadas encontramos los siguientes (Decreto 359/2009):

- Hacer posible un contexto educativo adecuado en el que se garantice la normalización e inclusión.
- Atender de la manera más efectiva al alumnado que requiere adaptaciones significativas que no pueden ser atendidas con apoyos dentro de un aula ordinaria, puesto que necesitan ayuda de manera individualizada y permanente.
- Trabajar la autonomía, las habilidades sociales y las habilidades comunicativas.
- Contribuir al progreso en su proceso educativo.

No obstante, aunque estos objetivos son compartidos por todas las AAE, desde cada AAE se plantean y añaden otros objetivos más específicos, en los que se refleja lo que se pretende que consiga cada alumno o alumna que esté escolarizado en la misma, atendiendo a sus características y necesidades.



Los objetivos deberán encontrarse explícitos en el Plan de Atención a la Diversidad (PAD), y por lo tanto incluidos en el Proyecto Educativo de Centro (PEC), tal y como se indica en el artículo 4 del Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; volviéndose a señalar en la Orden de 24 de mayo de 2010 de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regulan la autorización y el funcionamiento de las aulas abiertas especializadas en centros ordinarios públicos y privados concertados de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2.2. Características del alumnado destinatario de AAE

Una vez conocido en qué consisten las AAE es fundamental focalizar la atención en los destinatarios a los que va dirigida esta medida extraordinaria.

Atendiendo al artículo 3 de la Orden de 24 de mayo de 2010, podemos afirmar que el alumnado destinatario de esta medida será aquel que presente necesidades educativas especiales graves y permanentes derivadas de discapacidad intelectual severa, trastorno del espectro autista o pluridiscapacidad, entre las que podemos encontrar: discapacidad auditiva severa o profunda con discapacidad intelectual, discapacidad motórica grave asociada a discapacidad intelectual y discapacidad intelectual con alteraciones graves de comunicación.

Esta modalidad de escolarización se podrá llevar a cabo cuando estos alumnos necesiten apoyo extenso y generalizado en todas las áreas del currículo y no puedan ser atendidos en un aula ordinaria.

En las tablas que encontramos a continuación, se recogen las principales características y necesidades de cada una de las discapacidades que puede presentar el alumnado destinatario de Aulas Abiertas. Entre ellas encontramos discapacidad intelectual, trastorno del espectro del autismo (TEA), discapacidad sensorial y discapacidad motora.

En la siguiente tabla, Tabla 2, observamos las características y necesidades relativas al alumnado con discapacidad intelectual.

Tabla 2

Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Intelectual

DISCAPACIDAD INTELECTUAL	
Características	Necesidades
El alumnado con discapacidad intelectual severa necesita más apoyo en todos los contextos. No obstante, la mayoría puede aprender a hacer muchas cosas, aunque se necesitará más tiempo y esfuerzo.	- Dificultad en el funcionamiento intelectual que afecta a: <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje académico - Razonamiento - Resolución de problemas - Planificación - Pensamiento abstracto - Juicio

- Aprendizaje a partir de la experiencia
- Resolver problemas
- Dificultad en el comportamiento adaptativo (actividades de la vida cotidiana, como el cuidado personal, las destrezas sociales y de comunicación...)

Teniendo en cuenta las dificultades expuestas, podemos señalar que presentan necesidades en el dominio conceptual (aprendizaje escolar), en el dominio social (lenguaje, comunicación, conducta social) y en el dominio práctico (actividades de la vida diaria, decisiones y conducta).

Nota. Elaboración propia a partir de información proporcionada por Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación (2020).

La Tabla 3 está destinada al Trastorno del Espectro del Autismo (TEA), como se puede observar a continuación.

Tabla 3

Características y necesidades del alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA)

TRASTORNO DEL ESPECTRO DEL AUTISMO (TEA)	
Características	Necesidades
El alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) presenta necesidades especiales a lo largo de todas las etapas educativas. La intervención educativa deberá estar basada en las fortalezas y debilidades de cada alumno.	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas en la comunicación: <ul style="list-style-type: none"> - Necesitan aprender a entender su entorno. - Necesitan aprender habilidades de comunicación. - Necesita aprender a mantener intercambios de comunicación activas con otras personas. - Problemas en la interacción social: <ul style="list-style-type: none"> - Necesitan aprender a relacionarse con los demás en diferentes situaciones y contextos. - Necesitan conocer que sus comportamientos pueden repercutir en los demás. - Necesitan aprender a conocer y transmitir sus emociones. - Necesitan aprender habilidades de comunicación. - Necesitan conocer el manejo de objetos para el disfrute de ellos. - Problemas con el estilo de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Necesitan un contexto educativo estructurado. - Necesitan situaciones específicas de aprendizaje. - Necesitan ambientes sencillos. - Necesitan aprender en contextos naturales.

- Necesitan de situaciones educativas individualizadas.

- Necesitan de lugares donde no puedan dar lugar a la distracción.

- Problemas con la salud y la autonomía:

- Necesitan aumentar su autonomía para conseguir su desarrollo integral.

- Necesitan seguimiento médico.

Nota. Elaboración propia a partir de información proporcionada por Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación (2020) y Tortosa y Gómez (2003).

La información relativa al alumnado con discapacidad sensorial se recoge en la siguiente tabla, Tabla 4.

Tabla 4

Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Sensorial

DISCAPACIDAD SENSORIAL			
Al hablar de discapacidad sensorial hacemos referencia al alumnado con discapacidad auditiva y al alumnado con discapacidad visual.			
DISCAPACIDAD AUDITIVA		DISCAPACIDAD VISUAL	
Características	Necesidades	Características	Necesidades
<p>La discapacidad auditiva no presenta las mismas implicaciones en todos los alumnos ya que depende de factores, como el momento de la pérdida o el grado, que determinan que el alumnado presente más o menos necesidades educativas. Aunque sí se pueden destacar algunas características comunes para todos ellos, las cuales se contemplan a continuación:</p> <p>- La información recibida es menor, puesto que el oído es el sentido que nos mantiene</p>	<p>- Necesitan ajustes lingüísticos y más ayuda en las situaciones socioeducativas.</p> <p>- Necesitan adecuaciones visuales-auditivas para acceder a la información en los contextos educativos, por lo tanto, será necesario planificar estrategias que potencien la accesibilidad comunicativa.</p>	<p>Con el término discapacidad visual hacemos referencia a la disminución total o parcial de la vista. Cuando la pérdida de visión es total el mundo se conoce y se percibe a través del tacto y de los sentidos que se conservan. En el caso de la baja visión, aunque sí se perciben estímulos visuales, son pobres tanto en calidad como en cantidad. En cuanto a las características más destacadas podemos encontrar las siguientes:</p> <p>- El sistema de percepción es</p>	<p>- Necesitan más tiempo en la realización de tareas y actividades.</p>

<p>conectados con nuestro entorno. Este hecho hace que el alumnado con diversidad auditiva presente dificultades en la comprensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo lingüístico puede verse comprometido. 	<p>analítico, lo que implica que ellos reciben la información de manera fragmentada, teniendo que reunirla para poder conocer el entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carecen de percepción global.
---	---

Necesidades discapacidad sensorial:

Por lo tanto, y teniendo en cuenta lo anterior, podemos afirmar que las necesidades que presentan son diversas, pudiendo destacar las siguientes:

- Necesitan opciones que permitan modificar la información visual (tamaño de texto, contraste entre fondo y texto, color para resaltar información, descripciones de imágenes en texto o voz...).
- Necesitan opciones que permitan modificar la información auditiva (volumen, velocidad, subtítulos, conversores de voz a texto...).
- Necesitan apoyos en el vocabulario (pictogramas, imágenes, audio, uso de lectura fácil...).
- Necesitan opciones que les permitan expresar el conocimiento.
- Necesitan el uso de sistemas aumentativos o alternativos de la comunicación (SSAAC), correctores...
- Necesitan múltiples formas de evaluación (oral, escrita, apoyo kinestésico, más tiempo...).

Nota. Elaboración propia a partir de información proporcionada por Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación (2020).

Finalmente, la Tabla 5, recoge las características y necesidades que presenta el alumnado con discapacidad motora.

Tabla 5

Características y necesidades del alumnado con Discapacidad Motora

DISCAPACIDAD MOTORA	
Características	Necesidades
<p>El alumnado con discapacidad motora presenta alteraciones en su aparato motor, que pueden ser permanentes o transitorias y pueden deberse a múltiples causas, como a la alteración del sistema nervioso central, óseo-articular, muscular y/o nervioso. Estas alteraciones pueden ocasionar limitaciones posturales, de desplazamiento, de coordinación y de manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan necesidades posturales, por lo que es fundamental proporcionar mobiliario adecuado que les permita mantener una posición adecuada para trabajar. - Dificultades en el movimiento de manos, lo que dificulta el uso del material escolar (lápices, gomas...). El uso del ordenador permite que el alumno pueda llevar a cabo las actividades escolares con mayor facilidad. - Dificultades en la comunicación: Algunos alumnos no pueden utilizar el lenguaje oral, por lo que será necesario emplear otro sistema para facilitar la comunicación.



-
- Necesitan adaptaciones metodológicas y materiales, como pedir menos pasos, realizar la tarea oralmente en lugar de por escrito...
-

Nota. Elaboración propia a partir de información proporcionada por Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación (2020).

2.3. Beneficios de las TIC en el ámbito educativo

Al hablar de las TIC hacemos referencia al conjunto de tecnologías que hacen que la información y comunicación sean más eficaces. Entre ellas podemos encontrar herramientas, recursos o dispositivos.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante metodologías activas que potencian las habilidades y capacidades digitales. De esta manera, se contribuye a la adquisición de las competencias propias de la etapa educativa y por lo tanto a la formación integral del alumno (Moya, 2009).

Desde la incorporación de las TIC en el proceso educativo, las formas de integrarlas han sido muy variadas, pudiendo encontrarlas como recurso didáctico, utilizado por el docente para enseñar e investigar; como instrumento para el aprendizaje, utilizado por el alumnado para el acceso a la información pero también para elaborar creaciones personales; como contenido curricular; como recurso para la organización escolar; como instrumento de evaluación; o como recurso para el desarrollo comunitario, utilizado por todos los miembros de la comunidad educativa para el desarrollo cultural, social y educativo (Torres, 1999).

Gracias a esta versatilidad en su uso y de acuerdo con Palomar (2009), podemos afirmar que las TIC proporcionan multitud de beneficios tanto para el alumnado como para el profesorado. Entre las ventajas que podemos destacar desde la perspectiva del alumnado encontramos que son atractivas, permiten el acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, permiten personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje dada la existencia de numerosos materiales didácticos y recursos, permiten la autoevaluación, cercanía con los docentes, potencian la capacidad de aprendizaje autónomo, son una gran ayuda para los alumnos con necesidades educativas especiales, fomentan el compañerismo y la colaboración.

En cuanto a los beneficios que proporcionan al profesorado encontramos que las TIC son una gran fuente de recursos educativos, permiten la individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje y por lo tanto la atención a la diversidad del aula, facilitan la organización de actividades en grupo, ayudan al seguimiento del progreso del alumnado mediante aplicaciones que registran los errores y aciertos cometidos, son un canal de información y comunicación excelente para compartir experiencias, materiales, etc. entre docentes y centros (Palomar, 2009).

Teniendo en cuenta lo anterior, y atendiendo a las investigaciones de García-Valcárcel y González-Rodero (2006) y Sánchez-Arjona (2011), entre los principales beneficios de las TIC en el ámbito educativo podemos destacar los siguientes:

- El uso de las TIC permite adaptarnos al ritmo de aprendizaje de cada alumno, atendiendo a sus características y capacidades. Todos los alumnos no asimilan los

conocimientos al mismo tiempo, por lo que las TIC permiten flexibilizar los pasos a seguir para su adquisición. De esta manera estas herramientas contribuyen a la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Facilitan el acceso de los alumnos a gran cantidad de información actualizada.
- Aumenta la motivación del alumnado y la predisposición para continuar aprendiendo.
- Promueven la reflexión del alumnado, la búsqueda y selección de información, la construcción de conocimiento, haciendo que el alumno se convierta en el protagonista de su aprendizaje, siendo un sujeto activo.
- Favorece la autonomía del alumnado en su propio proceso de aprendizaje, y por lo tanto su iniciativa.
- Permiten la interacción entre personas que están tanto cerca como lejos, facilitando el intercambio de información, la comunicación y el trabajo con otros centros educativos.
- Potencian el trabajo en equipo y la colaboración entre compañeros.
- Favorece el aprendizaje significativo y funcional.

Finalmente, el empleo de las TIC también aporta multitud de ventajas que contribuyen a la inclusión educativa del alumnado. Entre ellas podemos destacar la personalización de la enseñanza, permitiendo la adaptación a las necesidades de cada alumno y a su ritmo de aprendizaje (enseñanza individualizada); el aumento del autoestima y motivación del alumnado gracias a su uso, lo que facilita la integración en el aula ordinaria y mejora el rendimiento escolar; la organización entre el profesorado, puesto que las TIC fomentan la coordinación entre ellos, el acceso infinito de información, permitiendo trabajar otras realidades, culturas..., o la mejora de la comunicación, haciendo posible la comunicación del alumnado con dificultades en el idioma (Moya, 2009).

2.4. ¿Cómo favorecen las TIC al alumnado NEE?

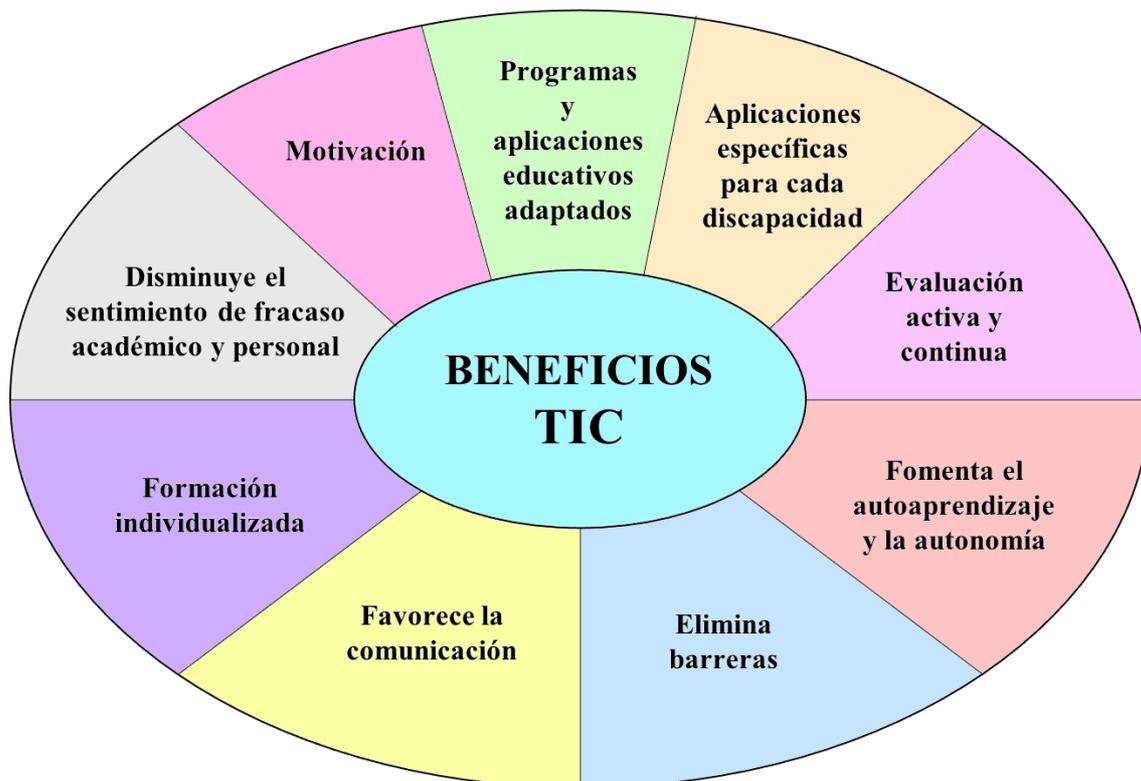
De acuerdo con Rodríguez y Arroyo (2014) las Tecnologías de la Información y la Comunicación son una herramienta muy apropiada para estimular al alumnado con necesidades educativas especiales. Contribuyen a que los alumnos puedan entender, comprender y expresarse de la mejor manera posible, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos mismos autores, defienden también que la tecnología hace posible la participación de este alumnado en diferentes contextos educativos y permiten que sus aprendizajes sean constructivos.

Continuando con esta idea, García-García y López-Azuaga (2012) también destacan la contribución de las TIC a la construcción de un contexto educativo en el que se minimizan las barreras tanto al aprendizaje, como a la participación, a la comunicación y al juego. De esta manera aumentan las oportunidades de aprendizaje y desarrollo para todos y todas.

Como podemos comprobar, las TIC aportan multitud de beneficios al alumnado con Necesidades Educativas Especiales. A continuación, en la Figura 1, podemos observar algunos de los beneficios que podemos destacar.

Figura 2

Beneficios de las TIC en el Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales



Nota. Elaboración propia a partir de información proporcionada por Cabero, Córdoba y Fernández (2007).

Teniendo en cuenta todo lo anterior podemos afirmar que la tecnología es muy importante en el ámbito de la educación especial, ya que gracias a su aplicación se pueden disminuir las barreras, y por consiguiente las dificultades con las que se puede encontrar el alumnado, favoreciendo su autonomía y facilitando su aprendizaje.

Del mismo modo, los docentes afirman que las Tecnologías de la Información y Comunicación facilitan el acceso al currículo de los ACNEE, puesto que favorecen el entrenamiento de las habilidades específicas y mejoran sus capacidades. Asimismo, destacan que para el alumnado con discapacidad motora son imprescindibles, puesto que son su herramienta de trabajo, sustituyendo al lápiz y al papel (Ramírez, Domínguez y Clemente, 2007).

Como podemos observar la tecnología en educación especial es un gran apoyo, siendo muchos los programas y recursos tecnológicos que podemos utilizar. Algunos ejemplos que podemos destacar y que quedan recogidos por Cabero, Córdoba y Fernández (2007) son: teclados adaptados que permiten al alumnado con discapacidad motora buscar información; programas que subtitulan vídeos, recursos de escucha como los implantes cocleares que permiten el acceso a la información al alumnado con discapacidad auditiva; programas de lectura de pantalla, audiocuentos, teclados en braille para el alumnado con discapacidad visual. Además, la tecnología también permite elaborar pictogramas u otros sistemas aumentativos y/o alternativos de la comunicación que se utilizan con el alumnado con trastornos del desarrollo, entre otros muchos recursos más.

2.5. Propuesta de uso de las TIC en las AAE

En nuestra Región, atendiendo a la resolución de Aulas Abiertas Especializadas en centros ordinarios para el curso 2021-2022 proporcionada por la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, encontramos un total de 139 AAE, de las cuales 92 son de Educación Infantil y Primaria, 45 de Educación Secundaria y 2 de Programas formativos para el desarrollo de Proyectos de Vida Inclusivos.

Teniendo en cuenta el número de AAE y los beneficios que pueden proporcionar las TIC al alumnado escolarizado en ellas, consideramos apropiado recoger en este epígrafe diferentes recursos TIC que se pueden utilizar para atender a las necesidades y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado destinatario de esta medida específica. Entre estos recursos se incluirán páginas web, aplicaciones y herramientas digitales.

Para ello, se han elaborado cinco tablas. En cada una de ellas se recogen los recursos TIC destinados a cada una de las discapacidades que puede presentar el alumnado de AAE. En ellas se incluye el icono de la herramienta, el nombre, una breve descripción y la necesidad a la que atiende.

En la siguiente tabla, Tabla 6, observamos algunos de los recursos TIC que pueden ayudar al alumnado con discapacidad intelectual.

Tabla 6

Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Intelectual

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	Léelo fácil	Herramienta para facilitar la lectura a personas con dificultades de comprensión. Contiene siete libros que combinan texto (en lectura fácil) con imagen y sonido.	- Dominio conceptual, accesibilidad a la lectura.
	Yo también leo	Aplicación para aprender a leer y mejorar el lenguaje, fomentando la autonomía y la motivación. Está basada en el método global de lectura y se adapta a las necesidades del alumnado, potenciando sus capacidades.	- Dominio conceptual (aprendizaje escolar).
	Números especiales	Herramienta para trabajar contenidos matemáticos básicos, los cuales otorgarán de autonomía al alumnado en situaciones de su vida cotidiana como por ejemplo en la interpretación del reloj o al hacer la compra.	- Dominio conceptual (aprendizaje escolar) y práctico (vida diaria).
	DANE	Página web en la que se recogen distintas aplicaciones para mejorar habilidades cognitivas, como la memoria, la atención o el lenguaje.	- Ofrece todo tipo de aplicaciones para atender diferentes necesidades: habilidades cognitivas, sociales, de comunicación y autoabastecimiento.

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	Pictocuentos	Aplicación web formada por un conjunto de cuentos con pictogramas para ayudar al alumnado a comprender su entorno y ejercitar el lenguaje. Al finalizar el cuento presenta actividades de comprensión lectora.	- Accesibilidad a la lectura en el ámbito educativo, dominio conceptual, comprensión del entorno y lenguaje.
	José Aprende	Aplicación que recoge una colección de cuentos sencillos enfocados al aprendizaje de aspectos de aseo personal, situaciones cotidianas y emociones.	- Dominio social y práctico (autonomía personal).

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 7 recoge los recursos TIC relativos al alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA).

Tabla 7

Recursos TIC para alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA)

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	AppyAutism	Página web donde podemos buscar aplicaciones específicas. Permite filtrar la búsqueda mediante el uso de palabras clave, plataformas, dispositivos, categorías, idiomas, precio, edades o evidencias científicas.	- Ofrece todo tipo de aplicaciones para atender todas las necesidades presentes en el alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA).
	EmoPlay	Aplicación para el reconocimiento de emociones a través de expresiones faciales.	- Comunicación y expresión (emociones).
	Juego de las palabras	Aplicación para desarrollar la comunicación, lectura y escritura en alumnos con TEA.	- Comunicación, lectura y escritura.
	Pictotraductor	Herramienta online para facilitar la comunicación e intercambio de información. La herramienta traduce frases en pictogramas.	- Comprensión.
	Pictosonidos	Esta aplicación pretende que el alumno asocie una imagen, concepto o acción con un sonido, facilitando de esta manera la comprensión y aumentando el vocabulario del alumnado.	- Comprensión.
	Sígueme	Aplicación para incrementar la atención visual y adquisición de significado del alumnado TEA, mediante un proceso de seis fases:	- Comprensión.

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
		atención, vídeo, imagen, dibujo, pictogramas y juegos.	
	PictoTea	Aplicación para facilitar la comunicación de las personas con TEA.	- Comunicación.
	DictaPicto	Aplicación que transforma el lenguaje oral en información visual, mejorando el acceso a la información de las personas con TEA y facilitando la comprensión del entorno.	- Comprensión.
	#Soyvisual	Esta herramienta engloba diferentes actividades interactivas que pretenden desarrollar el lenguaje y lograr un aprendizaje autónomo del niño adaptado a su propio ritmo.	- Comprensión.
	Agenda In-TIC	Esta herramienta tiene la misma utilidad de las agendas manipulativas convencionales, aunque en versión digital. Permite estructurar el tiempo, organizando las tareas que se deben realizar, el lugar, la duración y el orden.	- Organización espacio-temporal.
	Día a día	Esta herramienta permite elaborar diarios visuales. Es visual, intuitiva y personalizable.	- Organización espacio-temporal.
	Tempus Lite	Aplicación sencilla para organizar de manera visual el tiempo y las tareas diarias. Cuenta con un reloj personalizable que marca el tiempo de las tareas y del mismo modo facilita la comprensión del término tiempo.	- Organización temporal.
	iSecuencias	Aplicación para trabajar secuencias y emociones mediante situaciones típicas del día a día. Al principio, la aplicación presenta una secuencia de imágenes que describen una pequeña historia. El alumno debe ser capaz de organizar la secuencia, entenderla y dar como respuesta la emoción relacionada a dicha historia.	- Funciones ejecutivas (Secuencias).
	Doctor TEA	Herramienta de transición y adaptación a espacios médicos. Facilita la visita a hospitales y centros médicos.	- Salud.
	Pipo Memo Zoo	Esta aplicación además de entretener desarrolla la concentración, el reconocimiento, la memoria y habilidades cognitivas.	- Concentración y memoria.
	ARASAAC	Página web que ofrece diferentes herramientas de libre acceso, enfocadas al desarrollo de la comunicación principalmente mediante el uso de pictogramas. Este proyecto favorece y amplía la accesibilidad comunicativa y cognitiva.	- Comunicación, comprensión, SAAC.



ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	Toby Autism Therapy	Aplicación de atención temprana que trabaja habilidades relacionadas con las habilidades sociales, el lenguaje, las sensaciones y la imitación.	- Habilidades básicas cognitivas, de comunicación y sociales.
	AutisMIND	Herramienta para estimular el pensamiento social y la Teoría de la Mente. Cuenta con 10 temas diferentes, con 6 niveles de dificultad y ejercicios lúdicos y materiales interactivos.	- Pensamiento social.

Nota. Elaboración propia.

Los recursos TIC que se pueden utilizar con el alumnado con discapacidad visual se recogen en la siguiente tabla, Tabla 8.

Tabla 8

Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Visual

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	My Script Calculator	Aplicación calculadora. Detecta lo que escribes y lo transforma en operación matemática con gran tamaño permitiendo que el alumnado con baja visión pueda verlo adecuadamente.	- Modificar la información visual (tamaño).
	SuperVisión para CardBoard	Lupa virtual con magnificador. Ayuda a las personas con baja visión a leer textos o ver objetos lejanos. Permite controlar fácilmente el zoom, el contraste y el modo de color de la imagen.	- Modificar la información visual (tamaño, contraste, color...).
	Braille Translator	Herramienta para convertir texto en escritura Braille.	- Sistema alternativo de la comunicación (SAC).

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 9 se incluyen los recursos TIC para el alumnado con discapacidad auditiva.

Tabla 9

Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Auditiva

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	TeCuento	Aplicación de lectura digital y creación de historias. La lectura, el texto y la ilustración se complementan con vídeo signado. Además, permite crear historias, tanto en lengua de signos como en castellano.	- Apoyos en el vocabulario y uso de sistema aumentativo y/o alternativo de la comunicación (SAAC).

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	Kitsord	Herramienta para aprender lengua de signos de manera fácil y divertida.	- Uso de sistema aumentativo y/o alternativo de la comunicación (SAAC).
	e-Mintza	Tablero de comunicación personalizable con pictogramas o imágenes con sonidos asociados que permiten comunicarse de manera directa y sencilla. Puede ser muy útil para alumnado con discapacidad auditiva que no ha adquirido lenguaje.	- Uso de sistema aumentativo y/o alternativo de la comunicación (SAAC).
	Cocleando	Aplicación para entrenar la percepción auditiva del alumnado con implante coclear mediante el juego.	- Rehabilitación audiológica.
	Mínimo	Aplicación para entrenar la discriminación auditiva del alumnado con implante coclear y prótesis auditivas. Se utilizan palabras que se diferencian en un solo fonema.	- Discriminación auditiva.
	StorySign	Aplicación para traducir libros de lectura a lengua de signos. Se escanea el cuento con el dispositivo y aparece un avatar interpretando el cuento en lengua de signos. Al mismo tiempo se resalta la palabra interpretada.	- Uso de sistema aumentativo y/o alternativo de la comunicación (SAAC).
	Sordo ayuda	Aplicación que permite convertir la voz a texto, permitiendo comunicarse entre personas sordas y oyentes.	- Modificar la información auditiva (convertidores de voz a texto...).

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, la Tabla 10, recoge algunos recursos TIC destinados al alumnado con discapacidad motora.

Tabla 10

Recursos TIC para alumnado con Discapacidad Motora

ICONO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD
	Look to Speak	Aplicación que permite comunicarse utilizando la mirada para seleccionar la frase que se quiere decir en voz alta.	- Comunicación.
	TD Snap	Herramienta que permite la comunicación mediante la selección de pictogramas o texto. Esta selección se puede realizar mediante el tacto, la mirada o un pulsador.	- Comunicación, SAAC.

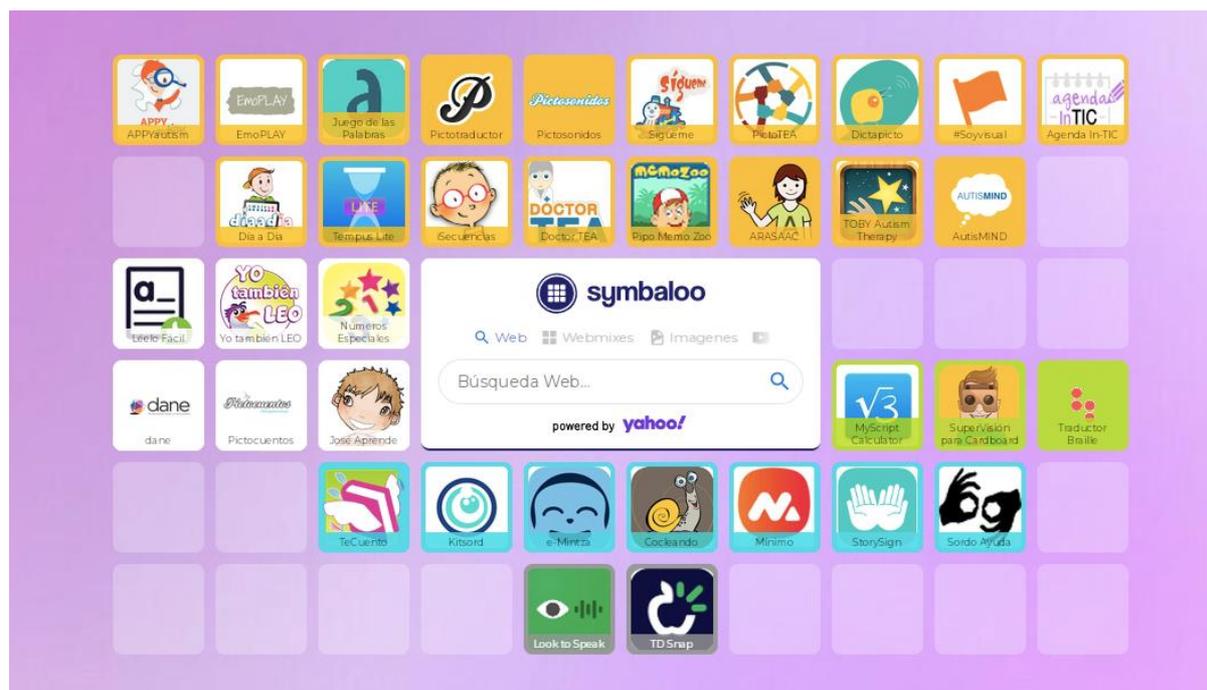
Nota. Elaboración propia.



Para concluir este apartado, a continuación, mediante la herramienta Symbaloo, se han recopilado todas las aplicaciones mencionadas en las tablas, como observamos en la Figura 3. Se puede acceder a él mediante el siguiente enlace: https://www.symbaloo.com/shared/AAAAAoVokwgAA41_HnF_6Q==. De esta manera, clicando sobre los iconos de la herramienta deseada se podrá acceder a las aplicaciones o a la página de descarga en el caso de que sea necesario.

Figura 3

Symbaloo recursos TIC



Nota. Elaboración propia.

3. Conclusiones, consecuencias e implicaciones

Mediante el desarrollo de este trabajo se ha podido profundizar y conocer en mayor medida en qué consisten las AAE y los beneficios que pueden aportar las TIC en el ámbito educativo y más concretamente al alumnado con NEE, pudiendo de esta manera *conocer los beneficios de las TIC en las Aulas Abiertas Especializadas* y alcanzando al mismo tiempo los objetivos establecidos.

Respecto al primer objetivo específico, *profundizar en las características de las Aulas Abiertas Especializadas*, se ha podido establecer una definición de AAE, pudiendo resaltar que es una medida específica que consiste en el desarrollo de unidades de educación especial en centros educativos ordinarios para atender al alumnado con necesidades educativas especiales que necesitan un apoyo generalizado, siguiendo siempre los principios de normalización e inclusión. Del mismo modo, se ha podido diferenciar entre dos modalidades de AAE: genérica y específica. Además, se han conocido las funciones y objetivos que se persiguen con dicha medida.

Continuando con el segundo objetivo específico, *definir las características del alumnado destinatario de Aulas Abiertas Especializadas*, se ha destacado al alumnado destinatario de esta medida, entre el que encontramos aquel que presenta necesidades educativas especiales graves y permanentes derivadas de discapacidad intelectual severa, trastorno del espectro del autismo o pluridiscapacidad; profundizando posteriormente en las características y necesidades de cada una de las discapacidades.

Una vez profundizado en lo relativo a AAE, nos centramos en las TIC, *conociendo los beneficios que aportan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo*, tercer objetivo específico. Es importante destacar que son muchos los beneficios que aportan las TIC en este ámbito a toda la comunidad educativa, pero uno de los más relevantes es que su uso puede contribuir a la inclusión educativa del alumnado haciendo posible una educación equitativa y de calidad.

En cuanto al cuarto objetivo específico, *reflexionar acerca de cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la atención a la diversidad*, hemos podido comprobar gracias a las afirmaciones de diferentes autores cómo las TIC hacen posible la participación del alumnado con NEE en el contexto educativo, reduciendo barreras, aumentando las oportunidades de aprendizaje y desarrollo y por consiguiente facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo accesible los conocimientos a todo el alumnado.

Finalmente, teniendo en cuenta toda la información y percibiendo cómo la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede aportar grandes ventajas para todo el alumnado y en especial para el alumnado con NEE, se ha elaborado una propuesta de uso de las TIC, en la que se han recogido aplicaciones, herramientas y páginas web, con el fin de atender las necesidades derivadas de cada discapacidad, alcanzando de esta manera el último objetivo específico propuesto: *elaborar una propuesta de uso de las TIC en las Aulas Abiertas Especializadas para dar respuesta a las necesidades del alumnado*.

Por lo tanto, podemos decir que se han alcanzado todos los objetivos propuestos.

Por otra parte, una vez concluido el trabajo y desde la reflexión personal, tras observar cómo desde las AAE se pretende atender a las necesidades del alumnado desde los principios de normalización e inclusión y cómo las TIC pueden contribuir a ello, consideramos que sería una gran oportunidad para el alumnado con NEE que en todas las aulas estuviesen presentes las TIC, puesto que de esta manera, y gracias a su versatilidad, el docente podría adecuar los contenidos a trabajar al nivel del alumnado y atender a sus necesidades, permitiendo de esta manera la inclusión de los ACNEE en la dinámica escolar de su grupo de referencia, pudiendo permanecer el mayor tiempo posible dentro de su grupo-clase. De esta manera se contribuirá a conseguir una educación equitativa y de calidad, en la que se promuevan oportunidades de aprendizaje para todos.

Pero para ello, es fundamental que los docentes estén formados y continúen formándose en competencias y habilidades digitales. Partiendo de esta necesidad, sería interesante investigar acerca de cuál es la formación actual de los docentes y futuros docentes en relación a las Tecnologías de la Información y Comunicación y su aplicación en los centros educativos para contribuir a la inclusión educativa.



4. Referencias

- Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación (2020). *Propuestas inclusivas para la intervención con el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=781477>
- Arnaiz, P. y Caballero, C. M. (2020). Estudio de las Aulas Abiertas Especializadas como Medida Específica de Atención a la Diversidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 191-210. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.009>
- Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández, J. M. (2007). *Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Editorial MAD.
- Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. 13 de diciembre de 2006. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Decreto 198/2014. Por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 5 de septiembre de 2014. BORM, 206. <https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2014/numero/11264/pdf?id=713895>
- Decreto 359/2009. Por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 30 de octubre de 2009. BORM, 254. <https://www.borm.es/services/anuncio/385827/pdf>
- García-García, M. y López-Azuaga, R. (2012). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 277-293. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724377016>
- García-Valcárcel, A. y González-Rodero, L. (2006). *Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: Sus ventajas en el aula* [Ponencia]. II Congreso TICC. Uso de las TICC en el aula: Valor pedagógico y su aplicación práctica, Valladolid. <https://skat.ihmc.us/rid=1JZX5RZ34-9T1QX-1DQ3/USO%20PEDAG%20C3%93GICO%20TICS%20EN%20EL%20AULA.pdf>
- Ley Orgánica 2/2006. De Educación. 3 de mayo de 2006. BOE, 196. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 3/2020. Por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 29 de diciembre de 2020. BOE, 340. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Lozano, J., Cerezo, M. C. y Alcaraz, S. (2015). *Plan de atención a la diversidad*. Alianza Editorial.
- Martínez, R., Porto, M. y Garrido, C. F. (2019). Aulas de educación especial en España: Análisis comparado. *Siglo Cero*, 50(3), 89-120. <http://dx.doi.org/10.14201/scero201950389120>

- Moya, A. M. (2009). Las nuevas tecnologías en la educación. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 37(25), 1-9. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf
- Orden de 24 de mayo de 2010 [Consejería de Educación, Formación y Empleo]. Por la que se regulan la autorización y el funcionamiento de las aulas abiertas especializadas en centros ordinarios públicos y privados concertados de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 24 de mayo de 2010. BORM, 126. [https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=orden_aulasabiertas.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=58903&IDTIPO=60&RASTRO=c950\\$m22278,53499](https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=orden_aulasabiertas.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=58903&IDTIPO=60&RASTRO=c950$m22278,53499)
- Palomar, M. J. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TIC en la docencia. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 174(25), 1-8. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/MARIA_JOSE_PALOMAR_SANCHEZ01.pdf
- Ramírez, E., Domínguez, A. B. y Clemente, M. (2007). Cómo valoran y usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) los profesores de alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). *Revista de Educación*, (342), 349-372. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2254203>
- Real Decreto 126/2014. Por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. 28 de febrero de 2014. BOE, 52. <https://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>
- Relación de aulas abiertas especializadas en centros ordinarios curso 2021-2022. Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia. CARM. [https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=aa_2021_2022.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=124545&IDTIPO=60&RASTRO=c148\\$m22278,53499](https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=aa_2021_2022.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=124545&IDTIPO=60&RASTRO=c148$m22278,53499)
- Rodríguez, M. y Arroyo, M. J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, (25), 108-126. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4778259>
- Sánchez-Arjona, S. M. (2011). TIC y atención a la diversidad. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 103(39), 1-8. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_39/SILVIA_MARIA_SANCHEZ_ARJONA_01.pdf
- Torres, J. A. (1999). El papel de las nuevas tecnologías en el proceso de atención a la diversidad en las aulas: niveles de utilización de la tecnología informática en el asesoramiento externo. En J. Cabero, M. Cebrián, A. M. Duarte, F. Martínez, J. I. Aguaded, J. Barroso, J. M. Fernández y J. A. Morales (Coords.), *Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia* (pp. 781-794). Kronos.
- Tortosa, F. y Gómez, M. (2003). Tecnologías de ayuda y comunicación aumentativa y alternativa en personas con trastornos del espectro autista. En F. Alcantud y F. J. Soto (Coords.), *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación* (pp. 211-246). NAU llibres. <https://www.divertic.org/capitulo.pdf>



Anexos

Anexo 1. Tutorías realizadas durante el desarrollo del TFG

SESIONES	DENOMINACIÓN	TIPO	FECHA	DESCRIPCIÓN
1. ^a	Seminario previo	Grupal	13 de diciembre de 2021	Toma de contacto previa al inicio del TFG.
2. ^a	Tutoría inicial	Grupal	24 de enero de 2022	Acercamiento a la línea de trabajo y seleccionar la temática del TFG.
3. ^a	Tutoría inicial	Individual	07 de febrero de 2022	Acercamiento a la línea de trabajo y seleccionar la temática del TFG.
4. ^a	Tutoría formativa	Grupal	28 de febrero de 2022	Ofrecer pautas para el desarrollo del trabajo.
5. ^a	Tutoría de seguimiento	Individual	07 de abril de 2022	Revisar la evolución del trabajo.
6. ^a	Tutoría final	Grupal	03 de mayo de 2022	Ofrecer directrices para preparar la presentación oral y resolver dudas al respecto.
7. ^a	Exposición y defensa	Grupal	05 de mayo de 2022	Revisión de la memoria final y exposición de los TFG.