

TRABAJO FINAL DE MÁSTER



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

Accesibilidad cognitiva para alumnado de educación obligatoria

AUTORA: María García Sanz

DNI: 53791850-W

TUTOR: Juan Andrés Traver Martí

FECHA: Junio 2023

Índice

1. Introducción	6
2. Objetivos.....	9
3. Marco teórico.....	10
3.1. Accesibilidad cognitiva.....	10
3.2. Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC)	16
3.2.1. Sistemas sin ayuda.....	17
3.2.2. Sistemas con ayuda:	19
3.2.3. Destinatarios.....	21
3.3. Alumnado con Trastorno del espectro autista.	22
3.3.1. Criterios de diagnóstico	22
3.3.2. SAAC en personas con TEA	25
4. Propuesta de intervención.....	31
4.1. Contexto	31
4.2. Normativa	32
4.3. Acciones a nivel centro.....	34
4.3. Actividades alumnos – desarrollo.....	37
4.4. Evaluación.....	44
5. Conclusiones	48
6. Bibliografía.....	52

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Pirámide de aprendizaje	14
Ilustración 2. Beber en lengua de signos.....	18
Ilustración 3. Posiciones palabra complementada.....	19
Ilustración 4. sistema BLISS	21
Ilustración 5 Agenda adaptada.....	25
Ilustración 6. Método PECS.	27
Ilustración 7. Iconos SPC.....	29
Ilustración 8. Iconos sistema PIC.	30
Ilustración 9. CEIP Cardenal Tarancón.....	32
Ilustración 10. Organización de tareas con responsables	36
Ilustración 11. Cronograma	36
Ilustración 12. Diseño Acción 1	37
Ilustración 13. Diseño Acción 2.	38
Ilustración 14. Diseño Acción 3.	39
Ilustración 15. Diseño Acción 4.	40
Ilustración 16. Diseño Acción 5.	42
Ilustración 17. Diseño Acción 6.	43
Ilustración 18. Cuestionario de valoración del alumnado.....	46
Ilustración 19. Diana de evaluación.....	47
Ilustración 20. Cuestionario evaluación del proceso.	48

Resumen

En este trabajo se profundiza sobre el tema de la accesibilidad cognitiva puesto que debería ser un derecho de toda persona. Es por esto que para crear una sociedad más justa e igualitaria debe existir tanto un conocimiento como una concienciación sobre el tema. En este trabajo se pretende llevar a cabo una propuesta de concienciación y conocimiento de los elementos que pueden mejorar la vida de las personas para que sean lo más independientes posibles, sobre todo a nivel comunicativo por medio de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación. Se realiza una revisión bibliográfica para extraer el contenido teórico con el que realizar el marco inicial, basado en estudios científicos y a partir de ahí se elabora una propuesta a nivel de centro. La propuesta está diseñada para un centro educativo y en ella se integran acciones para llevar a cabo con todos los miembros de la comunidad educativa como son docentes, discentes, familias y personal de servicio.

Palabras clave: accesibilidad cognitiva, SAAC, igualdad de oportunidades, educación, comunicación.

Abstract

This paper delves into the subject of cognitive accessibility since it should be a right of every person. This is why in order to create a more just and egalitarian society there must be both knowledge and awareness on the subject. This paper aims to carry out a proposal for awareness and knowledge of the elements that can improve people's lives so that they are as independent as possible, especially at the communicative level through alternative and augmentative communication systems. A bibliographical review is carried out to extract the theoretical content with which to carry out the initial framework, based on scientific studies and from there a proposal is made at the center level. The proposal is designed for an educational center and it integrates actions to be carried out with all members of the educational community such as teachers, students, families and service personnel.

Key words: cognitive accessibility, SAAC, equal opportunities, education, communication.

1.Introducción

En este trabajo se tiene el propósito profundizar en la Accesibilidad Cognitiva en los centros educativos de manera que desde ahí pueda ampliarse al medio cercano y a la sociedad en general. Es un hecho que la calidad de vida de un sujeto va a depender de múltiples factores y entre ellos destacan las interacciones personales puesto que van a generar bienestar a nivel emocional y motivación. Cuando se habla de accesibilidad cognitiva se pueden encontrar investigaciones de distinta índole analizando un espacio concreto o un determinado grupo de sujetos, además para cada persona tiene un significado diferente en función del punto de vista en el que se encuentre, pero todo tiene en común que es una realidad que mejora la calidad de vida. La responsabilidad de ofrecer a los sujetos entornos accesibles cognitivamente es de la administración en sus múltiples competencias, pero depende de la sociedad que se convierta en una realidad o no y de que se tenga en cuenta a la hora de diseñar entornos.

El principal punto de partida es conocer por parte de las personas el significado de accesibilidad cognitiva para poder así identificar y ser conscientes de las barreras que existen y que pueden pasar desapercibidas para muchos sujetos que no tienen esa necesidad. Los centros educativos, como para otros temas, son un punto fuerte para fomentar un cambio de visión en la sociedad ya que por medio de la educación se avanza en derechos y se crean personas socialmente comprometidas, este hecho hace que sea interesante contar con toda la comunidad educativa a la hora de implementar algo en un centro. La comunidad educativa va más allá de los docentes y los discentes, en esta se integra todo el personal del centro y las familias o tutores legales del alumnado, por lo tanto, las propuestas que acogen a todo este grupo tienen más posibilidades de llegar más lejos y de perdurar más en el tiempo.

En este trabajo se realiza un marco teórico que acerca a la accesibilidad cognitiva y puede servir de guía o de introducción en el tema a las personas que lo desconozcan, puesto que lo primero que ha y que hacer para llevar una propuesta a ejecución es conocer de qué se habla e identificar los términos bajo la misma percepción e interpretación. En el tema que ocupa este trabajo hay que destacar que se está tratando de un derecho fundamental, por lo tanto, no es únicamente un proyecto de innovación o una experiencia, es algo que se debe garantizar.

Con los datos consultados para la realización de la primera parte se ha comprobado cómo el hecho de garantizar la accesibilidad cognitiva no es algo costoso o con grandes dificultades, sino que tiene más que ver con la voluntad conjunta, por lo tanto, es algo accesible a poder ser desarrollado por cualquier grupo de personas, en la medida de sus posibilidades.

Se analizan diferentes sistemas de comunicación alternativa y aumentativa que facilitan el entendimiento entre personas y por lo tanto la transferencia de información, de formación y de comunicación. Teniendo en cuenta estos sistemas se puede facilitar también la comunicación a nivel espacial con planos adaptados, informativa con paneles adaptados, temporal con el uso por ejemplo de agendas de anticipación, etc. Todos estos son recursos que, como se verá a lo largo del trabajo, sirven para mejorar la comprensión a todas las personas. Son sistemas que permiten comprender y ser comprendido a cualquier usuario según el grado de dificultad que se tenga, pero a las personas consideradas sin necesidades también les favorecen por ofrecer diferentes vías de acceso a la información como puede ser acompañar un cartel de una imagen.

En este trabajo se presenta también una propuesta para llevar a cabo a nivel de centro implicando a toda la comunidad educativa, partiendo de la concienciación, pasando al conocimiento y por último llegando a la parte activista con la colaboración en la adaptación del centro. Se pretende que se llegue a ser consciente de las dificultades y las barreras que hay en la sociedad y afectan a determinados usuarios y cómo se puede colaborar para ir minorizándolas.

Hay que destacar que la eliminación de barreras es un derecho recogido en la Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación. En esta norma en el apartado K del artículo 2 se expone:

Accesibilidad universal: es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y

comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. En la accesibilidad universal está incluida la accesibilidad cognitiva para permitir la fácil comprensión, la comunicación e interacción a todas las personas. La accesibilidad cognitiva se despliega y hace efectiva a través de la lectura fácil, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, pictogramas y otros medios humanos y tecnológicos disponibles para tal fin. Presupone la estrategia de «diseño universal o diseño para todas las personas», y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

2.Objetivos

Tratándose este trabajo de un tema, la accesibilidad cognitiva, que es un derecho de todas las personas, se va a intentar llegar también al mayor número de personas posibles desde un centro concreto de educación. En este sentido los objetivos principales de este trabajo quedan definidos como:

- Diseñar una propuesta de centro cognitivamente accesible.
- Diseñar una propuesta de centro educativo en el que todas las personas puedan comprender y acceder a la información por diferentes vías y utilizando distintos sistemas.

Para alcanzar estos objetivos se han delimitado otros objetivos específicos que van a permitir crear un camino para la consecución de los generales y también poder realizar una valoración del grado de logro alcanzado o no, además de permitir identificar las dificultades, puntos fuertes, etc., para elaborar en futuros diseños propuestas de mejora. De esta manera los objetivos específicos son:

- Concienciar sobre la importancia de la comunicación
- Conocer sistemas alternativos y aumentativos de comunicación
- Analizar las ventajas de los SAAC en la sociedad
- Aprender nociones básicas de otros sistemas de comunicación como lengua de signos, Braille, etc.
- Diseñar una propuesta que pueda ser transferida a otros centros educativos.

3.Marco teórico

3.1. Accesibilidad cognitiva

Para delimitar terminológicamente lo que significa accesibilidad cognitiva se va a partir de una definición más amplia que es la de accesibilidad universal. Loindau (2003) define esta como la condición que debería cumplirse en cualquier entorno, proceso, servicio, instrumento y herramienta que les permita ser utilizados y comprendidos por todas las personas. A partir de aquí se puede diferenciar entre accesibilidad sensorial, física o cognitiva. Esta última que es la que ocupa este trabajo es la propiedad de un entorno, proceso, producto, servicio, objeto, instrumento y dispositivo que resultan inteligibles y fáciles de entender (Belinchón *et al.*, 2014)

Esta accesibilidad cognitiva está recogida como derecho universal en el artículo 9 de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (ONU, 2006):

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (p.10)

En este mismo documento se expresa una exigencia a las edificaciones, las infraestructuras, los transportes, los centros educativos y los servicios que permitan el acceso libre de todas las personas (ONU, 2006). Pero además de estos entornos descritos para conseguir la accesibilidad cognitiva se debe ir más allá y afectar a la comunicación, las relaciones sociales, la cultura, el entorno etc., (Tamarit *et al.*, 2015).

Barea (2018) afirma que existen en los centros educativos gran cantidad de barreras que imposibilitan la accesibilidad en cualquiera de sus formas, pero sobre todo la accesibilidad cognitiva. Además, dentro de las aulas esta accesibilidad tiene que llevarse a los diseños de programas de los docentes ya que la manera de impartir una

clase, de transmitir la información, etc., deben ajustarse a las particularidades de los alumnos, siendo diferente también la evaluación para un alumno/a con capacidades de aprendizaje de la que se lleve a cabo con los que tienen dificultades, tanto a nivel de exigencia como en el formato. Hablar de accesibilidad implica tenerla en todos los lugares que son comunes en la vida diaria como parques, centros comerciales, edificios, centros educativos, etc.

Para Estepa *et al.*, (2014) la accesibilidad también implica lo vivencial para garantizar el bienestar y que la persona pueda encontrarse ubicada dentro de un entorno y no alejada por no comprender lo que sucede. Para garantizar la comprensión de los servicios deben cumplirse una serie de requisitos que enumera la Organización ONCE (2009):

- Utilizar varios formatos en la información (visuales, auditivos, gráficos, etc.)
- Ser de fácil comprensión para las personas interesadas.
- Adaptar lenguaje verbal y no verbal en las comunicaciones.

Cacheda *et al.*, (2015) habla de algunos elementos que contribuyen a la accesibilidad en cuanto a materiales como son los pictogramas, los gráficos, los colores, señales por luces, etc., pero además hay que propiciar que los espacios sean respetuosos, seguros para los usuarios y comprensibles. Es preciso tener en cuenta las necesidades de las personas y también sus fortalezas a la hora de tomar medidas en materia de accesibilidad, ya que son las fortalezas las que van a permitir beneficiarse. Los elementos que pueden utilizarse para garantizar la accesibilidad universal pueden ser de naturaleza variada ya que deben ajustarse a su función y garantizar así que cumplen su cometido. No existe una forma científica de determinar qué ayudas son precisas en cada caso puesto que las particularidades personales conforman una realidad concreta que es la susceptible de ayuda. Algunas de las herramientas que garantizan la accesibilidad cognitiva son la lectura fácil, los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación y el modelo *Wayfinding*, A nivel educativo lo más utilizado son los **sistemas aumentativos y alternativos de comunicación** (SAAC), puesto que su variedad hace que puedan adaptarse con facilidad en los centros y que los soportes en caso de ser estos necesarios pueden ser de fácil transporte debido fundamentalmente a las nuevas tecnologías y la digitalización.

La **lectura fácil** es lo que va a permitir que más usuarios puedan acceder a la información, es un término acuñado en los países nórdicos que llega a España a principios del siglo XIX (Mata, 2014). Para Massímo (2012) la lectura fácil significa tanto generar textos con vocablos sencillos para ser comprendidos por una mayoría, como el hecho de utilizar otros sistemas para facilitar la comprensión. En esta misma línea Vived *et al.*, (2012) hablan de la lectura como la habilidad principal para acceder al conocimiento, a la información y a la resolución de problemas por lo que tiene que ser accesible para todas las personas y que puedan hacerlo de manera autónoma.

Es importante tener en cuenta la lectura en los procesos de comunicación, pero también como elemento esencial en la posibilidad de conocimiento del mundo y en la resolución de problemas. En algunos casos como señala Gómez *et al.*, (2017) el problema no está en no saber resolverlo sino en no comprender el mensaje y por lo tanto lo que se pide. El grado de complejidad de los textos, así como el soporte en el que se presentan puede resultar una dificultad para muchas personas por falta de fluidez, de vocabulario, desconocimiento del idioma, analfabetismo, etc.

Elaborar materiales basados en la lectura fácil permite que se elaboren textos de manera que sean accesibles para todos los usuarios que puedan tener problemas o dificultades con la comprensión o lectura ya sean estas transitorias o permanentes. Hay que tener en cuenta que, según la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la cultura (UNESCO) el 20% de la población mundial es analfabeta y esta cifra sube según García (2012) si se habla de analfabetismo funcional hasta un 30%. Larraz (2015) analiza los datos en Europa llegando a la conclusión de que según el informe PISA uno de cada cinco jóvenes de 15 años tiene dificultades en la comprensión de textos y que casi setenta y cinco millones de europeos adultos tienen dificultades. Estos datos se traducen en falta de autonomía y por lo tanto de calidad de vida, ya que no se podrán solventar situaciones por falta de comprensión y hay que añadir aquí el excesivo uso de tecnicismos que se utilizan dando por hecho que son comprensibles, pero solo identifican su significado correcto los expertos en ese campo de conocimiento.

Para utilizar la lectura fácil de manera adecuada FEVAS (2018) propone una serie de pautas a tener en cuenta como son que las oraciones sean cortas y con vocabulario sencillo, acompañar de imágenes, separar las ideas en oraciones, utilizar un tamaño grande en las letras y justificar el texto a la izquierda. También se menciona lo que se

debe evitar como utilizar palabras técnicas, oraciones en pasiva o en negativa y el uso de signos de uso poco habitual. Pero es preciso ajustarlo a los usuarios ya que no existe un modelo único que garantice el éxito y Muñoz (2012) hace mención a tres niveles:

- Nivel I: es el más sencillo y conlleva el uso abundante de imágenes y poco texto.
- Nivel II: aumentar el vocabulario de palabras cotidianas y acompañarlo de imágenes, pero no en exceso.
- Nivel III: es el más complejo y en él se utilizan pocas imágenes y palabras de uso poco común, no las habituales del día a día.

Para que una narración sea comprendida se debe saber el significado del vocabulario y de las expresiones que conlleva y esto a veces tiene variaciones en función del lugar o de la cultura, por lo tanto, para ir avanzando en lectura desde el nivel I hasta el III es preciso conocer la realidad de quien lee. Esto debe aplicarse a todos los sistemas de escritura incluyendo braille, pictogramas, símbolos, etc.

Los **sistemas aumentativos y alternativos de comunicación** van a permitir además de la comunicación el acceso a la lectura, a la comprensión de carteles, a situar lugares, etc. Estos sistemas según Sousa (2018) si están ajustados a las necesidades particulares de la persona van a permitir su desarrollo a nivel de conocimiento, emocional y de bienestar. Para determinar un SAAC es preciso partir de las habilidades del sujeto, no de las carencias ya que las habilidades van a ser las que le permitan la comunicación, además es preciso conocer el vocabulario que utiliza y necesita ya que la primera respuesta a ser que pueda satisfacer necesidades básicas, luego el vocabulario se puede ir ampliando. Abril *et al.*, (2010) hablan de la necesidad de realizar una valoración continua para garantizar la eficacia de ese sistema y si es preciso realizar ajustes o elegir otro, es posible también la combinación de varios SAAC. El ser humano tiene diferentes vías de entrada de información como demuestra la teoría de las Inteligencias Múltiples (Amstrong, 2000) y por ello cuantos más estímulos se ofrezcan más sencillo será llegar al contenido, a la comprensión y al aprendizaje. Si una palabra se une a una imagen o un pictograma es no solo más sencillo de entender sino también más fácil de recordar y se retiene durante más tiempo en la memoria tal y como establece la pirámide de aprendizaje (Guarín *et al.*, 2019). Esta teoría afirma que la información obtenida por la audición o por la lectura se retiene menos tiempos que si se acompaña de imágenes, aumentando aún

más si aparece la interacción. Lázaro *et al.*, (2016) expone las teorías de Dale 1954 sobre el acceso a la información y la retención de la misma en la memoria transcurrido el tiempo. Con la jerarquía que establece en la pirámide a medida que el individuo tiene que hacer más procesos mentales para acceder a un mensaje más fácil le es su comprensión y su retención, así si la información viene de manera oral o por medio de la lectura se retiene, transcurridas 24 horas, en torno a un 10% de la información, pero si se añade una imagen esta aumenta hasta un 20 %, etc.

Ilustración 1. Pirámide de aprendizaje



Fuente: Lázaro *et al.*, 2016, p.7

El concepto **Wayfinding** lo acuña Kevin Lynch para hacer la ciudad más accesible por lo tanto tiene que ver con la movilidad en el medio teniendo en cuenta los nombres de las calles, los mapas, las señales, etc. García (2012) habla de navegación, señalización y orientación para referirse a este concepto ya que tiene en cuenta el desarrollo de sistemas para ayudar a todas las personas a orientarse. En este modelo intervienen procesos perceptivos, interactivos y cognitivos que tienen relación con el entorno inmediato del usuario. Los procesos de percepción son aquellos que tienen que ver con la capacidad de comprender a través del canal auditivo, táctil o visual, los de cognición con la capacidad para incorporar nueva información y ser capaz de interiorizarla y la interacción se refiere a la capacidad para recibir información en distintos contextos que conllevan una toma de decisiones.

Para trabajar este modelo es preciso favorecer la comunicación por medio de la accesibilidad y que la información sea sencilla, clara y este organizada de manera jerárquica, también se tienen en cuenta la manera de relación con el medio a nivel de movilidad, auditivo y de cognición o cultura. Es necesario realizar una valoración sobre el entorno y las características que tiene, las rutas que precisa la persona usuaria y los materiales que le favorecen el acceso.

Entre las ventajas de este modelo COCEMFE (2012) destaca que se mejora la comprensión por medio de las indicaciones en los lugares, favorece que las personas no se encuentren perdidas o desubicadas por no encontrar un camino, minimiza el tiempo buscando información, etc. El hecho de que una persona sienta incertidumbre o ansiedad por no situarse espacialmente va a impedir que preste toda su atención a la información que hay a su alrededor. Por este motivo es esencial generar espacios públicos en los que sea sencillo moverse, que se adapten las indicaciones a la pluralidad social para garantizar autonomía y bienestar.

Para Alonso (2002) el hecho de señalar tiene como finalidad avisar y dar información a todos los sujetos; se puede dar información para orientarse, puede alertar sobre un suceso, puede puntualizar un uso de un espacio, etc., buscando una armonía entre espacio y sujeto. Este método permite transmitir la información en soportes variados y con materiales diferentes como papeles, símbolos, colores, pictogramas, etc., o combinando varios según se considere mejor para cada zona o situación.

Larraz (2015) afirma que en las señalizaciones existen elementos que son propios del proceso comunicativo apareciendo así un emisor que en este caso va a ser el lugar, un receptor que será el usuario y un mensaje en formato de signo. Este mismo autor habla de la clasificación de los signos de la siguiente manera:

- Clasificación según la función que tienen: pueden ser identificativos, servir para regular, informativos o direccionales.
- Clasificación por ubicación: según el lugar en el que se encuentren situados.
- Clasificación por modo de acceso al mensaje: visión, audición o tacto.
- Clasificación según el sistema de comunicación: el formato del mensaje en cuanto a texto, imagen, color, pictograma, etc.

Según Quintana (2019) la señalética es una parte de la comunicación visual que estudia la relación entre los signos y los comportamientos de las personas.

3.2. Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC)

A los centros educativos asiste alumnado con dificultades en cuanto a la comunicación y la comprensión (Deficiencia auditiva, TEA, Parálisis cerebral, etc.) que necesitan de un sistema alternativo o aumentativo para poder desarrollar sus potencialidades lo máximo posible (Martín *et al.*, 2012). Es evidente que mucho del alumnado pueden fracasar por las dificultades en la comprensión de los mensajes (Fortea *et al.*, 2015), en este sentido los SAAC sirven de ayuda para facilitar la comprensión a todo el alumnado, no solamente a los que presentan dificultades ya que enriquecen los mensajes. El hecho de acompañar un texto con una imagen, un símbolo, etc., ayuda a todo el alumnado a descifrar lo que quiere decir y a recordarlo, puesto que tiene una doble vía de entrada fomentando la memoria visual. Algunos de los SAAC pueden ser imágenes, esquemas, etc., que se utilizan ya de manera habitual para aclarar explicaciones por lo tanto sirven a todas las personas para facilitar la comprensión.

Tamarit (1988) define los sistemas alternativos de comunicación como aquellos que conforman un código no vocal, que pueden precisar o no un soporte físico y que ayudan en la comunicación. El objetivo es conseguir que se produzca comunicación y comprensión del mensaje siendo el SAAC el soporte o el canal por el que se lleva a cabo el proceso comunicativo. Así se puede considerar SAAC cualquier ayuda que sirva como sistema alternativo o aumentativo de la comunicación, aunque este únicamente lo utilice una persona, lo importante es la finalidad que tiene no el modelo que se está poniendo en práctica.

Para Frades (2018) los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación favorecen a las personas con limitaciones a nivel de comunicación a la vez que optimizan la autonomía y por consiguiente la calidad de vida. Por este motivo no se puede realizar una clasificación que englobe todos los SAAC, ya que estos pueden crecer constantemente y evolucionar con la combinación de ellos o con la aparición de nuevos sistemas comunicativos o tecnológicos que mejoren los procesos de comunicación y de comprensión. A medida que avanza la tecnología muchos de los sistemas adquieren

nuevos usos o se adaptan a formatos diferentes y con ello cambia el canal de la comunicación, pero no el mensaje, un ejemplo es el uso frecuente que se realiza actualmente de los emoticonos. En cuanto un sistema sirva para que dos o más personas puedan comprender un mismo contenido de información el medio por el que se realice será válido y si eso facilita el proceso a una persona con dificultades podrá considerarse SAAC.

Estos sistemas los podemos dividir en alternativos cuando sustituyen al lenguaje y aumentativo cuando lo complementan. También lo hay con ayuda de soporte y sin ayuda, así podemos clasificarlos en sistemas sin ayuda y con ayuda. Para Labián (2019) estos sistemas optimizan las habilidades de comunicación de los usuarios puesto que facilitan las interacciones sociales y ello conlleva a mejorar la inclusión social y por lo tanto la calidad de vida. En esta línea Franco (2022) destaca que todos los centros educativos deberían de utilizarlos y tenerlos implementados en las aulas.

3.2.1. Sistemas sin ayuda

Los sistemas sin ayuda son aquellos que no precisan de un soporte para poder producir situaciones comunicativas, sino que con el propio cuerpo y las capacidades del sujeto puede producirse. Son varios estos sistemas en función de las necesidades y así los expresan varios autores como Labián *et al.*, (2019) o Figueredo (2020) que analizan sus particularidades y beneficios. Estos sistemas muestran diferentes grados de complejidad, a más complejos permiten una comunicación más fluida y a más sencillo mucho más acotada, pero todos ellos dan independencia al usuario y mejoran su calidad de vida.

- **Gestos comunes.** Es la forma de comunicación más natural, los gestos que se utilizan no han sido diseñados con ninguna finalidad específica ni a nivel educativo ni a nivel terapéutico, pero son una gran ayuda para las personas con dificultades en la comunicación. Son muy visuales o están interiorizados por la mayoría de las personas. Por ejemplo, decir no con la cabeza, mover la mano para llamar a alguien, saludar, etc.
- **Códigos de gestos no lingüísticos.** Estos códigos se diseñaron para facilitar la comunicación de personas con dificultades comunicativas y entre ellos destacan el código de guiños de Adams que permite expresar un mensaje con

un guiño o tocando una parte del cuerpo, los signos idiosincrásicos (ej: golpear la mesa para pedir repetir comida), etc.

- **Lengua de signos.** La utilizan frecuentemente las personas con pérdida auditiva, aunque también otros colectivos por incluir gestos muy sencillos y de fácil deducción como comer, beber, etc. Esta contiene unas características propias a nivel sintáctico, morfológico y léxico; en definitiva, sigue una gramática diferente de la lengua hablada.

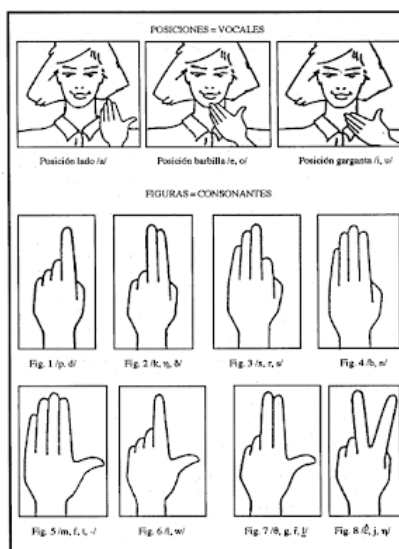
Ilustración 2. Beber en lengua de signos.



Fuente: aprendelenguadesignos.com

- **Bimodal.** Utiliza los mismos signos que la lengua de signos, pero se diferencia de ella en cuanto a que la estructura de la oración sigue el mismo orden que en la lengua oral, no hay diferencias a nivel gramatical. Este hecho hace que sea más factible para utilizarse con alumnado con TEA, ya que las oraciones en lengua de signos tienen una estructura que no lograría comprender este alumnado.
- **Palabra complementada.** Consiste en utilizar la lectura de labios y acompañarlo de otros complementos manuales que van a indicar los fonemas. Cada fonema oral se expresa en el rostro con situando la mano en diferentes posiciones y en distintos lugares.

Ilustración 3. Posiciones palabra complementada.



Fuente: atendiendonecesidades.com

- Etc.

3.2.2. Sistemas con ayuda:

Los sistemas con ayuda generalmente representan de manera sencilla un concepto o idea con el cual tienen similitud (Franco, 2022) y por este motivo son indicados para facilitar la comunicación casi a la totalidad de las personas. Labián *et al.*, (2019) destacan de ellos que no se necesita tener mucha habilidad motriz para utilizarlos, es un sistema sencillo de aprender a utilizar y comprender, el mensaje tiene una permanencia en el tiempo que permite su comprensión más fácilmente y permiten interactuar con otras personas sin que estas necesiten tener unos conocimientos específicos. Estos sistemas necesitan de un soporte para poder elaborar los mensajes y en ocasiones también para su comprensión como son los tableros de comunicación. Los tableros ahora cada vez aparecen más en formato digital por lo que se pueden tener en un móvil o Tablet y en ellos se muestran pictogramas, símbolos, fotografías, etc., en función del sistema utilizado. Además, los tableros permiten combinar más de un sistema y al ser en formato digital se puede incluir audio, video, etc. Algunos tipos de sistemas con ayuda son:

- **Uso de objetos reales o representación de los mismos.** Consiste en la comunicación por medio de objetos representativos, imágenes, fotografías, dibujos realistas, etc. Consiste en comunicarse señalando o enseñando uno de estos objetos. Se utilizan con personas que tienen dificultades de comunicación muy graves y los mensajes que pueden expresarse son muy

limitados. Entre los beneficiarios están las personas con TEA puesto que les ayuda la comprensión visual y no requiere de formar oraciones para comunicarse.

- **Dibujos lineales con símbolos estandarizados.** Son símbolos que representan conceptos por medio de dibujos esquemáticos denominados pictogramas. Este es un modelo muy utilizado con el alumnado con TEA por que le permite comunicarse e ir profundizando en los elementos de la oración para poder avanzar en estructura cada vez más complejas generando oraciones con nombres, verbos, etc. Entre ellos destacan el (SPC) el *Pictogram Ideogram Communication*, (PIC) *Pictures Exchange Children System* (PECS) *Picture Exchange Communication System*, (TEACCH), Tratamiento y Educación de alumnado con autismo y problemas de comunicación, etc., Estos sistemas se analizan en el apartado de SAAC para alumnado TEA con más profundidad por ser los más utilizados según Pasco *et al.*, (2011)
- **Símbolos ideográficos y pictográficos.** Es un modelo que conjuga los símbolos pictográficos o dibujos que tienen similitud con aquello que representan con otros ideográficos que relacionan conceptos y los arbitrarios que tienen un significado convencional. Estos modelos permiten realizar oraciones complejas con una sintaxis elaborada a diferencia de los anteriores que es una sintaxis más telegráfica. El más representativo es el sistema BLISS que se compone de signos geométricos conjugados con símbolos como números, flechas, etc.

Ilustración 4. sistema BLISS



Fuente: uv.es/bellohc

- **Antropoides.** Utiliza formas abstractas para representar conceptos y algunas representaciones son *Non Speech Language Initiation Program* (NON-SLIP) o el sistema de Deich y Hodges. Se utilizan con personas con grave retraso a nivel intelectual.
- **Lenguaje codificado.** En este grupo se sitúa el Braille, el Morse, etc. Son adecuados para personas con problemas de visión (Braille) y para personas con dificultades de movilidad (Morse), existen programas informáticos que traducen a oral los mensajes cifrados por estos sistemas. No son sistemas que se utilicen con alumnado con TEA aunque en algunos casos pueden ser complementarios dependiendo de las circunstancias particulares.

Además, pueden existir otros modelos que, aunque no estén definidos se ajustan a las necesidades del usuario y dan respuesta a sus demandas, lo importante es la utilidad de los mismos para lograr la comunicación como indica Díaz (2004). También cada vez son más frecuentes modelos basados en sistemas tecnológicos que permiten agilizar los procesos y utilizar en un mismo soporte como una Tablet varios sistemas (Costa *et al.*, 2012)

3.2.3. Destinatarios

Para Martín *et al.*, (2017) los SAAC son muy efectivos en personas con TEA, con parálisis cerebral, enfermedades neurológicas, etc.

Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación no están diseñados para un colectivo concreto, sino que pueden ser utilizados por varias personas entre las que destacan:

- Las que tienen dificultades en el habla, pero tienen buena comprensión.
- Las que tienen dificultades en el lenguaje sin problemas en los órganos de fonación pero que presentan déficit a nivel cognitivo.
- Las que tienen dificultades en las dos situaciones anteriores.

3.3. Alumnado con Trastorno del espectro autista.

Según el manual DSM V el trastorno del espectro autista tiene una base neurológica que manifiesta carencias en varios niveles como son el social, el comunicativo y el comportamental. El manual DSM V ha evolucionado al diferenciar distintos tipos respecto al DSM IV que los incluía bajo el término trastornos Generalizados del Desarrollo, entre los que se encontraba el autismo. Ahora la nueva revisión lo denomina Trastorno del espectro autista y lo incluye dentro de otra categoría que es Trastornos del desarrollo.

Este trabajo se va a centrar en el comunicativo que repercute directamente en los otros dos. Para Martínez *et al.*, (2012) se distinguen tres niveles:

- Nivel 1: las personas con importantes dificultades en la comunicación y en los cambios de rutinas.
- Nivel 2: las personas con pequeñas dificultades comunicativas y que presenta conductas estereotipadas.
- Nivel 3: las personas con necesidad de ayuda a nivel comunicativo en situaciones cotidianas que le afectan en la movilidad y en el control de impulsos sobre el medio.

3.3.1. Criterios de diagnóstico

Se parte de que el trastorno del espectro autista (TEA) no se corresponde con una enfermedad por lo que no hay una etiología delimitada. Así en el momento de

diagnosticarlo no se encuentra una causa. Peña (2014) afirma que la etiología en estos casos solamente puede determinarse en algunas circunstancias, pudiendo ser causado por rubeola congénita, espasmos infantiles, lesiones cerebrales o esclerosis tuberosa, pero lo único que puede determinarse en todos estos casos es que se localiza a nivel cerebral.

En algunas investigaciones se indica que suele manifestarse alrededor de los 18 meses de edad o hasta los tres años. Es sobre los dos o tres años cuando los niños con TEA manifiestan conductas alteradas y un significativo desfase en cuanto a la adquisición de habilidades funcionales tanto con otras personas como con los objetos (Riviere, 1997). Entre los seis y los doce años se suele apreciar una mejoría en los aspectos anteriores y en función de su capacidad intelectual y la gravedad del caso. En la adolescencia y la adultez son personas mucho más inflexibles y solitarias, pero en todos los casos su haber recibido una atención y un apoyo de manera continuada su vida es más satisfactoria.

En el manual de diagnóstico DSM V (*Diagnostic and Statistical Manual of mental Disorders*) se determinan las características de las personas con TEA en base a unos criterios diagnósticos.

- Déficit en la reciprocidad socio-emocional: son comportamientos que manifiestan dificultades para el diálogo, falta de empatía en cuanto a intereses con otras personas, dificultades con las emociones, incapacidad de mantener interacciones sociales mantenidas en el tiempo.
- Déficit en la comunicación no verbal que se utiliza en las interacciones sociales: dificultad en la integración de conductas comunicativas tanto a nivel verbal como a nivel no verbal, falta de expresiones que tienen que ver con las emociones, no mantener un contacto visual, lenguaje corporal atípico, dificultades de comprensión, dificultades para utilizar gestos adecuados.
- Déficit para mantener, comprender y desarrollar relaciones: dificultades para jugar con otras personas, dificultades para adaptarse a diferentes contextos sociales, falta de interés por las personas y por interactuar.

Además, presentan patrones muy restringidos y repetitivos tanto a la hora de realizar una actividad como a nivel conductual y de intereses, esto se manifiesta según

Zenón *et al.*, (2014) al menos en dos de los síntomas que se describen a continuación, ya sea en el presente o en el pasado:

- Movimientos motores, estereotipos y repeticiones a la hora de hablar. Suelen presentar movimientos simples para poner objetos en línea, ecolalias, girar objetos, etc.
- Mostrar insistencia por la igualdad, inflexibilidad, patrones y rutinas siguiendo un ritual tanto a nivel de movimiento como verbal, dificultades y malestar ante los cambios, necesidad de seguir siempre los mismos patrones, expresiones repetitivas, etc.

Los síntomas aparecen en edad temprana pero no suelen apreciarse hasta que la relación con el entorno supere su capacidad de respuesta (Zanón *et al.*, 2014).

Los síntomas también producen alteraciones clínicas notables a nivel social, ocupacional, así como de funcionamiento. Es frecuente que el Tea aparezca asociado a una discapacidad intelectual o a un retraso en el desarrollo global. Los trastornos se presentan en seis áreas de desarrollo según indica el DSM V que pertenece a la Asociación Americana de Psiquiatría y el ICD-10 que pertenece a la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Alteraciones en las habilidades comunicativas. La comunicación puede ser nula o mostrando poca empatía y reciprocidad. Según estos manuales solamente el 50% de las personas con TEA hablan y estos de manera muy sencilla y con particularidades a nivel lingüístico mostrando grandes carencias en la comunicación.
- Limitaciones en el lenguaje. Principalmente se caracteriza por el mutismo, las oraciones incompletas, uso de palabras sueltas, casi nula la capacidad de realizar un discurso o mantener una conversación
- Alteraciones en sus habilidades de interacción social. Normalmente se aíslan sin mostrar vínculos de relación, sin mostrar apego, las relaciones suelen ser unilaterales.

- Presencia de patrones restringidos en el comportamiento que dificulta la actividad normal y cotidiana. Se manifiesta una inflexibilidad a nivel mental en el comportamiento, también aparecen patrones estereotipados a nivel motor como el balanceo, seguir siempre el mismo camino, etc.
- Limitaciones en la imaginación y en el juego simbólico. Tienen dificultades para distinguir entre la realidad y la ficción. Todo lo que es ficción es complejo para ellos, además falta espontaneidad.
- Limitaciones en la actividad. Frecuentes conductas sin una finalidad clara o sin un sentido, las actividades suelen ser de duración breve cuando son dirigidas, las conductas por el contrario se prolongan y son repetitivas.

3.3.2. SAAC en personas con TEA

La mayor parte de las experiencias que se están llevando a cabo con personas con TEA se basan en sistemas gráficos y/o pictográficos. Siguiendo a Sorio *et al.*, (2017) se ha demostrado que este alumnado tiene una memoria visual muy buena y es por ello que se aplican tanto en la comunicación como en la organización para anticipar tareas (agendas, horarios, etc.)

Ilustración 5 Agenda adaptada.



Fuente: espaciologopedia.com

a) PECS

Según Peirats *et al.*, (2019) el sistema de comunicación PECS lo desarrollan Bondy y Frost, consiste en comunicarse por medio de imágenes. Es un sistema que se utiliza para introducir a las personas con TEA en la comunicación, tiene como teoría que el hecho de no hablar no significa que la persona no pueda comunicarse (Bondy *et al.*, 1985). Actualmente el sistema PECS es uno de los que más se están trabajando en los centros educativos y a nivel familiar y social para potenciar la comunicación de las personas con TEA. Este sistema tiene seis fases:

- Fase I. Cómo comunicarse. Se comienza enseñando a que cuando se quiere realiza una actividad hay que decirlo con el intercambio de una única imagen.
- Fase II. Distancia y persistencia. Consiste en utilizar esa misma imagen en contextos diferentes tanto dentro como fuera del centro educativo.
- Fase III. Discriminación de imágenes. Aprender a elegir la imagen adecuada entre dos, tres, cuatro (según se va subiendo el nivel de dificultad), de esta manera diferencian el significado de cada imagen.
- Fase IV. Estructura de la oración. Ir poco a poco formando oraciones simples combinando varias imágenes, luego introducir imágenes de adjetivos, verbos, etc.
- Fase V. Responder. Responder a preguntas formuladas con imágenes y/o de manera oral con las imágenes adecuadas.
- Fase VI. Comentar. Utilizar las imágenes para hacer comentarios sobre gustos, preferencias, etc.
- Fase VII. Aumento de vocabulario. Introducir términos nuevos e ir ampliando las oraciones y la comunicación.

Ilustración 6. Método PECS.



Fuente: pecs-spain.com

b) TEACCH

El alumnado con TEA necesita tener estructurado lo que va a realizar, así las tareas deben estar determinadas en un orden, el cambio de rutina o de espacio debe de anticiparse a este alumnado para que sepa lo que va después de cada acto. Si no tiene controlados los tiempos y los espacios este alumnado tiende a alterarse por generarles ansiedad la improvisación; es importante que comprendan lo que están haciendo y lo que va a venir después. El sistema TEACCH (Tratamiento y Educación de alumnado con autismo y problemas de comunicación) lo crean Eric Schoplen y Gary Mesiboy para mejorar la calidad de vida de las personas con TEA. Está basado en el principio de adaptación, la colaboración entre las personas que conviven con el alumno con TEA (docentes, cuidadores, familias, etc.) y en el principio de individualidad para adaptarse a las características de cada alumno. Es un método basado en imágenes y materiales para acceder a la información de manera visual. Mulas (2010) enumera las características del método TEACCH:

- Desarrollar la capacidad visual y espacial mediante la utilización de más información visual que auditiva. El hecho de tener información visual facilita la organización a nivel mental del alumno tanto en lo que tiene que hacer como para situarse a nivel espacial, esto además reduce la ansiedad ante los cambios.

- El concepto de fin. Toda actividad tiene un principio y un fin, así si puede visualizar el progreso en una actividad sabe cuándo termina y no sea motivo de angustia ya que sabe por qué paso va avanzando.
- Las rutinas entendidas como flexibles le permiten ordenar los acontecimientos, si interioriza las rutinas se sitúa tanto a nivel temporal como espacial y disminuye la agitación a nivel motor.
- Principio de individualización, hay que tener en cuenta que cada alumno con TEA va a tener unas características propias, por lo tanto, los tiempos y el programa deben ajustarse a sus necesidades y desarrollo.
- Coherencia. Todas las personas que siguen el método deben tener los mismos criterios de uso.
- Reforzar positivamente cuando se consiga un logro, no es aconsejable imponer normas porque no serán entendidas y significará un retroceso en el progreso.
- Ayuda necesaria, solamente cuando no sea capaz se le ofrece ayuda, hay que mostrar al alumno con TEA lo que es capaz de hacer con esfuerzo, si se le ayuda en exceso se le está disminuyendo la capacidad de progreso.

c) SPC

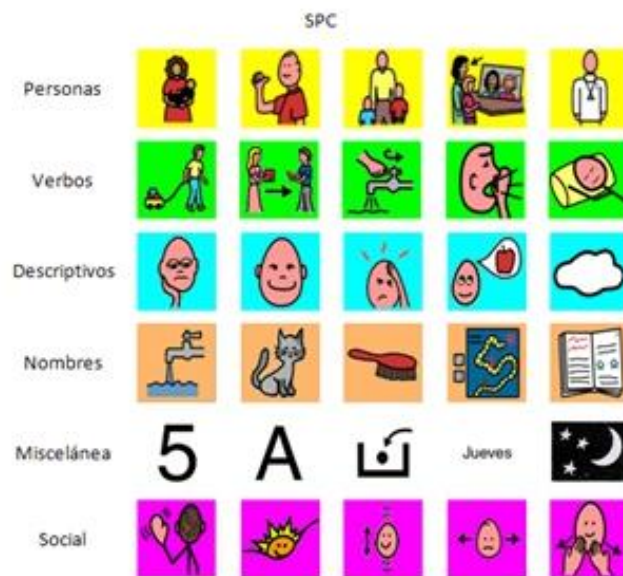
El sistema de Símbolos pictográficos para la Comunicación (SPC) lo diseñó Roxana Mayer Johnson en los años ochenta del siglo XX para potenciar la comunicación en las personas que no tenían oralidad o que tenían dificultades. Es a la vez un sistema alternativo de comunicación y un sistema aumentativo de comunicación, esta segunda función es la que cumple normalmente con el alumnado con TEA.

El sistema lo componen un conjunto de símbolos con características propias como que son dibujos sencillos, se acompañan de la palabra, lo abstracto está definido en la palabra, pueden utilizarlos sujetos de cualquier edad y son sencillo de reproducir. Los símbolos se agrupan en categorías y estas categorías se dividen en colores para su fácil localización:

- Amarillo: personas.
- Verde: verbos.
- Naranja: nombres.
- Blanco: términos diversos.
- Rosa: términos de interés social.
- Azul: Descriptivos.

Para que este diseño sea óptimo requiere que el usuario tenga discriminación visual tanto de formas como de colores y podrá utilizarse tanto en el centro como fuera del, ya que puede manejarse en diversos soportes.

Ilustración 7. Iconos SPC.



Fuente: uv.es/bellohc

d) PIC

El sistema de Pictogramas e Ideogramas de Comunicación (PIC) lo diseñó Maharaj en Canadá en la década de los 80 del siglo XX. Se compone de 1.120 símbolos gráficos en color blanco sobre fondo negro. Es semejante al SPC en cuanto a estructura y destinatarios entre los que destacan las personas con TEA.

Ilustración 8. Iconos sistema PIC.



Fuente: necesidadesespecialesferro.com

4. Propuesta de intervención

4.1. Contexto

El centro se encuentra en la localidad de Burriana en la calle la Haya, nº 11, pertenece a la comarca de la Plana Baja y es de titularidad pública de la Generalitat Valenciana.

Burriana se sitúa en el suroeste de la provincia de Castellón. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el último censo publicado correspondiente al año 2020 tenía 35.052 habitantes. Su economía se basa en la agricultura, fundamentalmente en el cultivo de la naranja y en industrias de transformación de cítricos.

Centro

La propuesta se diseña para llevarse a cabo en el centro CEIP Cardenal Tarancón de Burriana (Castellón). Este centro cuenta con los niveles de educación infantil, incluyendo grupo de dos años y primaria además de una Unidad específica en centro ordinario de comunicación y lenguaje (UECO-CIL). Es un centro de una línea tanto en infantil como en primaria y con una unidad de primer ciclo de educación infantil.

El centro está adscrito al IES Llombai para que los alumnos cursen Educación Secundaria Obligatoria.

A nivel lingüístico está inmerso en el programa de educación plurilingüe (Ley 4/2018) y se imparte en Educación Primaria el 59% de las materias en valenciano, el 25% en castellano y el 17% en lengua extranjera.

La jornada lectiva es de 09:00h hasta las 14:00h con actividades complementarias en horario de tarde hasta las 17:00h. Cuenta con servicios complementarios como autobús y comedor.

Ilustración 9. CEIP Cardenal Tarancón



Fuente: portal.edu.gva.es

4.2. Normativa

Como todo centro educativo debe cumplir la legislación en materia de educación tanto a nivel estatal como autonómico, así la normativa vigente es la siguiente:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE-A-2020-17264)
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Decreto 100/2022, de 29 de julio, del Consell, por el cual se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil
- Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria.

- Corrección de errores del Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria.

Hacemos especial hincapié en el Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano, ya que la propuesta que presentamos tiene que ver con la accesibilidad cognitiva y pretendemos crear un centro sin barreras comunicativas. Así citamos textualmente los artículos que amparan nuestra propuesta:

- Artículo 6. Funciones de los centros educativos. Apartado 4. Planificar, adecuar y disponer la organización, las condiciones, las medidas y los apoyos que permiten el máximo nivel de inclusión de todo el alumnado.
- Artículo 14. Medidas de respuesta educativa para la inclusión. Las medidas de respuesta educativa para la inclusión constituyen todas las actuaciones educativas planificadas con la finalidad de eliminar las barreras identificadas en los diversos contextos donde se desarrolla el proceso educativo de todo el alumnado, y contribuyen de esta manera a la personalización del proceso de aprendizaje en todas las etapas educativas. Estas medidas se han de plantear desde una perspectiva global, sistémica e interdisciplinaria, que implique a toda la comunidad educativa y a otros agentes, incida en el alumnado y su entorno, y combine actuaciones de carácter comunitario, grupal e individual. 1. Niveles de respuesta educativa para la inclusión El proyecto educativo de centro es el documento en el que se establecen los criterios para definir las medidas de respuesta educativa para la inclusión, las cuales se organizan en cuatro niveles de concreción de carácter sumatorio y progresivo, de acuerdo con lo que se especifica en los puntos siguientes y se recoge en el anexo. El PAM, que incorpora la concreción anual de las actuaciones contenidas en el proyecto educativo del centro, deberá estar presente en los cuatro niveles. a) Primer nivel de respuesta. Se dirige a toda la comunidad educativa y a las relaciones del centro con el entorno sociocomunitario. Lo constituyen las medidas que implican los procesos de planificación, la gestión general y la organización de los apoyos del centro. Los órganos de gobierno, de coordinación y de participación del centro, de acuerdo con sus competencias, proponen y aprueban dichas medidas, las cuales aplicará toda la comunidad educativa con la colaboración de agentes externos cuando sea

necesario. Las medidas que incluyen la participación de personas o entidades externas al centro docente deberán acordarse y concretarse con los agentes implicados. Los documentos que concretan las medidas del primer nivel de respuesta son el proyecto educativo de centro y el plan de actuación para la mejora (PAM). b) Segundo nivel de respuesta. Está dirigido a todo el alumnado del grupo-clase. Lo constituyen las medidas generales programadas para un grupo-clase que implican apoyos ordinarios. Las medidas en este nivel incluyen el diseño y aplicación de programaciones didácticas que den respuesta a la diversidad de todo el alumnado del grupo, incluyendo las actividades de ampliación y refuerzo para el desarrollo competencial y la prevención de dificultades de aprendizaje, así como actuaciones transversales que fomenten la igualdad, la convivencia, la salud y el bienestar. Dichas medidas las planifica, desarrolla y evalúa el equipo educativo, coordinado por la tutoría del grupo, con el asesoramiento de los servicios especializados de orientación, el profesorado especializado de apoyo y, en su caso, la colaboración de agentes externos, de acuerdo con sus competencias. Las medidas del segundo nivel se determinan en las unidades didácticas, así como en el plan de acción tutorial y el plan de igualdad y convivencia contenidos en el proyecto educativo de centro y su concreción en el plan de actuación para la mejora.

4.3. Acciones a nivel centro

Se propone crear un centro accesible a nivel comunicativo y cognitivo por lo que todo el personal está implicado en el proyecto. Se van a llevar a cabo diferentes acciones:

1. Concienciar sobre las barreras comunicativas.
2. Conocer diferentes formas de comunicación.
3. Elaborar planos del centro accesibles a todas las personas.
4. Dar pautas básicas de comunicación a todo el personal del centro.
5. Identificar las estancias del centro, los carteles informativos, etc., con diferentes modos de comunicación.
6. Adaptar timbres, carteles luminosos, etc., para que sean accesibles a todas las personas.

Todas estas acciones se llevarán a cabo con la intervención de los docentes, pero cada una de ellas tendrá un responsable y unos agentes implicados, así como una temporalización. En la siguiente tabla se puede ver la distribución. En el grupo denominado como docentes entrarías todos los profesionales de educación incluyendo al equipo de orientación educativa que lo componen los profesionales de Audición y lenguaje, de pedagogía terapéutica, etc.

Las funciones del equipo de orientación educativa están reguladas por el artículo 6 del Decreto 72/2021 y entre ellas destacan las siguientes:

- Asesorar y cooperar con los equipos educativos en:
 - a) El proceso de identificación de las barreras que están presentes en el contexto escolar, familiar y socio comunitario y elaborar programas que contribuyan a eliminarlas poniendo especial atención en aquellos que tengan carácter preventivo.
 - b) La accesibilidad de los entornos y de los materiales didácticos y curriculares, incluyendo el proceso de elaboración de las programaciones didácticas, en los diferentes niveles de concreción de acuerdo con los principios del diseño universal y la accesibilidad.
 - c) La planificación de promoción de la igualdad y la convivencia y la intervención en los procedimientos derivados de los diferentes protocolos de acogida del alumnado recién llegado o desplazado.
 - d) La planificación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de acogida al inicio de la escolarización y de transición entre etapas y modalidades de escolarización.
 - e) Apoyar al alumnado que lo requiera mediante un acompañamiento que refuerce el ajuste personal, el sentido de pertenencia al centro y al grupo clase.
 - f) Establecer y coordinar acciones conjuntas con los agentes externos como el Ayuntamiento para expandir la accesibilidad al municipio.

Ilustración 10. Organización de tareas con responsables

Acción	Responsable	Implicados	Duración
1	Tutoras/es y docentes	Docentes alumnado	1h 30 min
2	Docentes	Docentes alumnado	1 h durante o 4 semanas
3	Dirección	Dirección Claustro	3 h
4	Expertos ONCE, Asociación lengua de signos, etc.	Docentes Alumnado PAS Familias	4 h
5	Dirección	Docentes Alumnado PAS Familias	4 h
6	Dirección	Dirección docentes	Indeterminada siempre que surja una nueva necesidad

Fuente: elaboración propia.

Temporalización

Esta propuesta está diseñada para llevarse a cabo durante el primer trimestre del curso según se muestra en la siguiente gráfica:

Ilustración 11. Cronograma

ACCIONES			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
							5	5	5	5		
							4	4	4	4		
				3	3							
			2	2	2	2						

		1										
SEMANA	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a
MES	Septiembre		Octubre				Noviembre				Diciembre	

Fuente: elaboración propia

Fuente: dreamstime.com

4.3. Actividades alumnos – desarrollo

En este apartado vamos a concretar cada una de las acciones incluyendo los objetivos de las mismas, la temporalización, los materiales, los espacios, etc., así como el desarrollo de cada una de las actividades que las integran.

Ilustración 12. Diseño Acción 1

Acción.	
1. Concienciar sobre las barreras comunicativas.	
Objetivo	
Tomar conciencia de la existencia de barreras a nivel comunicativo. Identificar barreras de comunicación en el entorno inmediato.	
Temporalización	
3 ^a semana de septiembre sesión de 1h 30 minutos	
Participantes	Materiales
Alumnado	Pañuelos Cuerdas Gafas de simulación Cascos con mp3 Película “el sueño de pedro” Plantilla destreza de pensamiento “antes pensaba y ahora pienso”
Desarrollo	

<p>Actividad 1. En grupo clase se realiza una lluvia de ideas sobre que consideran que es la accesibilidad cognitiva y que elementos encuentran dentro del centro que la impida y se completa la plantilla “antes pensaba y ahora pienso”</p> <p>Actividad 2. En el patio o gimnasio se diseñan tres circuitos iguales pero que el alumnado va a tener que superarlos en diferentes situaciones: circuito 1 con los ojos tapados o gafas de simulación, circuito 2, con las manos atadas y circuito 3 con cascos con música. Cada circuito para realizarse tiene instrucciones orales, visuales y de movilidad.</p> <p>Actividad 3. El alumnado en grupos va a poner en común que dificultades ha encontrado y cómo podrían solventarse.</p> <p>Actividad 4. Visualización del corto “El sueño de Pedro”</p> <p>Actividad 5. Completar la segunda parte de la plantilla y explicar algún lugar que tenga necesidad de adaptación y cómo puede hacerse (del centro o fuera)</p>
Evaluación
<p>Se realiza por medio de la plantilla de la destreza de pensamiento completa. Valorar el grado de ampliación de conocimiento del alumnado y de concienciación en cuanto a detectar barreras comunicativas.</p>

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 13. Diseño Acción 2.

<p>Acción.</p> <p>2. Conocer diferentes formas de comunicación.</p>
Objetivo
<p>Conocer sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.</p> <p>Aprender nociones básicas de comunicación en lengua de signos, braille y uso de pictogramas.</p>
Temporalización
<p>4h divididas una a la semana de la siguiente forma</p> <p>Actividad 1 y 2. 1h</p> <p>Actividad 3. 1h</p> <p>Actividad 4. 1h</p> <p>Actividad 5. 1h</p>

Participantes	Materiales
Alumnado	Diccionario de lengua de signos. Plantilla y regleta braille (presta la ONCE) Pictogramas de ARASAAC
Desarrollo	
<p>Es preciso para desarrollar esta actividad que los docentes previamente se hayan formado un mínimo con equipos de la ONCE y de la Federación de personas sordas.</p> <p>Actividad 1. Realizar una presentación ayudados por una presentación PPT de diferentes SAAC.</p> <p>Actividad 2. Elaborar un mensaje sencillo en diferentes SAAC con ayuda. Ej: estoy comiendo, voy a jugar.</p> <p>Actividad 3. Iniciación a la lengua de signos. Aprender algunos signos sencillos y construir oraciones simples.</p> <p>Actividad 4. Iniciación a braille. Aprender a escribir en plantilla y leer algunas palabras (entender que es diferente la lectura que la escritura)</p> <p>Actividad 5. Iniciación al uso de pictogramas. Realizar oraciones con pictogramas y elaborar pictogramas propios para identificar lugares del aula.</p>	
Evaluación	
<p>Mediante la observación en las construcciones realizadas en lengua de signos.</p> <p>Por medio de las actividades entregadas en braille y pictogramas.</p> <p>Se valora que el alumnado sea capaz de identificar diferentes SAAC y sus características y utilidades.</p>	

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 14. Diseño Acción 3.

Acción.
3. Elaborar planos del centro accesibles a todas las personas.
Objetivo
Poner en el centro planos con diferentes SAAC para que todas las personas puedan situarse
Temporalización

3 horas. 2 sesiones de 1:30h

Actividad 1. 30 minutos

Actividad 2. 2:30h

Participantes

Materiales

Claustro

Fotografías

Equipo directivo

Ordenador

fotocopiadora

Desarrollo

Actividad 1. Exposición por parte del equipo directivo de diferentes ejemplos de planos para instituciones.

Actividad 2. Por grupos de docentes elaborar planos para colocar en distintas partes del centro utilizando fotografías, pictogramas, lengua escrita y braille.



Evaluación

Coherencia de los planos con las instalaciones del centro y la ubicación de los mismos.

Comprensión de los planos por parte de todos los usuarios

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 15. Diseño Acción 4.

Acción.

4. Dar pautas básicas de comunicación a todo el personal del centro.

Objetivo	
Dotar a todo el personal de la comunidad educativa de estrategias básicas de comunicación utilizando SAAC	
Temporalización	
4 horas. 1 hora semanal durante las cuatro semanas de noviembre Actividad 1. 1h Actividad 2. 1h Actividad 3. 1h Actividad 4. 1h	
Participantes	Materiales
Alumnado Docentes PAS Familias que quieran participar	Materiales para braille Diccionario lengua de signos Plantilla de pictogramas Ordenador
Desarrollo	
<p>Estas actividades se llevarán a cabo con los equipos de la ONCE, de la Asociación de sordos y de un especialista en SAAC que se solicitará al centro de profesores y recursos de la administración educativa provincial. Para realizar las actividades las familias deberán apuntarse previamente con el objetivo de formar grupos homogéneos en cuanto a número de participantes.</p> <p>Actividad 1. Iniciación a la lengua de signos. Explicación de signos, de orden de la oración y parte práctica</p> <p>Actividad 2. Iniciación a braille. Materiales para escribir en braille, explicación de los seis puntos, practica de lectura, práctica de escritura.</p> <p>Actividad 3. Tableros de comunicación. Presentar tableros, presentar página webs de ARASACC, elaborar tablero.</p> <p>Actividad 4. Otros sistemas de comunicación. Sesión expositiva de otros sistemas y práctica de alguno de ellos como palabra complementada, dactilología, etc., en función del tiempo.</p>	
Evaluación	
Por medio de una encuesta se valora la satisfacción de las familias y del PAS.	

Resultado de las prácticas para valorar el grado de comprensión del resto de participantes.

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 16. Diseño Acción 5.

Acción.	
5. Identificar las estancias del centro, los carteles informativos, etc., con diferentes modos de comunicación.	
Objetivo	
Utilizar distintos SAAC en la vida cotidiana para permitir la comunicación con todas las personas que los necesiten,	
Temporalización	
4h. 1hora semanal durante las cuatro semanas de noviembre. Actividad 1. 30 min Actividad 2. 30 min Actividad 3. 45 min Actividad 4. 1h 30 min Actividad 5. 45 min	
Participantes	Materiales
Alumnado PAS Docentes Familias	Cartulinas Fotocopiadora Plantilla braille Diccionario de LSE Ordenador
Desarrollo	
Actividad 1. Exposición de diferentes ejemplos para identificar lugares en diferentes SAAC por medio de un PPT, lo realiza un miembro del equipo directivo. Actividad 2. Por grupos formados por familias, docentes, alumnos y PAS identificar las estancias del centro. Puesta en común y reparto de estancias para elaborar los carteles.	

Actividad 3. Búsqueda de pictogramas y fotografías de los lugares y puesta en común entre grupos para seguir un mismo modelo.

Actividad 4. Creación de los carteles acompañados de textos en braille y símbolos de la LSE.

Actividad 5. Colocación de carteles y valoración por parte de todos sus miembros de la pertinencia de estos.



Evaluación

Cuestionario de valoración que complementan los participantes una vez instalados los carteles.

Valorar el grado de

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 17. Diseño Acción 6.

Acción.

6. Adaptar timbres, carteles luminosos, etc., para que sean accesibles a todas las personas.

Objetivo

Incluir en el centro sistemas de comunicación por medios electrónicos

Temporalización

Indeterminada, en mejora continua y dando respuesta a las necesidades.

Participantes

Materiales

Dirección

Paneles luminosos

Docentes	<p>Timbres luminosos</p> <p>Paneles de información sonoros</p> <p>Suelos con diferentes texturas</p>
Desarrollo	
<p>Esta acción se lleva a cabo desde dirección ya que requiere de instalaciones que deben realizar expertos. Entre las acciones está que se instalen en todos los espacios timbres por señales visuales para el alumnado con pérdida auditiva, paneles informativos táctiles para alumnado con pérdida de visión, etc.</p> <p>También incluye la incorporación de suelos con diferentes texturas para identificar un espacio concreto.</p>	
Evaluación	
Se valorará comprobando si se ha dado respuesta a las demandas de los usuarios.	

Fuente: elaboración propia.

4.4. Evaluación

La evaluación es fundamental en todos los procesos puesto que de los resultados que se extraigan de la misma va a depender la garantía de éxito de futuras ediciones (Gómez et al., 2018). Para realizar una evaluación objetiva de la propuesta presentada se deben tener en cuenta todos los factores y todos los implicados en el proceso. Hay que destacar que es una actividad a nivel de centro y que el principal agente receptor es el alumnado, por este motivo hay que tener en cuenta su valoración y el grado de adquisición de conocimiento sobre el tema que han tenido. Para organizar la evaluación se va a dividir en evaluación del alumnado y en evaluación del proceso de manera separada, aunque los resultados de cada una de ellas van a complementar a la otra y de ahí se extraerán las principales conclusiones al respecto.

Evaluación del alumnado.

La evaluación del alumnado implica tres momentos clave para llevar a cabo un proceso coherente con el grado de dificultad de las actividades planteadas. Así y siguiendo a Gómez et al., (2020) se realiza una evaluación inicial, una evaluación procesual y una evaluación final.

Al comienzo del proceso se realiza una evaluación inicial por medio de las primeras actividades que están diseñadas. Con esta evaluación se busca conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos sobre el tema y de esa manera poder ajustar el grado de dificultad de las actividades y de exigencia en los resultados. Esta evaluación garantiza que no se produzca un desfase de conocimiento, sino que se siga una línea de progresión en la ampliación del conocimiento partiendo de los conocimientos previos para llegar a otros más complejos con significado.

La evaluación continua o procesual es aquella que se lleva a cabo durante todo el tiempo que dura el proyecto y se realiza por medio del seguimiento de cada una de las actividades y del grado de adquisición de conocimientos a la hora de introducir nuevos objetivos. Con este modelo de valoración el docente puede percibir las dificultades del alumnado y dar respuesta retomando temas anteriores, ajustando tiempos o actividades, etc. Es esta evaluación la que exige que los procesos sean diseños flexibles para en cualquier momento poder llevar a cabo los ajustes necesarios para seguir un proceso ordenado en los diseños de propuestas. Los datos los recoge el docente en función de los resultados del alumnado para comprobar que porcentaje de alumnado está avanzando y así decidir si retomar contenidos o realizar agrupamientos para reforzar.

La evaluación final es la que recoge el grado de logro de los objetivos diseñados por parte de los alumnos, esta evaluación la realiza el docente por medio de un formulario de comprobación de logro. Este formulario se valora en cuatro grados que son no iniciado, iniciado, en proceso, conseguido; se utiliza este sistema de manera que el alumnado pueda sentirse motivado para seguir logrando objetivos y se evite una comparación por calificación es numéricas que pueda hacer que los alumnos se sitúen en un ranking de conocimiento que no sería real, pero puede afectar al bienestar y a la motivación.

En todo momento y siguiendo a Oliveira et al., (2018) se tiene en cuenta que la evaluación es para visualizar los logros alcanzados y seguir avanzando en base a ellos, no es para medir quien sabe más que quien. Así el modelo de formulario sería el siguiente:

Ilustración 18. Cuestionario de valoración del alumnado.

Objetivo	No iniciado	Iniciado	En proceso	Conseguido
Tomar conciencia de la existencia de barreras a nivel comunicativo.				
Identificar barreras de comunicación en el entorno inmediato.				
Conocer sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.				
Aprender nociones básicas de comunicación en lengua de signos, braille y uso de pictogramas.				
Conocer estrategias básicas de comunicación utilizando SAAC.				
Utilizar distintos SAAC en la vida cotidiana para permitir la comunicación con todas las personas que los necesiten,				

Fuente: elaboración propia.

En este documento se expresan los objetivos de las actividades en función del alumnado y para dar el resultado a los alumnos se utiliza una diana de evaluación. Las dianas son instrumentos que permiten ver los logros alcanzados y motivan a ampliar los no logrados para lograrlos, no tienen una variante numérica para evitar comparaciones y ayuda al alumnado a visualizar su grado de conocimiento sobre un tema (Gómez et al., 2020).

Ilustración 19. Diana de evaluación.



Fuente: jonpalzaperez.com

Evaluación del proceso

En esta evaluación se van a recoger datos de lo referente al diseño planteado y a la manera en que se ha ejecutado. Por una parte, el docente o los docentes encargados van a ir recogiendo en un cuaderno de campo las percepciones de cada día y por otra se va a tener en cuenta la percepción y valoración del resto de agentes implicados. En este caso se exponen unas afirmaciones en las cuales deberán indicar el grado en que están de acuerdo con ellas.

El objetivo de este tipo de evaluación es tener una visión lo más objetiva posible desde todas las perspectivas para así poder determinar en qué puntos sería conveniente llevar a cabo modificaciones de cara a nuevas ediciones.

Ilustración 20. Cuestionario evaluación del proceso.

Cuestión	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Poco de acuerdo	En desacuerdo
Los horarios han sido los adecuados.				
Los materiales han sido adecuados.				
Los tiempos de las actividades han sido adecuados				
Es un tema interesante en el que hay que profundizar.				
Los grupos han estado guiados.				
Se han resuelto mis dudas.				
Ha trabajado a gusto en grupo.				
Etc.				

Fuente:elaboracion propia.

Con todos estos datos de los diferentes grupos de trabajo se puede elaborar un informe en el que se recogen los puntos fuertes y los puntos débiles y en base a estos realizar propuestas de mejora.

Es importante también preguntar por cómo se han sentido durante el proceso ya que si se genera un grupo de confianza es más fácil conseguir los objetivos propuestos, las emociones y los sentimientos son parte del ser humano y deben ser tenidos en cuenta para generar un clima óptimo de trabajo.

5. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha puesto de manifiesto la importancia de tener en cuenta la accesibilidad cognitiva en todos los elementos de la sociedad y como desde el sistema educativo se puede dar visibilidad y concienciar. Este tema que es un derecho para todas las personas ha sido estudiado y analizado por diferentes estudios que con rigor científico han mostrado resultados o experiencias que ponen de relieve tanto su importancia como la pertinencia de incluirlo en los planes de los centros.

A lo largo del trabajo se ha realizado una fundamentación teórica en la cual se han analizado diferentes sistemas que garantizan la accesibilidad cognitiva y en base a esos datos se ha elaborado la propuesta para implementar en los centros la garantía de accesibilidad.

Al comienzo de este trabajo se proponían dos objetivos para alcanzar con su desarrollo y que ahora se va a valorar el grado de consecución de los mismos. Para facilitar esta valoración y que esta sea lo más objetiva posible se van a analizar por separado cada uno de los objetivos específicos de manera que se pueda percibir el grado de logro de cada uno de ellos, y en base a estos establecer la consecución o no de los objetivos generales.

Objetivo específico 1. Concienciar sobre la importancia de la comunicación.

Con la revisión bibliográfica realizada se ha puesto de manifiesto la importancia de la comunicación para garantizar una mejor calidad de vida y de ahí la necesidad de utilizar todos los códigos que lo faciliten. En la parte práctica se han diseñado actividades para concienciar a toda la comunidad educativa sobre este hecho y que ellos puedan ser agentes de cambio social.

Objetivo específico 2. Conocer sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

En la primera parte se han extraído de estudios previos las principales características de diferentes SAAC y en las sesiones del proyecto se han incluido actividades teóricas y prácticas para que todos los agentes de la comunidad educativa tengan conocimiento y pautas básicas de comunicación en diferentes sistemas.

Objetivo específico 3. Analizar las ventajas de los SAAC en la sociedad. En las dos partes del trabajo, la fundamentación teórica y la práctica se ha tenido en cuenta y se ha trabajado y experimentado con los SAAC para extraer y concienciar sobre su importancia y la manera en que facilitan la vida de muchas personas a nivel comunicativo, de orientación espacial, etc.

Objetivo específico 4. Aprender nociones básicas de otros sistemas de comunicación como lengua de signos, Braille, etc. En la parte teórica quedan expresadas a modo de redacción las pautas básicas para utilizar estos sistemas. En el proyecto práctico aparecen sesiones en las que se aprenden desde la parte práctica utilizándolos y comprendiendo nociones básicas que permitan introducirse en estos sistemas y crear códigos comunicativos.

Objetivo específico 5. Diseñar una propuesta que pueda ser transferida a otros centros educativos. La propuesta que se ha presentado está contextualizada en una realidad concreta, pero tanto las sesiones como los objetivos, etc., pueden transferirse a otro centro y a cualquier nivel educativo ya que todo el diseño es flexible en cuanto a dificultad, temporalización, agentes implicados, etc.

Una vez analizados los objetivos específicos se puede decir que se han logrado con la realización de este trabajo y por lo tanto los objetivos generales planteados de Diseñar una propuesta de centro cognitivamente accesible (objetivo general 1) y Diseñar una propuesta de centro educativo en el que todas las personas puedan comprender y acceder a la información por diferentes vías y utilizando distintos sistemas (objetivo general 2) se pueden considerar logrados.

Se ha comprobado como es factible llevar a cabo propuestas e integrar elementos que mejoren la comunicación y comprensión de las personas en un centro y con esto generar una sociedad más inclusiva. También con los trabajos consultados y el diseño elaborado se visualiza como la comunidad educativa en su conjunto es un elemento poderoso de cambio social.

Para realizar el trabajo también se han encontrado dificultades o limitaciones como el hecho de no poder acceder a algunos trabajos por estar en revistas de acceso restringido o la escasez de trabajos con experiencias prácticas semejantes a la que se ha

desarrollado. Sería interesante en este sentido y como prospectiva poder llevar a cabo propuestas en diferentes contextos y niveles educativos y realizar comparación sobre los resultados obtenidos.

6. Bibliografía

- Abril, D., Delgado, C. I., Vigar, Á. (2010). *Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Madrid: CEAPAT
- Alonso, F. (2002). *Libro verde de la accesibilidad en España*. Madrid: Instituto de migraciones y Servicios Sociales.
- Amstrong, T. (2000). *Inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores*. Barcelona: Paidós.
- Barea, A. (2018). *Accesibilidad cognitiva en entornos de ocio para personas con discapacidad*. Universidad de Deusto.
- Belinchón, M., Casas, S., Díez, C., Tararit, J. (2014). *Accesibilidad cognitiva en los centros educativos. Colección guías prácticas de orientaciones para la inclusión educativa*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Cacheda, R.M., Lamigueiro, M., Fernández, M., Rivas, A., Vázquez, J. (2015). *La accesibilidad de los museos*. Santiago de Compostela: Andavira.
- COCEMFE. (2012). *Wayfinding*. Observatoriodeaccesibilidad.
- Costa, N. A., Campos, P. C., Pedrejón, L. R. (2012). Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación en las personas con discapacidad. In *Aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la vida diaria de las personas con discapacidad* (pp. 95-106). Servicio de Publicacións.
- Díaz, L. (2004). *Las voces del silencio: una comunicación sin límites*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- Estepa, A., Comeras, A.B. (2014). *Arquitectura y discapacidad intelectual. Momentos de coincidencia*. Universidad de Zaragoza
- FEVAS. (2018). *Plena inclusión. Accesibilidad cognitiva*. Euskadi: FEVAS.
- Figueredo, J.M. (2020). *Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación*. Madrid: Paraninfo.
- Forteza, M.S., Escandell, M.O., Castro, J.J., Martos, J. (2015). Desarrollo temprano del lenguaje en niños pequeños con trastorno del espectro autista mediante el uso de sistemas alternativos. *Revista Neurol*, 60 (1), 531-535.

- Franco, O. (2022). *Propuesta de proyecto sobre implementación de los SAAC en un centro escolar*. Universidad de Valladolid.
- Fredes, A. (2018). *Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA)*. Universidad de Zaragoza
- García, D. (2012). *Diseño de sistemas de orientación espacial*. Madrid: Wayfinding
- Gómez, M. y Muñoz, A. (2018). Un nuevo modelo, comunidades de aprendizaje: CEIP Martín Chico de Segovia. España. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(2), 27-40.
- Gómez, M. D. C. G., & Valiño, A. C. (2020). Factores que influyen en la educación inclusiva: Camino a la igualdad. *Educação Por Escrito*, 11(2), e31805-e31805.
- Guarín, A. F., Sánchez, E., Romero, S., Arrieta, T. (2019). *Estrategia de enseñanza*. Universidad de la Costa. Innovación didáctica en el aula.
- Labián, B., Peña, M., Tercero, M. (2019). *Los Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación*. Madrid: Editorial síntesis.
- Larraz, C. (2015) *25 aniversario Ceapat: 12 retos, 12 meses. Accesibilidad cognitiva*. Ceapat. Inmerso
- Lázaro, M., Martín, P., Ferrer, I. Pérez, J. (2016). *Experiencias para mejorar las competencias transversales y la evaluación*. Cádiz: CUIEET
- Martín, A.M., Melero, P. (2012). *ARASAAC. Sistema aumentativo y alternativo de comunicación: implantación de SAAC en el aula con niños autistas*. Universidad de Zaragoza.
- Massímo, A. (2012). *Directrius per a materials de lectura fàcil*. Barcelona: Anagrama
- Mata, B. (2014). *Lectura fàcil Euskadi*. www.lecturafacilesuskadi.net
- Olveira, M.E., Gómez, M.C., Iglesias, M.T. (2018). Aplicación de las nuevas metodologías a la inclusión en las aulas. *Prácticas innovadoras inclusivas*.

Universidad de Oviedo.

ONCE, (2009). *Accesibilidad y capacidad cognitiva*. Movilidad en el entorno urbano, vialidad, transporte y edificios públicos. Madrid: ONCE

ONU, (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Pasco, G., Tohill, C. (2011). Predicting progress in pictures Exchange communication system (PECS) use by children with autism. *Journal commun disord*, 46 (1), 120-125.

Peirats, J., Martínez, M., Marín, D. (2019). Aplicación, generalización y evaluación del programa PECS en un caso de trastorno del espectro autista. *Quaderns Digitals*, 2019, 88, 121-141.

Quintana, R. (2019). Diseño de sistemas de señalización y señalética. Universidad de Londres.

Sorio, A.M., Teruel, P. (2017). *ARASAAC, sistema aumentativo y alternativo de comunicación e implantación de SAAC en el aula con niños autistas*. Universidad de Zaragoza

Sousa, A. (2018). Discapacidades físicas y sensoriales e inclusión social. Universidad de Deusto.

Tamarit, J. (1988). Sistemas alternativos de comunicación en autismo: algo más que una alternativa. *Alternativas para la comunicación*. 6, 3-5.

Tamarit, J., Lamigueiro, M., Muñoz, S., Portela León, D., Seoane Mera, M., Carballo, M. (2015). *La accesibilidad de los museos: visiones y perspectivas. Una propuesta de intervención en Galicia*. Santiago de Compostela: Andavira Editorial S.L.

Zanon, R. B., Backes, B., Bosa, C. A. (2014). Identificação dos primeiros sintomas do autismo pelos pais. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 30, 25-33.