



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

**Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de
Comunicación (SAAC) y su implantación en
alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA).**

Autor

Adrián Fredes Domper

Director

Ricardo Fueyo Díaz

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año 2017-2018

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

“Todos los niños y niñas tienen derecho a vivir

y a alcanzar su máximo potencial en la vida.”

Convención sobre los Derechos del Niño. UNICEF.

Índice

Introducción	6
1. Justificación	6
2. Objetivos.....	7
3. Metodología	7
1. Marco teórico	9
1.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	9
1.1.1. Etimología, introducción histórica y concepto actual.....	9
1.1.2. Etiología y factores de riesgo.....	10
1.1.3. Detección y diagnóstico.....	11
1.1.4. Rasgos característicos, desarrollo del lenguaje y comunicación.....	11
1.1.5. Problemas asociados a los TEA.....	15
1.2. Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC).....	15
1.2.1. Concepto y destinatarios.....	15
1.2.2. Recursos y sistemas que utilizan los usuarios.....	18
1.2.3. Estrategias y productos de apoyo para el acceso a los SAAC.....	19
1.2.4. Comunicación con usuarios de SAAC.....	22
2. Situación actual de la Educación Especial en Aragón.....	22
3. Propuesta de investigación.....	27
3.1. Objetivos.....	27
3.2. Metodología.....	27
3.3. Participantes.....	28
3.4. Resultados	29
3.5. Discusión.....	44
Líneas de actuación y conclusiones.....	51
Referencias bibliográficas.....	52
Anexos.....	54
1. Proloquo2go.....	54
2. Encuesta.....	55

Índice de tablas

Tabla 1. Total de centros que imparten Educaci ón Especial en Arag ón	11
Tabla 2. Listado de centros que imparten Educaci ón Especial en Arag ón.....	12
Tabla 3. Distribuci ón alumnado matriculado en Educaci ón Especial en Arag ón	19
Tabla 4. Distribuci ón por etapas alumnado matriculado en E.E	30
Tabla 5. Alumnos escolarizados en E. E en base a su diagn óstico	36

Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno de Espectro Autista (TEA).

Augmentative and Alternative Communication Systems (AACS) and their implementation in students with Autism Spectrum Disorder (ASD)

- Elaborado por: Adrián Fredes Domper
- Dirigido por: Ricardo Fueyo Díaz
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Diciembre del año 2018
- Número de palabras (sin incluir anexos):

Resumen

La investigación que se presenta, pretende evaluar el grado de satisfacción de la comunidad educativa en el uso de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación. Para ello, como herramienta de evaluación, se utilizará un cuestionario de 35 ítems basado en 4 aspectos: El nivel de complejidad de los SAAC, la implicación de la comunidad educativa en su utilización, el grado de utilidad de los SAAC y el grado de satisfacción de la comunidad educativa en su uso.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, Trastorno del Espectro del Autismo, Sistemas de Comunicación Aumentativa y Sistemas de Comunicación Alternativa.

ABSTRACT

The research presented aims to evaluate the degree of satisfaction of the education community in the use of Augmentative and Alternative Communication Systems. For this, as an evaluation tool, a questionnaire of 35 items will be used based on 4 aspects: The level of complexity of the SAAC, the involvement of the educational community in its use, the degree of utility of the SAAC and the degree of satisfaction of the education community in its use.

KEY WORDS: Autism Spectrum Disorder, Augmentative Communication Systems and Alternative Communication Systems.

Introducción

1. Justificación

Este trabajo se ha realizado con el objeto de evaluar el grado de satisfacción de la comunidad educativa con el uso de los principales Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), profundizando en aquellos sistemas basados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS). Esta investigación permitirá conocer los sistemas más vanguardistas y evaluar sus puntos fuertes y sus puntos débiles entre otros muchos parámetros medidos. Para realizar estas mediciones, se evaluarán los siguientes aspectos: nivel de complejidad de los SAAC, nivel de implicación de la comunidad educativa, grado de utilidad de los SAAC y su grado de satisfacción en el uso de SAAC por la comunidad educativa.

La investigación se realizará a nivel autonómico, es decir, se contará con la participación de los distintos Centros de Educación Especial (CEE), profesionales y trabajadores de toda la comunidad de Aragón.

La elección de este tema se debe por completo a las experiencias vividas en centros de educación especial, al interés por los alumnos de diversidad funcional, en especial por aquellos con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) y trastornos graves de la conducta.

Tras desempeñar la labor de monitor en un centro de educación especial y trabajar con gran variedad de sistemas de comunicación aumentativa y alternativa, surge la idea de realizar este trabajo. Por ello, si bien la comunicación es fundamental entre las personas, en alumnos de estas características, es imprescindible lograr una comunicación efectiva que satisfaga sus necesidades, les permita comunicar y sea capaz de re conducir conductas inadecuadas, agresivas o peligrosas tanto para el alumno como para su entorno.

Este proyecto busca llevar a cabo una investigación que permita ayudar tanto a la sociedad como a los entornos de los alumnos con diversidad funcional y en especial a los alumnos con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) a conocer sus Sistemas de Comunicación Aumentativos y Alternativos, ejes fundamentales en su comunicación y

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

en su vida diaria; y lograr progresivamente año a año una mayor concienciación de la diversidad funcional existente y un mayor aporte e implicación de la sociedad en la consecución y satisfacción de sus necesidades y derechos como seres humanos; por toda esta motivación es por la que se debe la realización de esta investigación.

2. Objetivos

Los objetivos generales:

- Conocer los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) más actuales y eficientes.
- Analizar las características principales de los trastornos del espectro autista, haciendo hincapié en lo relacionado con el lenguaje y la comunicación.
- Profundizar en el conocimiento de los puntos fuertes, las dificultades y las necesidades de apoyo de los alumnos con trastorno del espectro autista.

Los objetivos específicos:

- Profundizar en el conocimiento de los puntos débiles y los puntos fuertes de los distintos sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) más actuales y eficientes.
- Analizar la idoneidad de los diferentes modelos de SAAC para el alumnado con trastornos del espectro del autismo.

3. Metodología

Este Trabajo de Fin de Grado se ha llevado a cabo mediante una investigación educativa.

En primer lugar, se ha seleccionado la bibliografía necesaria. Una de las mayores dificultades para escoger la bibliografía ha sido, que gran parte de ella está debido a que constantemente se realizan avances importantes en todo lo que concierne este tema y la información va quedando obsoleta conforme ocurre esto.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

En segundo lugar, y una vez revisada la bibliografía, nos centramos en el marco teórico. Mucha de la información de este apartado, se ve reflejada en el Libro *Todo sobre el Esto* se debe a que es una de las fuentes más completa que existe en todo lo relacionado con el Trastorno del Espectro Autista y es de fácil disposición.

Para comprender el marco teórico de este trabajo, se ha desarrollado un apartado en el que se explica todo lo relacionado con el Trastorno del Espectro Autista: su etimología, la introducción histórica y lo que se considera concepto en la actualidad, ya que se expone a cambios constantemente. Por otro lado, se desarrolla la etiología y los factores de riesgo. Otro de los puntos de este apartado, desarrolla la detección y su diagnóstico. Es de importante relevancia, exponer los rasgos característicos, el desarrollo del lenguaje y la comunicación de las personas que padecen este trastorno, así como las características y los problemas asociados que este trastorno conlleva.

Otro de los apartados que componen este marco teórico, desarrolla información relevante sobre los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación, sobre los destinatarios, los recursos y los sistemas que utilizan los usuarios. También se desarrollan las estrategias y los productos de apoyo para acceder a los SAAC y por último como se lleva a cabo la comunicación con estos usuarios.

Por otro lado, se ha expuesto y analizado la situación actual de la Educación Especial en Aragón, ya que es la comunidad autónoma donde se ha realizado la investigación.

Por último, se ha llevado a cabo encuesta que evalúa el grado de satisfacción de la comunidad educativa en el uso de los SAAC. Para ello, se han desarrollado unos objetivos, se ha explicado la metodología llevada a cabo y el instrumento utilizado. También se muestran los resultados obtenidos para pasar a concluir en la discusión de esta propuesta de investigación.

Finalmente, se desarrollan las conclusiones y se plantean diferentes propuestas para futuros trabajos.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA)

1.1.1. Etimología, introducción histórica y concepto actual.

La palabra autismo es de origen griego, Auto proviene de Autós cuyo significado es uno mismo. El sufijo griego -ismo significa doctrina, sistema. Queriendo así decir, que el niño con autismo es un niño muy suyo, tanto que parece no necesitar de los demás y tan metido en su mundo propio que nos parece muy difícil o incluso imposible conseguir atraerlo al nuestro para poder comunicarnos con él.

El primer término de “autismo” fue utilizado por el psiquiatra Eugen Bleuler en 1908. Lo utilizó para describir a un paciente que padecía esquizofrenia y se encontraba encerrado en su propio mundo (Martínez et al., 2013).

Hasta que Kanner y Asperger definieron el autismo en los años 40, apenas había referencias a este término, desde entonces se le consideró como un trastorno con entidad propia y distinto a los demás según describen (Martínez et al., 2013).

Tras exponer un breve resumen sobre la historia del autismo, se pasa a explicar según la visión del libro “*Todo sobre el Autismo*” Martínez et al., (2013) la explicación del concepto que existe en la actualidad del autismo.

Las aportaciones realizadas desde cada enfoque a lo largo del tiempo han permitido conocer los procesos psicológicos subyacentes y ayudan a explicar cómo se comportan los sujetos con autismo o Trastorno del Espectro Autista (TEA), permitiendo así desarrollar protocolos de actuación e intervenciones eficientes, cuyo fin es mejorar su calidad de vida.

Los TEA son trastornos que afectan al desarrollo produciendo diferentes formas de construcción de los procesos psicológicos superiores.

El término Trastorno del Espectro Autista (TEA) engloba un grupo amplio de condiciones que afectan al funcionamiento cerebral y al neurodesarrollo, ocasionando problemas en la interacción social y también a la hora de comunicarse afectando igualmente a la conducta y a la flexibilidad del pensamiento (Hernández, 2005).

Aunque ha habido numerosas variaciones en la concepción de los TEA, se mantiene en su definición el núcleo básico de déficits fundamentales, pero se reconoce la amplia heterogeneidad de los trastornos y la necesidad de desarrollar propuestas flexibles y adaptadas a las características, condiciones y necesidades de cada sujeto en cada momento vital. Contrariamente a su consideración inicial como un trastorno poco frecuente, poco a poco se ha ido observando un aumento en su prevalencia que obliga a abandonar esta visión

La última versión por la que se establece el diagnóstico de los TEA es el DSM-V, según la cual, este trastorno engloba a todas las personas con síndrome de Asperger, Trastorno autista, o trastornos generalizados del desarrollo no especificados, también incluye un trastorno que genera déficits en la comunicación social pero que no incluye los demás criterios del TEA, es el caso del Trastorno de la Comunicación Social.

1.1.2. Etiología y factores de riesgo

Actualmente no se puede detectar la causa o condición que produce el autismo pero sí la gran implicación genética en su origen. El TEA es de origen es multifactorial y no se sabe muy bien qué lo provoca. La enorme heterogeneidad dada en trastornos de esta índole apunta también a la importancia que puede tener la interacción entre los diferentes factores ambientales en el desarrollo y los distintos genes del TEA, pero por ahora, estos elementos no están claramente identificados, por lo que se aún requiere mucha investigación al respecto.

Tal y como afirma Hernández (2005), los factores de riesgo a los que se exponen los familiares de los TEA, son los anteriormente citados, factores genéticos, medioambientales, etc; pero debemos añadir el hecho de que si se tiene un hijo autista, existen alrededor del 10% de probabilidad de que el siguiente hijo también padezca autismo. Aunque este porcentaje depende considerablemente de si se ha podido encontrar un factor genético específico que ha producido que aparezca el TEA en el primer hijo\ña, si no es posible identificarlo, lo cual será lo más probable, se mantendrá el porcentaje del 10% de que el siguiente hijo también padeciese autismo. Por el contrario, si fuese posible averiguar el factor genético específico, ese porcentaje variará. Actualmente se encuentra la condición o el factor genético que lo produce en tan solo el 15% de los TEA diagnosticados.

La probabilidad de alrededor del 10% de padecer autismo es significativamente superior al 1% esperado en la población general, y crece progresivamente si ya se tienen dos hijos con TEA, suponiendo sobre el 30% de riesgo de padecerlo el hijo o hija del tercer nacimiento.

1.1.3 *Detección y diagnóstico*

Aunque un niño que padece TEA es distinto al resto, y que existen variaciones entre unos casos y otros en cuanto a la edad de detección (aunque no suele ser superior a los 3 años de edad), existen una serie de señales de alarma comunes que en caso de darse serían recomendable realizar una valoración exhaustiva de su desarrollo. Estas se muestran a continuación, recalando que en todas las edades pueden aparecer señales pertenecientes a etapas anteriores.

Una señal de alarma sería que sobre los 12 meses de edad no balbucee, no gesticule, no señale para pedir cosas, no reconozca su nombre ni responda cuando se le llama. Tampoco le interesen juegos interactivos sencillos, como el “cucú-tras” u otros.

Otra señal de alarma entre los 12 y 18 meses sería que no sea capaz de decir palabras simples ni responder a su nombre careciendo de un uso adecuado del contacto ocular, si no hay imitación espontánea, si no señala para pedir cosas ni mira hacia donde otros señalan y tampoco nos muestra objetos.

Por último debemos alarmarnos si a los 24 meses de edad no consigue decir frases de dos palabras de manera espontánea, únicamente repite palabras que ha escuchado, muestra dificultades a la hora de mantener el contacto ocular mientras se habla, tampoco sigue objetos con la mirada. No se implica en juegos compartidos ni se aprecia que disfrute relacionándose con las personas.

1.1.4 *Rasgos característicos, desarrollo del lenguaje y comunicación:*

De manera resumida se van a enunciar una serie de características que poseen las personas con autismo.

- El Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) acompaña a la persona durante toda su vida, variando sus manifestaciones y necesidades dependiendo de las distintas etapas del desarrollo por las que va pasando.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

- En cada caso se presenta de forma distinta, ocurriendo que las necesidades de cada sujeto son muy diferentes a las de otros con el mismo trastorno.
- Su origen es neurobiológico.
- Impacta en la persona y en la familia, afectando en mayor o menor medida en la calidad de vida de todos sus miembros.
- Afecta significativamente al ámbito social del individuo y a sus capacidades y habilidades de adaptación a las necesidades de la vida cotidiana.
- Requiere un abordaje integral de las necesidades del sujeto, orientado a facilitar apoyos individualizados, especializados, específicos y basados en la evidencia científica que favorezca su nivel de vida, otorgándole mayor calidad de vida y permitiéndole utilizar eficazmente sus derechos.
- Se dice que es una “discapacidad invisible” porque no suele tener asociado ningún rasgo específico en la apariencia externa, manifestándose sólo a nivel de comportamientos.

Las características comunes que suelen darse en las personas con TEA son conductas repetitivas e inflexibilidad mental, estereotipias motoras o movimientos monótonos de las manos, balanceos y aleteos; conductas autolesivas, mantener rituales y rutinas fijas no aprobando cambios ni permitiendo variaciones e intereses y preocupaciones restringidos. (Martínez et al., 2013).

En cuanto al desarrollo social, los aspectos más llamativos de los niños con TEA son la sensación de aislamiento, preferencia por la soledad y la dificultad para establecer relaciones sociales que suelen tener.

Martínez et al., (2013) citan a Rivièr, (1977), quien estableció que se pueden encontrar personas con TEA que prefieren la soledad o personas que a pesar de tener una clara intención de relacionarse con los demás, no conocen las habilidades necesarias para ello.

La manifestación de déficits sociales en personas con TEA es susceptible a cambios con el paso del tiempo puesto que los niños más pequeños tienen más problemas graves

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

en el desarrollo social que los niños más mayores, aunque estos últimos desarrollan problemas más específicos, normalmente relativos a las relaciones con iguales.

Las personas con TEA apenas muestran juego cooperativo y escasa reciprocidad en las relaciones con iguales. Aunque tienen dificultades para hacer amigos, algunos adolescentes y adultos establecen relaciones sociales entre ellos, pero únicamente basadas en centros de interés comunes. También tienen dificultades para leer expresiones faciales y dificultades en procesos de aprendizaje por imitación y, además, limitaciones en la capacidad de simbolización, esta suma de carencias convierte los juegos y las relaciones sociales en relaciones pobres y en un ámbito poco creativo y repetitivo. Sin embargo, a pesar de esta tendencia de los niños con TEA, la frecuencia de estas actitudes de tendencia solitaria, repetitiva y poco creativa, disminuye cuando estos niños tienen la opción de relacionarse con niños con desarrollo típico, aumentando también la interacción social.

Al llegar a la adolescencia, las relaciones con los iguales cobran una mayor importancia y suele ser un periodo más complicado en cuanto a las relaciones sociales.

En cuanto a la comunicación y el lenguaje, Martínez et al., (2013) sostienen que las primeras sospechas que tienen los padres de que sus hijos tienen autismo tienen que ver con el desarrollo comunicativo y lingüístico.

A pesar de la gran heterogeneidad existente entre las personas con TEA, todas manifiestan alteraciones en la comunicación y el lenguaje de una forma u otra. Muestran alteraciones en las pautas de comunicación no verbal, dificultándolo tanto en comprensión como en expresión, por ejemplo, dificultades a la hora de utilizar la mirada, los gestos, etc. A parte de estas dificultades, cabe decir que la tasa de actos comunicativos en niños con TEA es considerablemente menor que en niños con desarrollo normal, dicho de otra forma, tienen menos iniciativa a la hora de participar en el proceso comunicativo. Estas alteraciones en la comunicación no verbal están presentes desde que aparece la comunicación intencional, es decir, desde la etapa prelingüística sobre la que se cimenta la construcción del lenguaje en el desarrollo típico.

Las personas con TEA tienen mayores dificultades para adquirir el lenguaje expresivo, llegando incluso a que este sea nulo.

Según Rapin (2006), en torno a un tercio de los padres con niños TEA cuentan que sus hijos han experimentado regresión en el desarrollo comunicativo, han perdido capacidades comunicativas y lingüísticas que ya habían adquirido.

Según Rivièr (1977), os que consiguen adquirir lenguaje verbal, aunque tienen limitaciones en su uso, como la predominancia de formas imperativas sobre las declarativas e importantes limitaciones en las competencias de conversación y discurso. Incluso las personas que dentro del autismo, poseen mayores competencias lingüísticas, a pesar de ello, tienen problemas para conocer las necesidades de los demás, por lo que por ejemplo en una conversación, no prestan importancia a lo concerniente a los demás puesto que no forma parte de sus intereses.

Existen algunos usos particulares del lenguaje que resultan ser específicos de los TEA, es el caso de las ecolalias, que son repeticiones continuadas del lenguaje que han oído, ya sea el correspondiente a terceras personas o a alguna película o programas de televisión o radio que hayan escuchado. También, aunque no es específico del autismo, utilizan con frecuencia la inversión pronominal, es decir, utilizar la segunda o tercera persona en vez de la primera para referirse a sí mismos. Otro uso frecuente en los TEA es el de los neologismos, decir palabras con significados especiales o idiosincrásicos.

En cuanto a la prosodia, también tienen dificultades, puesto que no diferencian bien el uso de distintos patrones de entonación en el habla, por este motivo, algunos TEA hablan de forma “robótica”, estas dificultades también se dan en la comprensión al no entender el sentido de una frase en función de sus patrones entonativos.

1.1.5 Problemas asociados a los TEA

Según Martínez et al., (2013) las personas con TEA también suelen padecer:

- Discapacidad intelectual: Alrededor del 75% de los niños con TEA tienen también discapacidad intelectual.
- Síndromes genéticos: En torno al 10%-15% de las personas que padecen TEA tienen también el síndrome X frágil, la esclerosis tuberosa, o algún otro síndrome genético identificable.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

- Ansiedad: Dentro de la ansiedad son numerosos los trastornos que pueden parecer como trastorno de la ansiedad generalizada, trastornos de pánico, fobias específicas, fobia social, trastorno de la ansiedad por separación y trastorno obsesivo compulsivo (TOC).
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- Depresión
- Trastorno bipolar.
- Trastornos del sueño.
- Trastornos de tics.
- Epilepsia

1.2. Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC)

1.2.1. Concepto y destinatarios

Para comunicarnos, uno nuestro principal medio es el lenguaje oral. Es también la forma más rápida y útil. Si una persona no puede comunicarse, no podrá por tanto, tomar decisiones que afecten a su vida padeciendo así aislamiento y dependencia de terceras personas.

La sociedad de hoy en día, a excepción de las personas que trabajamos en educación especial o que están por una razón o por otra en este entorno, apenas conoce sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) que vayan más allá de un audífono.

Pues bien, existen infinidad de sistemas, dispositivos y recursos que favorecen la interacción comunicativa y permiten que se produzca la comunicación como por ejemplo los productos de apoyo a la comunicación o como anteriormente se les denominaban “ayudas técnicas”. Engloban dispositivos, equipamiento, instrumentos, tecnología y software fabricado especialmente para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar las deficiencias o limitaciones. Resumiendo, cualquier producto

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

que tenga por objeto potenciar la autonomía del usuario será un ejemplo de ello, y por lo tanto, mejorarán también su calidad de vida. (Abadín et al., 2009)

Nos introducimos en la comunicación aumentativa y alternativa (CAA) con la ayuda de Vanderheiden y Yoder (1986), que establecieron las siguientes ideas generales:

- La comunicación aumentativa es el uso de materiales o técnicas que suplementan habilidades verbales existentes.
- Ayudan a complementar el lenguaje oral, cuando este no puede utilizarse de una forma efectiva.
- Comunicación alternativa es el método de comunicación usado por una persona sin ninguna habilidad verbal.
- Sustituyen al lenguaje oral cuando este no es comprensible o está ausente.
- Supone una alternativa o sustitución al lenguaje oral en caso de ser incomprensible o inexistente.

Por tanto hablamos de estrategias, técnicas, ayudas y herramientas que soportan la comunicación de una persona con poca o ningún habla.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación son formas de expresión distintas al lenguaje hablado, que tienen como objetivo aumentar (aumentativos) y/o compensar (alternativos) las dificultades de comunicación y lenguaje de muchas personas con discapacidad. Ambos sistemas facilitan que sujetos con dificultades de comunicación se relacionen e interactúen con el resto, pudiendo así manifestar sus opiniones, sentimientos y tomar sus propias decisiones que les permitan controlar y disfrutar su vida (Martín y Melero, 2017).

Estos sistemas les otorgan la capacidad de participar en la sociedad y utilizar sus derechos libremente.

Debemos utilizar los sistemas de comunicación alternativa y aumentativa comenzar conforme el habla se va desarrollando o cuando el habla no se desarrolla, o se ha perdido o deteriorado, también si es el lenguaje oral es difícil de entender. Es decir, ni existe una edad exacta ni unos pre-requisitos de edad para comenzar a utilizar los SAAC.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Además los SAAC se pueden utilizar en cualquier lugar, momento o contexto. Nos sirven para comunicarnos en el colegio, en casa, en la calle, ya sea jugando, aprendiendo, trabajando, etc.

Y todas las personas pueden utilizar los SAAC, sin importar sus características, capacidades o discapacidades puesto que los SAAC se adaptan a las características del usuario.

Existen varios métodos para utilizar los SAAC, dependiendo de las características del usuario, así pues diferenciamos entre el método de acceso directo e indirecto, en el primer método, accederemos tocando con la mano, con un puntero o mediante una técnica más avanzada llamada eye-tracking, dicha técnica consta de un lector ocular que refleja en el SAAC el lugar al que miran nuestros ojos, leyendo, prediciendo y traduciendo la información que queremos comunicar únicamente a través de nuestra mirada. El segundo método de acceso, el indirecto, está más orientado a usuarios con discapacidades físicas o discapacidades visuales y la principal forma de tener acceso al SAAC es a través de un ratón o joystick o bien a través de pulsadores. (Abadín et al., 2009).

Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación ofrecen una voz a las personas que no la tienen o que tienen dificultades para que esta sea entendible y permita que se produzca la comunicación.

En cuanto a los destinatarios de los SAAC, serán aquellas personas que o bien no han conseguido adquirir un nivel de habla que les permita comunicarse eficazmente o que lo hayan perdido. Por ejemplo personas con parálisis cerebral, TEA, enfermedades neurológicas, discapacidad intelectual, parkinson, esclerosis múltiple, distrofias musculares, pluridiscapacidades, traumatismos craneoencefálicos, afasias, etc (Martín y Melero, 2017).

Puede utilizarlo cualquier persona independientemente de su edad.

Es importante que recordemos que no debemos dar por hecho que una persona tenga una discapacidad intelectual o sensorial solo por la utilización de sistemas aumentativos o alternativos de comunicación.

1.2.2 Recursos y sistemas que utilizan los usuarios

La Comunicación Aumentativa y Alternativa comprende distintos sistemas de símbolos, como los gráficos (fotografías, dibujos, pictogramas, palabras o letras) o gestuales como la mimética, gestos o signos manuales. En el caso de los primeros, es necesario también utilizar productos de apoyo para la comunicación, los cuales cuentan con soportes tecnológicos, como ordenadores o comunicadores y tabletas con programas especiales, como el “Proloquo2go”, “Let me talk”, “Symbal talk”, etc. Estos programas constan de sistemas pictográficos, ortográficos y disponen de salida de voz que permite el acceso a la comunicación para personas con movilidad muy reducida, aunque también pueden tratarse de sistemas no tecnológicos como los tableros o los libros de comunicación. Para acceder a estos sistemas de comunicación existen diversas estrategias e instrumentos conocidos como “estrategias y productos de apoyo para el acceso”, compuesto por punteros, teclados, ratones adaptados, virtuales o commutadores (Martínez y Melero, 2017).

Como ya hemos explicado, los sistemas de símbolos para la comunicación aumentativa y alternativa se dividen en gestuales y gráficos. En los dos casos observamos una graduación que va desde el sistema más sencillos y adaptado a personas con déficits cognitivos-lingüísticos de determinada gravedad, hasta sistemas complejos que permiten niveles avanzados de lenguaje basado en signos manuales o asistido, es decir, basado en gráficos.

En cuanto al caso de los símbolos gestuales, se utilizan mimética y gestos comunes o incluso signos manuales, normalmente siguiendo el orden correspondiente al lenguaje oral, lo que se conoce como lenguaje bimodal o signado. Si las lenguas de signos las utilizan personas no oyentes, no se consideran SAAC puesto que se considera que es un idioma que el sujeto ha desarrollado y adquirido de forma natural, así como ocurre con el lenguaje hablado. Para utilizar signos manuales, se debe tener un mínimo de habilidades motrices.

Los símbolos gráficos comprenden desde sistemas muy simples que se basan en dibujos o fotografías hasta sistemas gradualmente más complejos como el uso de pictogramas o pictos y/o la ortografía convencional. Aunque el usuario tenga una movilidad muy reducida, no supondrá un problema a la hora de utilizar los sistemas

puesto que contar á con la ayuda de productos de apoyo y dem ás recursos para facilitar el acceso (Coronas y Basil, 2013).

Los sistemas pictográficos son la representaci ón del lenguaje mediante dibujos, fotos e imágenes. Por tanto, nos permiten comunicarnos utilizando objetos reales, fotos, dibujos o pictogramas. Aunque el uso de pictos no solo se utiliza en estos sistemas ya que en nuestro entorno, estamos rodeados de ellos como por ejemplo se ñales de tr áfico o dibujos de un hombre o una mujer en los ba ños nos permiten organizar la circulaci ón o encontrar sitios o lugares.

Los sistemas pictográficos se aplican a personas no alfabetizadas debido a la edad o la discapacidad. Permiten desde un nivel comunicativo muy b ásico para personas con bajo nivel cognitivo o que se encuentra en etapas tempranas, hasta un nivel alto, pero no tan alto ni tan completo como el que permite la lengua escrita. Los sistemas pictográficos m ás usados en Espa ña son SPC (Sistema Pictogr áfico de Comunicaci ón) y el sistema ARASAAC, desarrollado por el portal de la web aragonesa de CAA de ARASAAC (Mart n y Melero, 2017).

1.2.3 Estrategias y productos de apoyo para el acceso a los SAAC.

Los productos de apoyo para la comunicaci ón se dividen en b ásicos y tecnol ógicos. A los b ásicos corresponden los tableros de comunicaci ón los cuales constan de superficies en las que se sitúan s ímbolos gr áficos para la comunicaci ón como fotos, pictos, palabras, letras o incluso frases que permiten que la persona los utilice para comunicarse, indicando los que necesite en cada caso. Si los s ímbolos se distribuyen en varias p áginas, ya se tratar á de un libro de comunicaci ón

Entre los productos de apoyo tecnol ógicos se encuentran los comunicadores electr ónicos, los ordenadores port áiles o tambi én las tablets que poseen programas específicos para comunicar que son en los que voy basar la investigaci ón de mi proyecto. Los comunicadores electr ónicos se personalizan dependiendo de las necesidades y exigencias de cada usuario, variando la complejidad mediante el incremento o rebaja de la cantidad de vocabulario total y cantidad de vocabulario por carpeta. Estos sistemas tienen la ventaja de ser port áiles y adem ás se adaptan a las formas de acceso de cada usuario, disponiendo de teclado, rat ón conmutador, etc. Tienen una salida de voz para

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

los mensajes, algunos incluso salidas a impresora, pantalla o funciones de control del entorno. (Martínez y Melero, 2017)

Sobre todo, los dispositivos relativamente pequeños son los que dan mayor utilidad y autonomía puesto que permiten llevarlos siempre con uno mismo. Para promover su uso en los usuarios debemos modelar y comunicarnos con él utilizando nosotros también, de esta manera, aprenderá expresarse de forma más rápida y eficaz.

El comunicador: Es un dispositivo que funciona reproduciendo voz grabada, nos permite escuchar en voz alta nuestro mensaje.

En caso de poder pulsar directamente, el usuario presionará las casillas hasta crear el mensaje deseado. En caso contrario, realizaremos un barrido automático iluminando secuencialmente las casillas del comunicador o si fuese en un ordenador, también se iluminarán en su pantalla, y con un dispositivo de acceso se elegirá para crear el texto o mensaje buscado. Dichos dispositivos de acceso se pueden utilizar moviendo nuestra mano, codo, rodilla, cabeza, barbilla, etc).

Para promover el uso del sistema de comunicación debemos incluir al usuario en conversaciones grupales, utilizando preguntas cortas, concretas y ordenadas, de esta forma le facilitaremos las respuestas. (Abadín et al., 2009)

Existen numerosos programas informáticos o aplicaciones específicas para comunicarnos a través de pictogramas, letras, imágenes, palabras, etc.

Podemos utilizarlos con ordenadores, con tablets, móviles, agendas personales digitales (PDAs), etc.

- Dispositivos de acceso: Sin la ayuda de los dispositivos de acceso la mayoría de personas con diversidad funcional no podrán utilizar los recursos tecnológicos. Estos les facilitan por ejemplo el usar un ordenador, no pueden utilizar el teclado ni el ratón pero se diseñan dispositivos de acceso distintos que les permiten utilizar la tecnología.
- Pulsadores: Son aparatos que se conectan al ordenador, al ratón o al comunicador y dan la opción de utilizar programas de barrido. El usuario pulsará con la parte de su cuerpo que más facilidades tenga.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

- Teclados virtuales: Son programas informáticos con un teclado en la pantalla en vez del teclado habitual de los ordenadores. Suelen formar el mensaje mediante barrido con un pulsador o a través de la selección directa. Algunos tienen la capacidad de predecir palabras
- Ratones: Pueden ser virtuales, de cabeza o de control a través del iris (Abril et al., 2009).

En cuanto a las estrategias que nos permiten formar los símbolos gráficos, serán las siguientes:

- La selección directa: Señalando o presionando las teclas a través de la mirada o cualquier parte del cuerpo.
- La selección con ratón: Se accede con un ratón a teclados o cuadros con símbolos para la comunicación en pantalla.
- La exploración o barrido dependiente: Disponible para tableros o libros únicamente. El interlocutor procede a señalar los símbolos hasta que el hablante asistido comunique a través de algún gesto que se ha dado con la palabra o mensaje que buscaba.
- La exploración o barrido independiente: Únicamente sistemas electrónicos. En este procedimiento el mecanismo tecnológico enseña las opciones existentes y el hablante asistido elige las que quiere utilizando un conmutador.
- La selección codificada: A todo símbolo o letra le corresponde un único código. De esta forma, el hablante asistido indica directamente o por barrido este código, así utilizando pocas teclas, dispondrá de gran cantidad de símbolos

Por muy poca movilidad que tenga el usuario, incluso en los casos más extremos, estos mecanismos siempre les facilitarán tener voz y acceso a la comunicación (Martínez y Melero, 2017).

1.2.4 Comunicación con usuarios de SAAC

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Para llevar a cabo la comunicación con los usuarios de SAAC, tenemos que utilizar un lenguaje adecuado, sencillo y en ocasiones de menor comprensión o menor nivel de comunicación, emplear un lenguaje más claro y directo, siempre comprobando que te han entendido, que nosotros también hayamos entendido y que por lo tanto el proceso de comunicación se está dando.

Por otro lado hay que evitar tratar de forma infantil a las personas adultas usuarias de SAAC puesto que el hecho de que los utilicen para nada supone que tengan una mente o un pensamiento infantil. También debemos darles tiempo para que se expresen con su sistema de comunicación respetando su ritmo.

Otra de nuestra labor, es escuchar activamente y no hacer otras cosas durante la conversación con una persona que utiliza SAAC.

A la hora de comunicarnos, debemos situarnos a ser posible a su misma altura física o al menos en su campo de visión a una distancia adecuada. Es importante no suponer ni dar por hecho que sabemos lo que nos quieren decir, debemos dar tiempo y esperar. Si en algún caso no ese entiende el mensaje, simplemente debes pedir que te lo repita, no dirigirte a su acompañante para ello.

Una intervención con SAAC será exitosa si se consigue que la persona implicada tenga iniciativa por contar a los demás, sepa de qué manera hacerlo y cuente con interlocutores que le escuchen y le entiendan. Este objetivo se logra mediante el esfuerzo del sujeto, el esfuerzo de profesionales competentes, y el apoyo de una sociedad cada vez más concienciada y sin prejuicios (Abril et al., 2009).

2. Situación de la educación especial en Aragón:

En la red de centros de educación especial en Aragón existe un modelo mixto similar al que se da en la educación ordinaria, coexistiendo la iniciativa pública con una red de centros concertados, sin que haya ninguno de carácter meramente privado.

En el cuadro siguiente puede verse el total de centros por provincias, así como su titularidad; no obstante, el dato total de 24 centros existentes en Aragón debe tomarse con relatividad pues la estadística asigna el rango de centro a unidades de tan sólo 6 alumnos que figuran adscritas a algunos centros de Educación Primaria de la red pública.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Tabla 1



Centros que imparten Educación Especial. Aragón y provincias
Según titularidad del centro.

Unidad: número de centros.

Fuente: Estadística de la enseñanza no universitaria. IAEST.

[Metodología](#)

Curso académico		2017/2018		
Provincia	Total	Centros públicos		Centros privados
		Concertado	No concertado	
Aragón	24	16	8	
Huesca	6	5	1	
Teruel	2	2		
Zaragoza	16	9	7	

Los centros completos que cuentan con un número importante de aulas y alumnos en nuestra Comunidad Autónoma, clasificados por su titularidad, son los siguientes:

Tabla 2

CENTRO	TITULARIDAD	LOCALIDAD /PROVINCIA
CPEE LA ALEGRÍA	PÚBLICO	MONZÓN/ HUESCA
CEE ASPACE	CONCERTADO	HUESCA
CPEE LA ARBOLEDA	PÚBLICO	TERUEL
CPEE GLORIA FUERTES	PÚBLICO	ANDORRA/TERUEL
CPEE ALBORADA	PÚBLICO	ZARAGOZA
CPEE ÁNGER RIVIÈRE	PÚBLICO	ZARAGOZA
CPEE JEAN PIAGET	PÚBLICO	ZARAGOZA
CPEE RINCÓN DE GOYA	PÚBLICO	ZARAGOZA
CPEE CALATAYUD	PÚBLICO	CALATAYUD/ZARAGOZA
CEE SAN GERMÁN	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE CEDES	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE LOS PUEYOS	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE SAN MARTÍN DE PORRES	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE MARÍA SORIANO	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE SAN ANTONIO	CONCERTADO	ZARAGOZA
CEE LA PURÍSIMA (SORDOS)	CONCERTADO	ZARAGOZA

Elaboración propia

Los datos relativos al número de unidades y de alumnado escolarizado en cada centro no los hacen públicos directamente los responsables de los colegios; los facilitan a los Servicios Provinciales de Inspección Educativa y estos, a su vez, sirven de base para los datos hechos públicos a través de Aragón Open Data.

La distribución de estos alumnos (969 durante el curso 2.017/18, que es el último con datos publicados) entre la red pública y la concertada presenta un claro predominio de la primera respecto de la segunda en cuanto número de matriculados (59'03% frente a un

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

40'97%) y, en general, también en cuanto a las elecciones de las familias durante los periodos ordinarios de matrícula.

Podemos verlo con claridad en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 3



Alumnado matriculado en Educación Especial. Aragón y provincias
Por titularidad del centro y sexo.

Unidad: número de alumnos.

Fuente: Estadística de la enseñanza no universitaria. IAEST.

[Metodología](#)

Curso académico		2017/2018				
		Total	Centros públicos		Centros privados	
Provincia			Concertado		Hombres	Mujeres
Aragón		969	345	227	253	144
22	Huesca	137	60	38	30	9
44	Teruel	102	63	39		
50	Zaragoza	730	222	150	223	135

Si analizamos ahora la distribución por etapas educativas del alumnado matriculado en educación especial, atendiendo al tipo de centro - público o concertado - en el que ha obtenido plaza, observamos un dato curioso: mientras que en Educación Básica Obligatoria (EBO) y Transición a la Vida Adulta (TVA) se mantiene el escenario de un mayor número de matriculados en la escuela pública, esta tendencia queda invertida totalmente en la educación infantil. Veamos esos datos:

Tabla 4



Alumnado matriculado en Educación Especial. Aragón y provincias

Por titularidad del centro y tipo de estudio en el que está matriculado.

Unidad: número de alumnos.

Fuente: Estadística de la enseñanza no universitaria. IAEST.

[Metodología](#)

Curso académico		2017/2018											
		Total	E. Infantil (EE) Total	E. Infantil (EE)		E. Básica (EE) Total	E. Básica (EE)		Transición a la vida adulta Total	Transición a la vida adulta			
Provincia				Centros públicos	Centros privados		Centros públicos	Centros privados		Centros públicos	Centros privados		
					Concertado			Concertado			Concertado		
Aragón		969	95	33	62	711	434	277	163	105	58		
22	Huesca	137	13	6	7	99	72	27	25	20	5		
44	Teruel	102	4	4		72	72		26	26			
50	Zaragoza	730	78	23	55	540	290	250	112	59	53		

Obsérvese que en educación infantil el número de matrículas en la escuela pública es de 33, mientras que en la enseñanza concertada es de 62; casi el doble. En Huesca los datos son muy similares (6 y 7) pero en Zaragoza, la red concertada, prácticamente duplica el número de matrículas llevadas a efecto en la red pública (55 frente a 23).

Sin duda éste es un dato significativo que es preciso estudiar para saber por qué se ha producido y qué tendencia cabe esperar en el futuro. Buscando la causalidad del mismo se ha procedido a analizar 2 fuentes de información:

- Consulta a 3 de los directores de la red pública de EE en Zaragoza, CPEE Jean Piaget, CPEE Alborada y CPEE Ángel Rivedre.
- Análisis de la última oferta de plazas de EE en la ciudad de Zaragoza, origen de este desequilibrio de datos.

Con los datos obtenidos de ambas fuentes se ha podido determinar que el origen de esta inversión de la tendencia hay que situarlo en la menguada oferta de plazas públicas por la saturación de este tipo de centros; así mientras que la última oferta de plazas en la red concertada ha sido de 47, la red pública ha ofrecido 27. No es de extrañar por tanto que las nuevas escolarizaciones se polaricen en la red concertada ante la menor oferta de plazas en la enseñanza pública.

Si bien la mayor parte de las peticiones se polarizan en torno a los centros públicos, los alumnos son derivados a centros privados concertados que cuentan con plazas de esta modalidad educativa.

A vueltas con los datos, otra cuestión susceptible de análisis y directamente relacionada con la investigación marcada en este trabajo es el número de alumnos escolarizados en EE en base a su diagnóstico psicopedagógico, por su tipo de discapacidad; veamos los últimos datos disponibles:

Tabla 5

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista



Alumnado matriculado en Educación Especial. Aragón y provincias

Por tipo de discapacidad.

Unidad: número de alumnos.

Fuente: Estadística de la enseñanza no universitaria. IAEST.

[Metodología](#)

Tipo de discapacidad	2017/2018			
	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza
Auditiva	73	1	1	71
Motora	36	2	1	33
Intelectual	344	51	38	255
Visual	1		1	
Trastornos generalizados del desarrollo	179	27	15	137
Trastornos graves de conducta/personalidad	46	3	17	26
Plurideficiencia	290	53	29	208

El trastorno del espectro del autismo (TEA) queda categorizado en la estadística como Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) que, con 179 alumnos escolarizados, es el tercer grupo más numeroso, tras la discapacidad intelectual y la plurideficiencia.

Sin duda un grupo de población suficientemente numeroso como para plantear una encuesta sobre cómo se están llevando a cabo los procesos de apoyo en el área de la comunicación en los diferentes centros educativos en que están escolarizados.

3. Propuesta de investigación

Se trata de una encuesta de preguntas abiertas y cerradas para la evaluación del grado de satisfacción del uso de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) en alumnos con Trastornos del Espectro Autista (TEA).

3.1 Objetivos

El objetivo de esta investigación es evaluar el grado de satisfacción del uso de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) basados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en Centros de Educación Especial (CEE).

3.2 Metodología

Se trata de una encuesta abierta con resultados cualitativos y cuantitativos para evaluar el grado de satisfacción de la comunidad educativa en el uso de los SAAC. Se

ha realizado a través de la plataforma Google Formularios debido a que es una herramienta de trabajo que permite acceder a un gran número de participantes al enviarse por vía mail y por vía Whats App, en este caso, 44 participantes de todos los colegios de Educación Especial de Aragón y por otro lado, es una herramienta sencilla y de fácil acceso.

La encuesta está formada por 35 cuestiones de tipo abierto y cerrado. Las preguntas que son abiertas, permiten a los participantes contestar de manera breve. Por otro lado, las preguntas cerradas se evalúan del 0 al 10, siendo el 0 lo más en desacuerdo y el 10 la forma de estar completamente de acuerdo con la pregunta.

En primer lugar, la primera cuestión va dirigida a conocer si los participantes han sido suficientemente informados en la explicación de todo lo relacionado con esta encuesta. Esta información nos servirá para conocer posibles mejoras a la hora de realizar encuestas en un futuro.

Las 10 cuestiones siguientes van dirigidas a conocer los factores sociales de los participantes: el sexo, la edad, la profesión, el tipo de centro, la provincia, los años de experiencia al puesto, los años de experiencia en el uso del SAAC y la cantidad de SAAC que ha utilizado en toda su trayectoria.

Las cuestiones restantes, 24, están distribuidas en cuatro ejes fundamentales de la siguiente manera: 3 cuestiones van dirigidas a conocer y evaluar el nivel de complejidad de los SAAC, 8 cuestiones dirigidas a conocer y analizar el nivel de implicación de la comunidad educativa, 5 preguntas destinadas a conocer y analizar el grado de utilidad de los SAAC y por último, 8 cuestiones dirigidas a conocer y analizar el grado de satisfacción de la comunidad educativa en su uso.

En todo caso, todas las cuestiones de esta encuesta son completamente anónimas.

3.3 *Participantes*

La encuesta está formada por una muestra de 44 participantes, de diferentes colegios de educación especial de Aragón.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

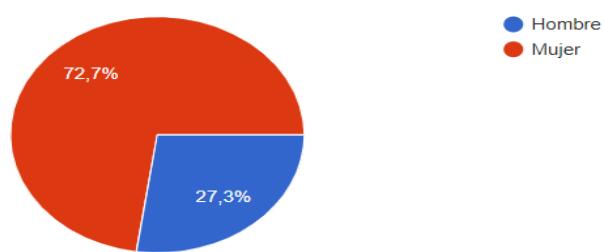
Las profesiones de los distintos participantes son maestros/as, fisioterapeutas, enfermeros/as, auxiliares de enfermería, logopedas, monitores/as, auxiliares de educación especial, terapeutas ocupacionales y educadores sociales.

Los participantes pertenecen a alguno de los 24 centros de educación especial repartidos entre las provincias de Teruel, Zaragoza y Huesca.

3.4 Resultados

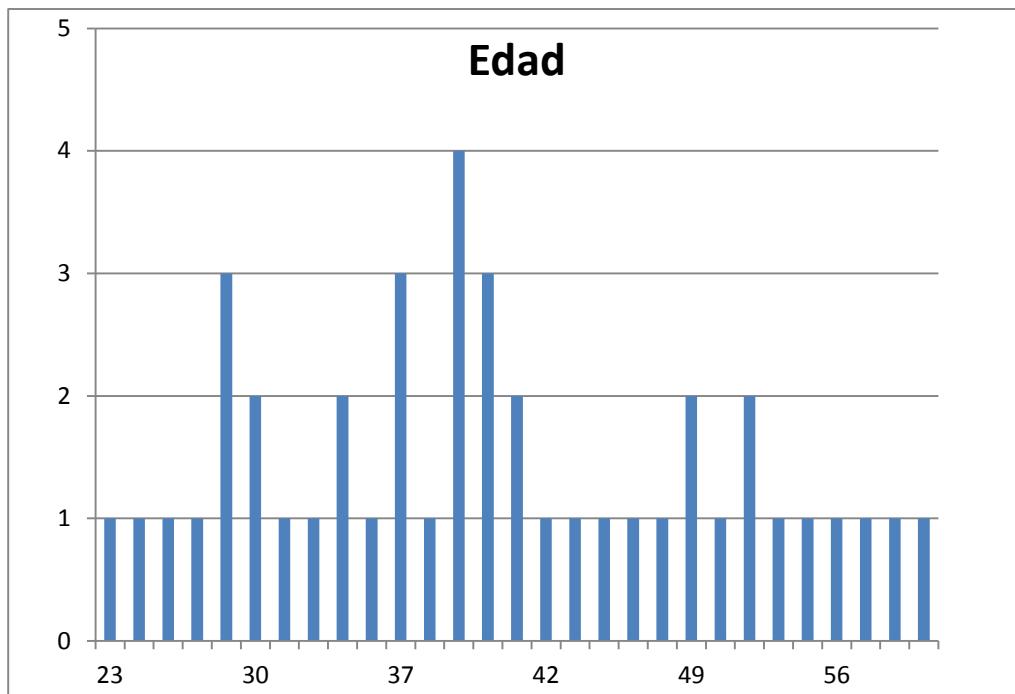
Este apartado plasma los resultados de las encuestas contestadas por los profesionales y trabajadores de los distintos centros de educación especial de Aragón.

Los factores o características sociales de los encuestados:



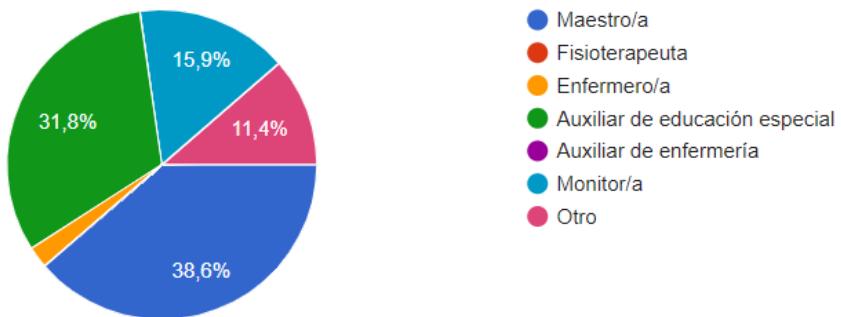
En cuanto al sexo, tal y como suele suceder en los centros de educación, existe una mayoría de mujeres respecto a hombres, aunque a la hora de tener en cuenta los resultados de cada sexo para extraer conclusiones, se trata de un dato irrelevante.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista



Existe un amplio grupo de encuestados con 39 años, y otros grupos también numerosos con las siguientes edades: 40, 37 y 29.

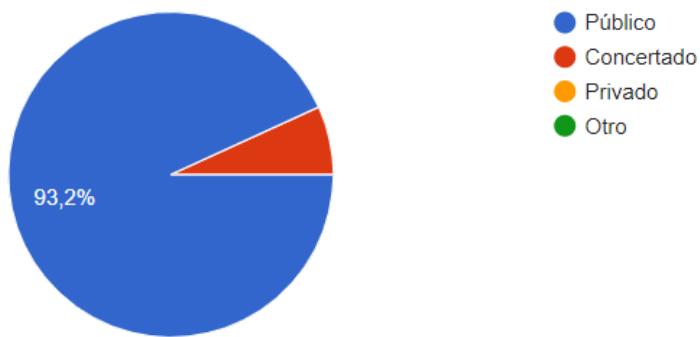
La edad media de los encuestados es 41 años.



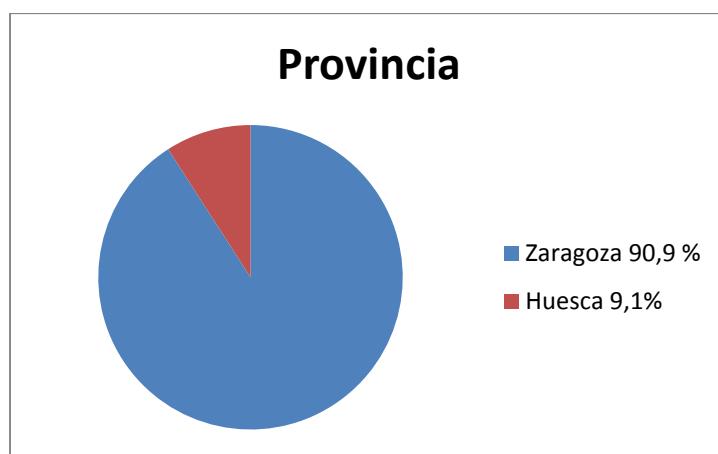
Los monitores son mayoritarios en la encuesta, seguidos de cerca por los auxiliares de educación especial. Los maestros ocupan el tercer puesto, seguidos por otras profesiones compuestas por dos logopedas, una educadora social y una terapeuta ocupacional. Aunque los fisioterapeutas no suelen ser una gran minoría, no se ha podido contar con su participación para la investigación. En el último puesto y como es de esperar en educación especial, se encuentran los enfermeros puesto que son el grupo con

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

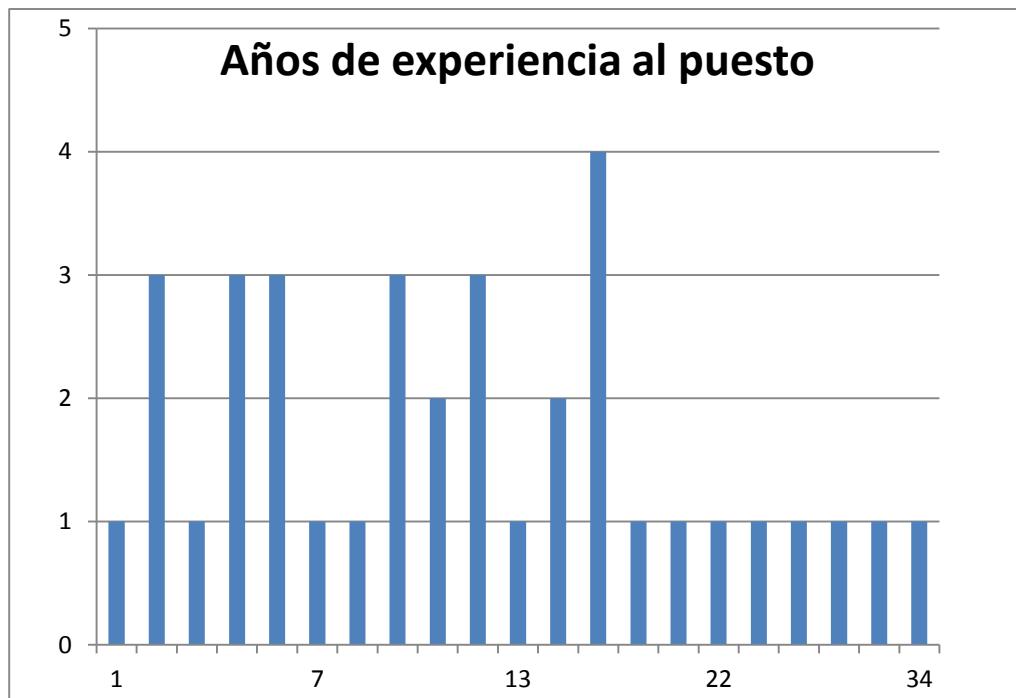
menores trabajadores en centros de educación especial, suele haber entre 1 y 3 por centro, ocurre lo mismo con los auxiliares de enfermería, aunque su ratio por centros suele ser aún menor que el de los enfermeros, en torno a 1 o 2 por centro.



En la investigación han participado una gran mayoría de centros públicos, 93,2% respecto a centros concertados, 6,8%.



Casi todos los centros que han participado son de la provincia de Zaragoza, 90,9%, a excepción del 9,1% que son de la provincia de Huesca. No se ha podido contar con la participación de los centros de educación especial de Teruel.

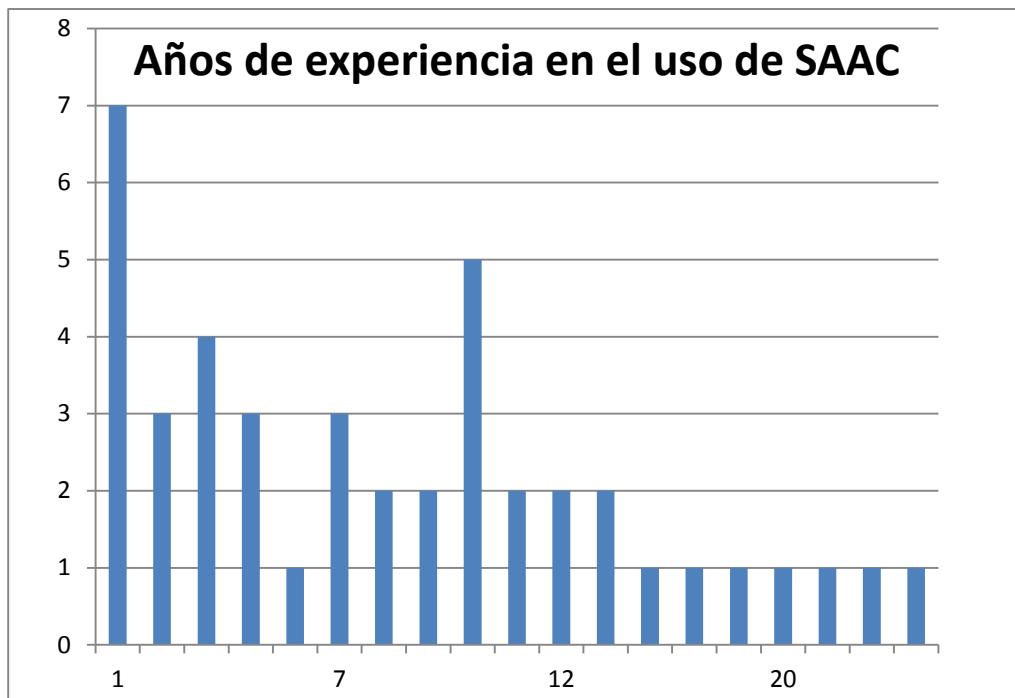


La experiencia media de los encuestados en su puesto de trabajo es de 10,7 años, a pesar de que existe un amplio grupo de trabajadores, 7, que solo llevan 3 años de experiencia.

También se observa un grupo importante de trabajadores, 4, que tienen 15 años de experiencia.

El trabajador o trabajadora más experimentado lleva 34 años en su puesto de trabajo, seguido por otro de 32 y por otro de 30.

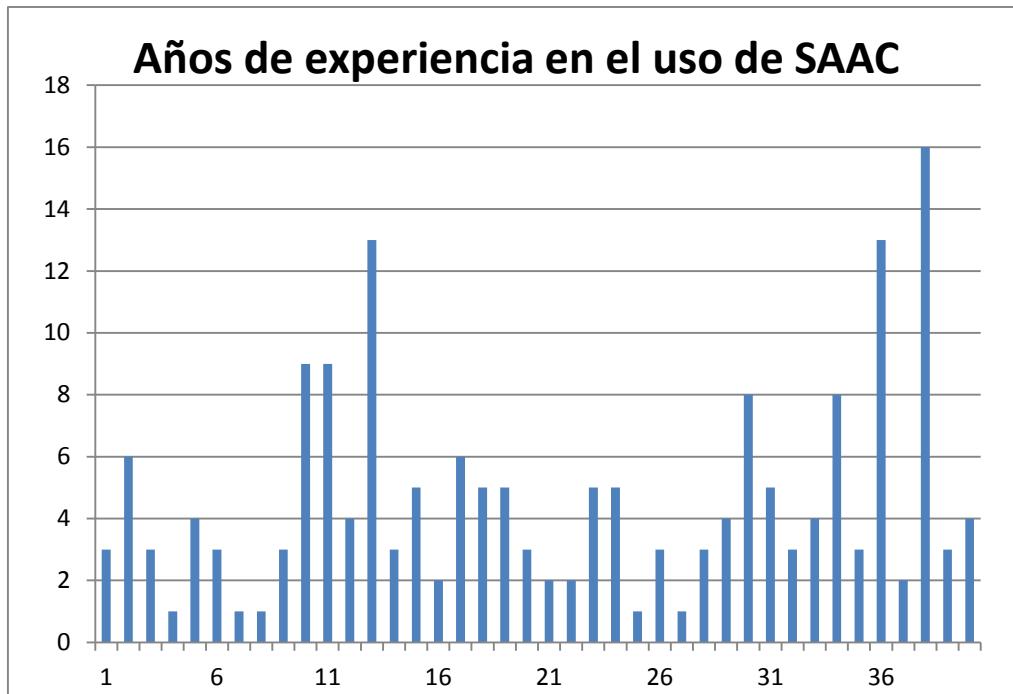
En general, podemos decir que los encuestados tienen bastante experiencia en su puesto de trabajo.



En cuanto a los años de experiencia en el uso de SAAC, se pueden observar tres grandes grupos un amplio grupo de 6 trabajadores que solo llevan un año de experiencia, otro grupo de 5 que llevan 10 años y un grupo más pequeño, de 4 trabajadores que llevan 3.

El trabajador o trabajadora más experimentado o experimentada en el uso de SAAC ha indicado que lleva 24 años utilizando los, le siguen de cerca otros encuestados con 22 años y 20.

La media de años de experiencia en el uso de SAAC es 8,48, respecto a la media de 10,7 años de experiencia en el puesto de trabajo, indica que tienen más experiencia en su puesto de trabajo que en el uso de SAAC.

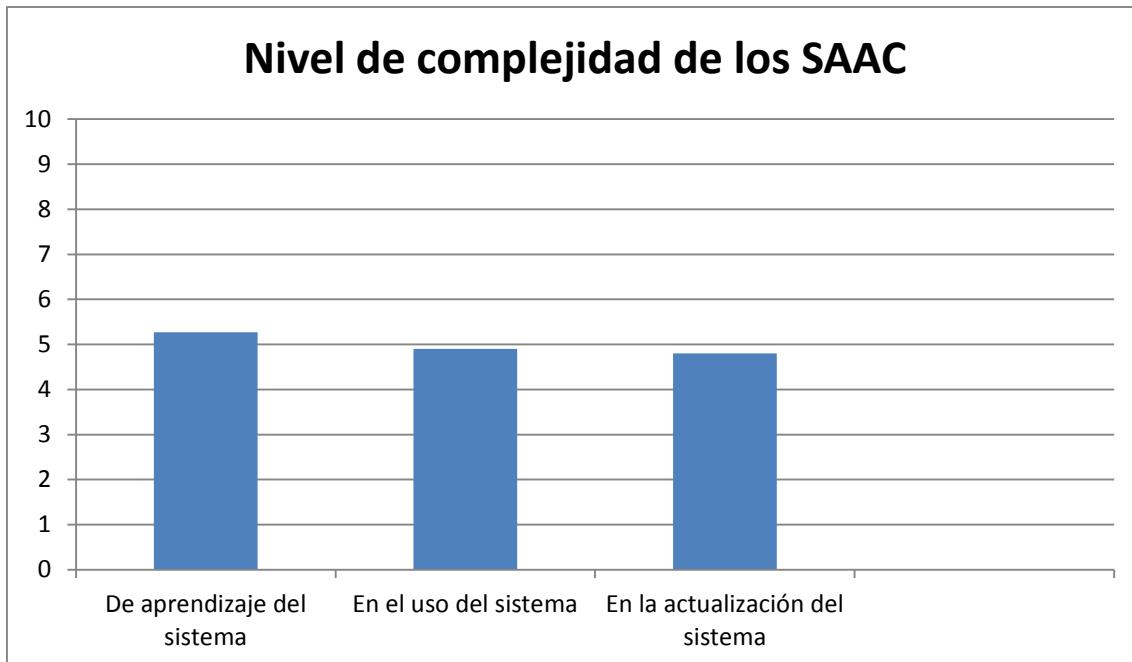


La media de SAAC diferentes utilizados por los encuestados es de 4,56.

Destaca un encuestado que ha utilizado 16 SAAC distintos, seguido por otros dos encuestados que han utilizado 13.

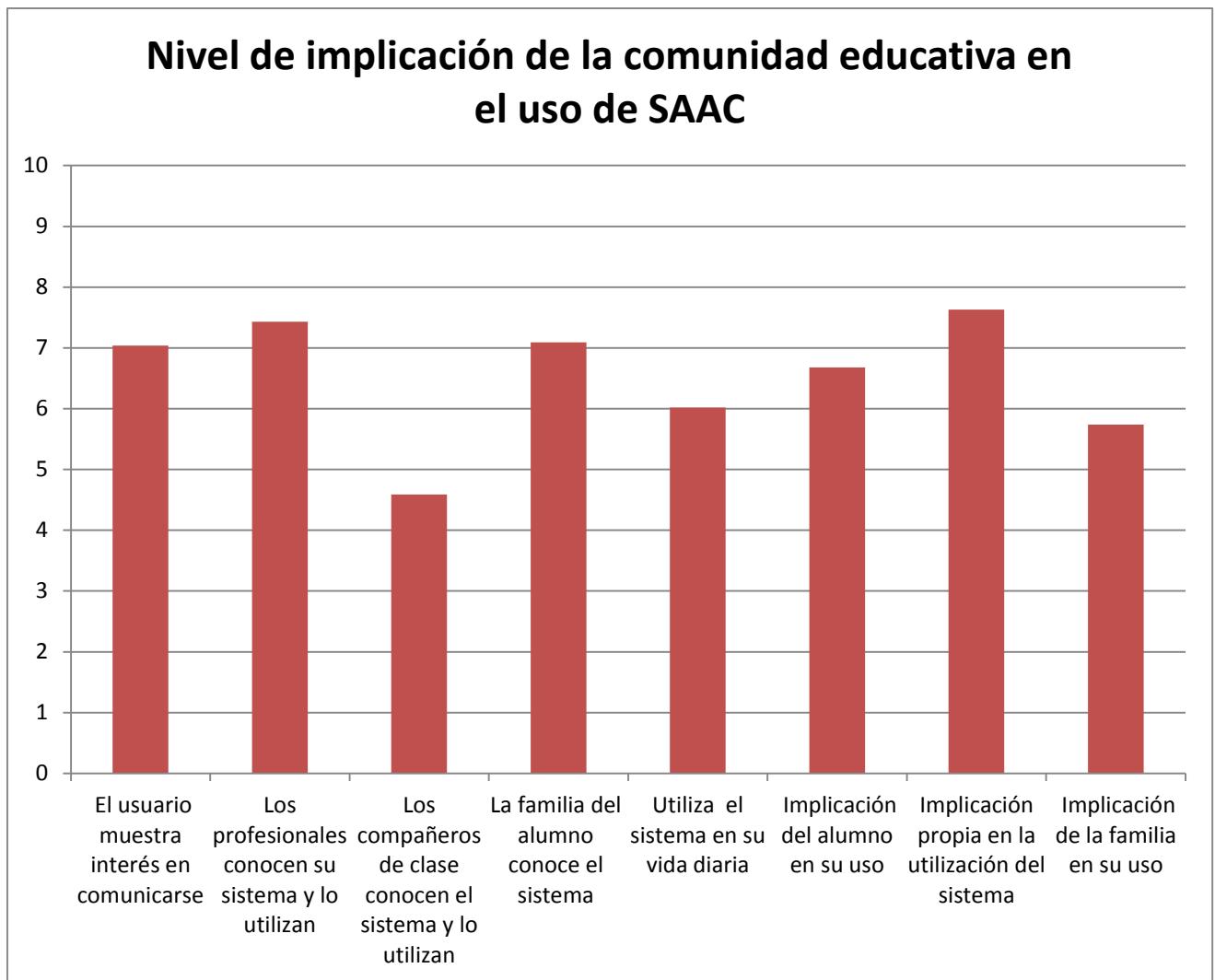
Tras ver los factores o características sociales de los encuestados, las siguientes preguntas de la encuesta se han clasificado según cuatro ejes, complejidad de los SAAC, nivel de implicación de la comunidad educativa, grado de utilidad del sistema y grado de satisfacción de la comunidad educativa.

En las siguientes tablas generadas a partir de los datos extraídos de la encuesta, se puntúan del 0 al 10 los siguientes apartados.



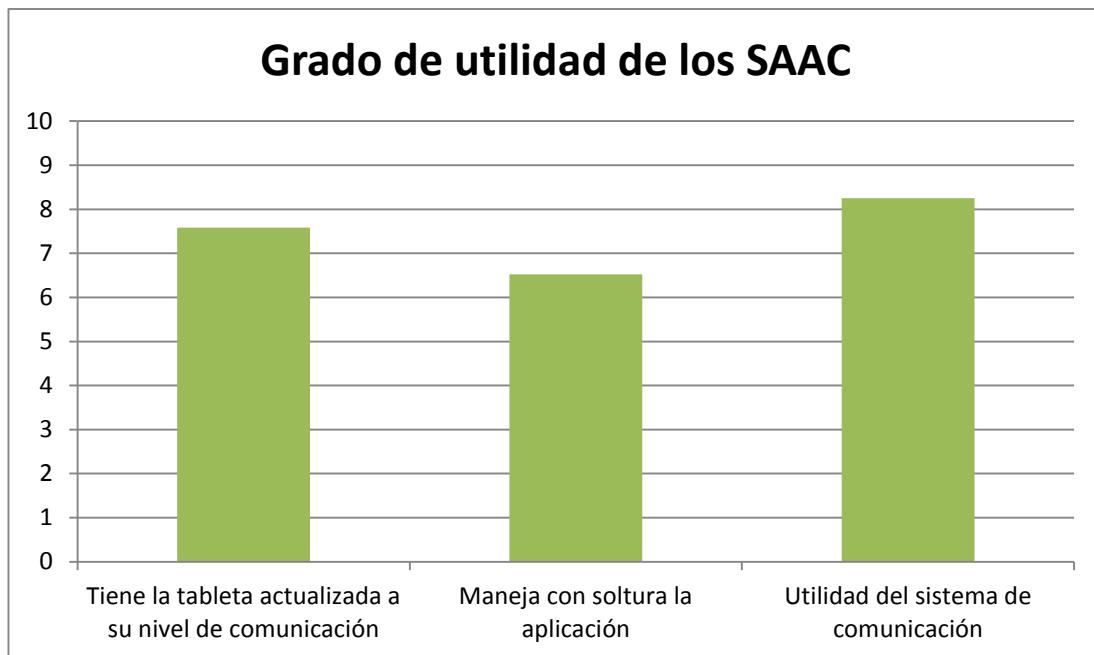
Considerando que 0 es nada complejo y 10 muy complejo, los resultados de la encuesta arrojan una predominio de los usuarios que lo consideran poco o medianamente complejo, siendo lo más complejo el aprendizaje del sistema (5,27), seguido por su uso (4,9) y continuado por según ellos, lo más sencillo, la actualización de los sistemas (4,8).

La media de las puntuaciones correspondientes al nivel de complejidad es 4,98.



Considerando que 0 supone estar en completo desacuerdo y 10 completamente de acuerdo con el ítem asignado, con lo que son más acordes los usuarios encuestados es con su propia implicación en el uso de los sistemas (7,63), con el conocimiento y uso del SAAC por los trabajadores y profesionales (7,43), con las familias en el uso y conocimiento de los sistemas de sus hijos (7,09), con el interés del alumno por comunicarse (7,04), con su implicación en su uso (6,68) y con su uso en actividades de la vida diaria ajenas al aula (6,02). La implicación de la familia en su uso recibe un aprobado escaso (5,74). Para finalizar, los encuestados sitúan en el peor puesto, aunque supone casi un aprobado (4,59), al conocimiento del sistema por parte de los compañeros de clase y su uso con el alumno.

La nota media del nivel de implicación que se extrae de las encuestas es 6,52.



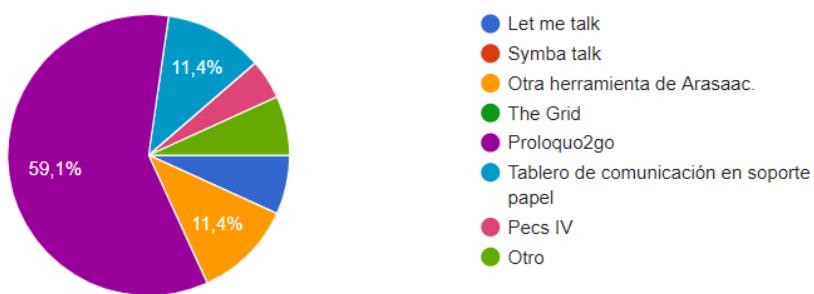
En este gráfico, se debe tener en cuenta que 0 supone estar completamente en desacuerdo y 10 estar completamente de acuerdo.

Los encuestados han otorgado mayor puntuación a la utilidad del sistema de comunicación (8,25) respecto al hecho de tener la tableta generalmente actualizada a su nivel de comunicación (7,58) o a manejar con soltura la aplicación (6,52).

La nota media obtenida del apartado de grado de utilidad es 7,45.

12.-¿Qué sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) utilizan sus alumnos? (Marque el más habitual)

44 respuestas



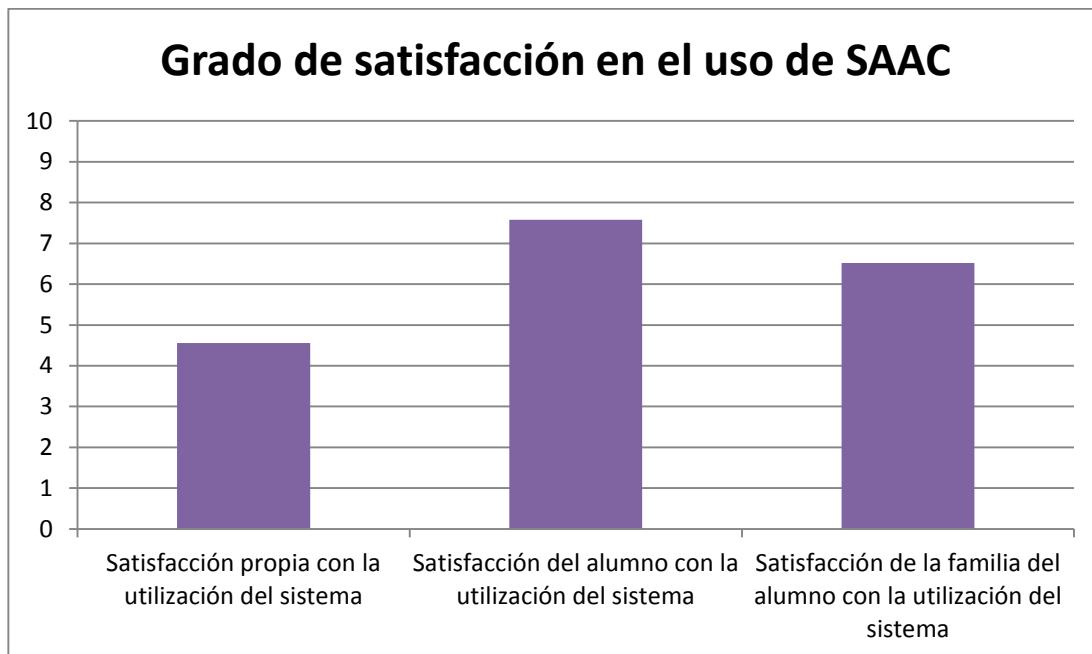
Con gran diferencia, el SAAC más utilizado es el “Proloquo2go”, con un 59,1%.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Un empate a 11,4% entre utiliza tableros de comunicación en soporte papel y otras herramientas Arasaac.

Otro empate a 6,8% entre “Let me talk” y la respuesta “Otro”, en la que han nombrado SAAC como Lengua de signos (Lse) apoyada, “Pictodroid”, “Emintza”, Comunicador Personal Adaptable (CPA), libros de comunicación, tableros “Etran” de letras y números y comunicadores de varias casillas.

En último puesto de uso se queda “Pecs IV” con un 4,5%.

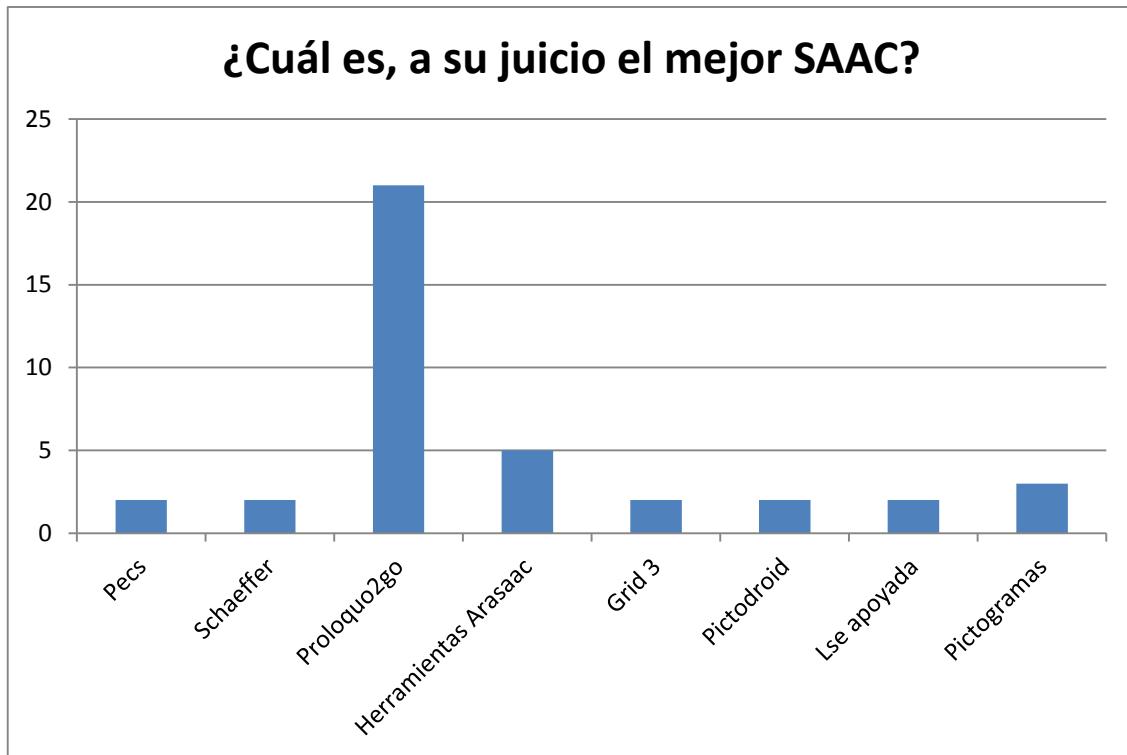


Para esta tabla, supondremos que 0 corresponde a nada satisfecho y 10 a completamente satisfecho.

La primera posición del gráfico del gráfico en cuanto a satisfacción del uso de los sistemas, la ocupa el grado de satisfacción del alumno con el uso del SAAC con un 7,58, en segundo puesto se encuentra el grado de satisfacción de la familia (6,52) y en tercer y último puesto está el grado de satisfacción propia (4,56).

La nota media obtenida del grado de satisfacción es 6,22.

Para evaluar el grado de satisfacción, es preciso no solo conformarse con datos cuantitativos sino que añadiremos datos cualitativos.



Para 21 de los 44 usuarios encuestados, el SAAC que más les satisface es el “Proloquo2go”. También cobran cierta importancia los SAAC pertenecientes a las herramientas de Arasaac, elegidos por 5 personas y los pictogramas, elegidos por 3.

Pecs, Schaeffer, Grid 3, Pictodroid y Lse apoyada han obtenido dos votaciones cada uno.

Principales puntos débiles del SAAC que utilizan:

- Proloquo2go: el hecho de tener que cargar con la tablet donde quiera que se vaya, su coste económico, que es bastante caro, el tiempo que cuesta encontrar las palabras y la facilidad de perderse, su navegabilidad, dificultad para el aprendizaje previo de profesionales y padres, diferencias entre tableros de los distintos usuarios, dificultad para coordinar el uso de la aplicación con la familia. No conjuga verbos y no controla el entorno. Es complicado que todo el mundo pueda implicarse en su aprendizaje por lo tanto es difícil generalizar su uso. Solo está disponible para sistemas operativos móviles de Apple (IOS). Dificultad para encontrar dibujos concretos. Los diferencia entre los niveles del alumnado y la falta de utilización diaria. La categorización genera dificultades para encontrar el vocabulario.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

- Lse apoyada: La gran mayoría de los trabajadores desconocen el lenguaje de signos. Poca versatilidad.
- Pecs IV: No siempre se lleva a mano, requiere mínima habilidad motora, los usuarios tienen que estar sujetos a un material (tarjetas con imágenes), la comunicación es más lenta, requiere un esfuerzo para ir actualizando el tablero o el cuaderno conforme evoluciona el alumno. Las personas que tienen contacto con el alumno no suelen conocer el sistema, es difícil generalizar a todos los ámbitos, tanto dentro como fuera del centro escolar.
- Pictogramas y tableros de pictogramas: Cuesta bastante tiempo elaborar los materiales, requiere un esfuerzo ir actualizando el tablero o el cuaderno conforme evoluciona el alumno.
- Herramientas Arasaac: Cuesta encontrar las palabras, ausencia de algunos pictogramas.
- Cuadernos de comunicación: requiere un esfuerzo para ir actualizando el tablero o el cuaderno conforme evoluciona el alumno.
- The Grid 3: La articulación del idioma español, la categorización y la existencia de casillas pequeñas, la dificultad de acceso.
- Schaeffer: Requiere mínima habilidad motora; Estas personas tienen que estar sujetas a un material (tarjetas con imágenes), la comunicación es más lenta, requiere un esfuerzo para ir actualizando el tablero o el cuaderno conforme evoluciona el alumno. Las personas que tienen contacto con el niño no suelen conocer el sistema, es difícil generalizar a todos los ámbitos, tanto dentro como fuera del centro escolar. Es difícil utilizarlo en entornos distintos al que se suele utilizar.
- Pictodroid: Necesita interlocutor, por eso estamos avanzando hacia sistemas de comunicación por la mirada más complejos y que pueda realizar el alumno de modo más autónomo, como el Tobii.

Principales puntos fuertes del SAAC que utilizan:

- Proloquo2go: Su fundamentación teórica y atractivo en la práctica, la amplitud de vocabulario, la facilidad para buscarlo y comunicarse. Su funcionalidad, su capacidad para introducir una gran variedad de pictogramas. Su amplitud de conceptos, su atractivo, su buena accesibilidad. Filosofía de uso y aprendizaje muy beneficioso para el alumno. Su portabilidad. Favorece la expresión y comprensión del usuario, mejorando sus relaciones sociales, autoestima, etc. Es completo y dinámico, como su vocabulario. Su capacidad de adaptación a diferentes usuarios, permite evolucionar con el usuario. Su actualizado y soporte técnico y formativo detrás del sistema. Facilidad de acceso y aprendizaje. Permite comunicación natural y espontánea. Permite saber las necesidades del alumno. Potente estructura y fuerte soporte técnico. El modelado. Permite comunicar todo. Es flexible, se adapta al proceso de comunicación del alumno. Permite la interacción con los demás. Fácil manejo. La gran cantidad de pictogramas haciendo un sistema robusto de comunicación. Permite crear frases con facilidad. Su versatilidad. Prioriza la evolución según unas funciones significativas y motivadoras para el alumnado, el vocabulario de palabras esenciales fundamental para el desarrollo del lenguaje, y la estrategia de modelado para la interacción. Sencillez en el aprendizaje para el niño y el entorno.
- Lse apoyada: Permite comunicación natural y espontánea. Comunicación rápida, efectiva y sin necesidad de transportar aparatos tecnológicos. Sirve para desarrollar habilidades motrices finas y habilidades visuales.
- Pecs IV: La fácil comprensión, es un sistema de fácil aprendizaje; trata la falta de comunicación así como la de socialización; ayuda a potenciar el lenguaje oral en algunos casos, no en todos; Ayuda a mejorar el comportamiento de estos niños en la escuela y en el seno de la familia. Mejora también su autonomía; Ayuda a motivar al niño para seguir aprendiendo; no requiere materiales complicados.
- Pictogramas y tableros de pictogramas: Tener imágenes reales, el refuerzo visual, la cantidad de pictogramas y posibilidades sintáticas para alumnos con una mayor capacidad intelectual. Es útil y barato, por lo tanto accesible, es el que más alumnos se pueden permitir tener. Todo el mundo reconoce y

entiende los pictogramas. Es muy visual y fácil de asociar a la realidad del alumno, hay una gran variedad de pictogramas en la actualidad, y cada vez se están desarrollando más herramientas de forma telemática. Ayuda a centrarse para realizar cualquier tipo de tarea.

- Herramientas Arasaac: Su difusión y alcance para todos los usuarios, la cantidad y variedad de vocabulario, es flexible, se adapta al proceso de comunicación del alumno. Permite la interacción con los demás. El refuerzo visual
- Cuadernos de comunicación: Es muy visual y fácil de asociar a la realidad del alumno, hay una gran variedad de pictogramas en la actualidad, y cada vez se están desarrollando más herramientas de forma telemática. Su forma telemática puede funcionar muy bien con adolescentes y adultos
- The Grid 3: Su facilidad de uso, facilidad para conjugar verbos y pronombres, cambio de voces, fácil organización de carpetas, posibilidad de grabar lo que se quiera. Se ha habilitado la compatibilidad con lectores de pantalla.
- Schaeffer: Es un sistema de fácil aprendizaje; trata la falta de comunicación así como la de socialización; ayuda a potenciar el lenguaje oral en algunos casos, no en todos; Ayuda a mejorar el comportamiento de estos niños en la escuela y en el seno de la familia. Mejora también su autonomía; Ayuda a motivar al niño para seguir aprendiendo; no requiere materiales complicados. El vocabulario y el modelado
- Pictodroid: Comunicación rápida a partir de todas las letras que le permiten comunicar todo lo que nos quiere decir. Mejora la conducta al poder comunicar lo que se quiere de forma rápida y eficaz.

A continuación, se enuncian una serie de propuestas para mejorar cada uno de estos SAAC.

- Proloquo2go: Introduciéndolo a poder ser en un soporte de menor tamaño y más fácil de transportar, bajando su coste, validando su uso y estando en

contacto con los desarrolladores. Haciéndolo accesible a todas las personas. Organizando mejor el vocabulario. La mejora la hará para la persona con comunicación oral, para que su manejo fuese más fácil, que buscase las palabras por voz. Que sea más fácil de adquirir para todos los alumnos, abaratando su coste. Impartiendo formación sobre el uso del Proloquo2go al entorno del alumno. Simplificando categorizaciones. Mejora de visualización de tableros secundarios.

- Lse apoyada: Más coordinación familiar y con resto entornos. Impartiendo clases de lengua de signos a colegios, instituciones y profesorado.
- Pecs IV: Reduciendo el tamaño y llevándolo con el alumno siempre. Generalizando el uso del sistema.
- Pictogramas y tableros de pictogramas: Lo principal será que este sistema de comunicación pudiera utilizarse en herramientas como whatsapp, y darlo a conocer a todo el mundo.
- Herramientas Arasaac: La mejora la hará para la persona con comunicación oral, para que su manejo fuese más fácil, que buscase las palabras por voz. Simplificando categorizaciones.
- Cuadernos de comunicación: Con una mayor generalización del uso de este sistema.
- The Grid 3: Mejor articulación del idioma español, modificar tamaño de casillas, posibilidad de acceder a aplicaciones dentro de ese programa
- Schaeffer: Adaptarlo a las nuevas tecnologías, por ejemplo, empleando la tablet en vez de tarjetas plastificadas, y adaptarlo y realizarlo por medio de un sensor de mirada (Irisbond). Incluyendo frases construidas en una única acción
- Pictodroid: Modificando el orden de las letras que reflejan el empleo que hace de ellas el alumno y decidiendo este orden con el alumno.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Las observaciones realizadas por los trabajadores y profesionales respecto a la encuesta son las siguientes:

- Ningún sistema o programa debe costar dinero.
- Demasiado cerradas algunas preguntas, por ejemplo la de ¿Qué sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) utilizan sus alumnos? En general, se emplean distintos SAAC con distintos alumnos (incluso con el mismo alumno: signos manuales y pictos), y esto la encuesta no puede recogerlo.
- Mejorar la sensibilidad de la calibración en sistemas de comunicación por la mirada de modo que pueda "no leer" u "omitir" movimientos involuntarios en la misma.
- La utilización del sistema depende mucho las características del alumno y de la aceptación en la familia.

3.5 Discusión

En este apartado se procede a tratar la información obtenida de los trabajadores y profesionales de los distintos centros de Aragón.

El objetivo general de esta investigación era evaluar el grado de satisfacción del uso de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) a través de las conclusiones obtenidas por los cuatro ejes articuladores que dividen las cuestiones de la encuesta evaluando el nivel de complejidad de los SAAC, nivel de implicación de la comunidad educativa, grado de utilidad de los sistemas y su grado de satisfacción del uso del uso de los SAAC de la comunidad educativa.

Las dificultades que se han tenido han sido lograr la consecución de una investigación objetiva y profunda que arroje información útil y veraz sobre el grado de satisfacción del uso de SAAC y que implique al mayor número de profesionales y trabajadores posibles de todo Aragón. Por desgracia no se ha podido contar con la colaboración de una de las tres provincias de nuestra comunidad autónoma, Teruel no ha participado.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Es difícil contar con la opinión de gran cantidad de expertos en materias tan novedosas y vanguardistas como los SAAC, sobre todo en aquellos basados en Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).

A pesar de estas dificultades, se ha logrado reunir una muestra de 44 participantes de las provincias de Zaragoza y Huesca. Como suele suceder en educación, la mayoría de las encuestadas son mujeres, el 72,7%, respecto al 27,3% de hombres. De estos participantes, encontramos entre los profesionales, 17 maestros que suponen el 38,6% del total de participantes, 2 logopedas que suponen un 4,6%, un enfermero que supone el 2,3%, un educador social que supone el 2,3 % y un terapeuta ocupacional que también supone un 2,3% del total. En este apartado de profesionales se ha echado de menos la participación de los fisioterapeutas. En cuanto a los trabajadores no especializados, encontramos importantes participaciones de, en primer lugar, 14 auxiliares de educación especial que suponen un 31,8% del total de participantes, y en segundo lugar 7 monitores que forman el 15,9% restante.

Aunque la mitad de los centros de educación especial encuestados son concertados, solamente se ha obtenido la participación de 3 de sus trabajadores, suponiendo únicamente el 6,8% del total, las respuestas del 93,2% restante pertenecen a centros públicos. De estos centros, solo se ha podido contar con el 9,1% de participación de la provincia de Huesca, el 90,9 restante pertenece a Zaragoza y su provincia, por lo que los datos obtenidos son representativos en su mayoría de la capital de Aragón y su provincia.

En general los trabajadores encuestados tienen bastante experiencia en su oficio, siendo 10,7 años la media. Este dato, añadido al dato de la media de años de experiencia de los trabajadores en el uso de SAAC, que es 8,48, es de vital importancia para la investigación puesto que influyen positivamente en la cantidad y calidad de información que los trabajadores pueden ofrecer sobre este tema. Otro dato importante que también afectará positivamente a la cantidad y la calidad de la información recibida es la cantidad media de SAAC distintos utilizados por los participantes, 4,56.

Respecto a los SAAC más utilizados, una amplia mayoría, el 59,1% de los encuestados ha indicado que utilizan sobre todo el Proloquo2go, seguido de lejos y a partes iguales por el tablero de comunicación en soporte papel (11,4%) y otras

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

herramientas de Arasaac (11,4%). En tercer plano quedarán Let me talk, Pecs IV, Lengua de signos, tableros Etran, Pictodroid, etc. Aunque el uso de un SAAC u otro depende sobre todo de las características y capacidades del alumno, en términos generales y desde mi punto de vista y mi experiencia en educación especial, los SAAC imprescindibles para realizar una comunicación rápida y efectiva son en primer lugar el Proloquo2go, en segundo lugar, Let me talk, que, aunque son similares, me parece más rápido, funcional, amplio y visual para comunicarse Proloquo2go; y en tercer lugar quedarán el tablero de comunicación en soporte papel.

En cuanto al nivel de complejidad, los encuestados establecen que el aprendizaje del sistema es el más complejo (5,25) respecto al uso del sistema (4,9) o la complejidad de actualización (4,8). En cuanto a mi punto de vista, coincido con los encuestados, en que lo más complicado de los SAAC, es el principio, el proceso de aprendizaje necesario para saber utilizar el sistema. Una vez asimilado este aprendizaje, su uso es muy sencillo al igual que los procedimientos que se llevan a cabo para actualizar los sistemas.

Atendiendo a la puntuación resultante de la media de los tres fems, 4,98, deducimos que, ni en términos generales, ni en casos específicos consideran los SAAC como sistemas complejos puesto que la nota media obtenida se sitúa en un punto intermedio entre el 0, que supondrá que los SAAC son sistemas nada complejos, y entre el 10, que significará que son sistemas muy complejos.

Respecto al nivel de implicación de la comunidad educativa, curiosamente otorgan la mayor puntuación a su propia implicación con la utilización del SAAC, seguido de muy cerca por el conocimiento del sistema por parte de los profesionales y de la familia. En general los participantes dan puntuaciones medianamente buenas puesto que todos los apartados se encuentran entre el 6 y el 7,5, excepto el aprobado escaso que otorgan al nivel de implicación de la familia en el uso de SAAC y el casi aprobado con el que puntuaron el conocimiento y el uso del SAAC por parte de los compañeros de clase del alumno.

En cuanto a la nota tan alta que se han otorgado los encuestados respecto a su propio nivel de implicación con la utilización de SAAC, debo concluir que esta nota no será tan alta si se la hubiese puesto un experto en el tema y no ellos mismos. Desde mi

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

experiencia en educación especial, puedo afirmar que al menos la mitad de profesionales o trabajadores no conocen ni dominan el uso de los SAAC de los alumnos de sus centros. Por lo tanto, tampoco coincido con los encuestados en la nota otorgada a la siguiente cuestión relativa al conocimiento de los sistemas por parte de los profesionales y trabajadores. En mi opinión, estas dos cuestiones deberían haberse puntuado basándose más en la realidad y no en el autoconcepto tan positivo de uno mismo sobre el uso de estos sistemas. Así pues creo que estos dos apartados deberían haber obtenido una media más baja y el apartado relativo a la implicación de la familia en su uso, debería estar mejor valorado.

Por desgracia, debo coincidir con los encuestados en el suspenso otorgado al ítem relativo al conocimiento y uso de los SAAC con el alumno por parte de los compañeros de clase. También coincido en la puntuación de los apartados correspondientes al interés del usuario por comunicarse, al conocimiento del sistema por parte de la familia y al uso del SAAC en la vida diaria del alumno.

La nota media correspondiente a los niveles de implicación de la comunidad educativa y del alumno es 6,52. Esta nota media permite concluir que a pesar de ser una buena nota, queda mucho trabajo por hacer en cuanto a la implicación en el uso de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación, este trabajo debería ser dirigido en especial hacia los compañeros de clase del alumno puesto que han sido los que han obtenido peor valoración.

También es necesario seguir trabajando en la implicación de la comunidad educativa en el uso y conocimiento de los distintos SAAC existentes.

Respecto al grado de utilidad, los encuestados están de acuerdo en que los alumnos usuarios de SAAC generalmente tienen la tableta actualizada a su nivel de comunicación y que, en menor medida, manejan con soltura la aplicación.

La nota media obtenida en el apartado del grado de utilidad es 7,45 por lo tanto las conclusiones que se pueden obtener de este apartado son que los encuestados consideran muy útiles los Sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa.

Según la encuesta, los principales sistemas que más utilizan los alumnos de los profesionales y trabajadores encuestados son, sin duda alguna, en primer lugar el

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Proloquo2go y en segundo puesto, empatados a puntos, los tableros de comunicación en formato papel y las herramientas Arasaac. La predominancia de estos sistemas puede variar de unos centros de educación especial a otros.

En cuanto al grado de satisfacción, un dato realmente sorprendente es el suspenso que han otorgado los encuestados a su propia satisfacción con el uso de SAAC, un 4,5 sobre 10. Este dato permite interpretar que tal vez los trabajadores no hayan encontrado un sistema que les satisfaga para comunicarse con sus alumnos o que quizás sean reacios a utilizar según qué tipo de SAAC prefiriendo métodos más tradicionales o que prefieran otro SAAC distinto al que suelen utilizar sus alumnos para comunicarse con ellos. En cambio, la puntuación dada a la satisfacción del alumno con la utilización del sistema es bastante alta. Aunque la puntuación otorgada a la satisfacción de las familias de los alumnos con la utilización del sistema no es tan alta, también se encuentra en una buena posición.

La media de los ítems cuantitativos correspondientes al grado de satisfacción es 6,22. Aunque en general el grado de satisfacción con el uso de SAAC es alto, el escaso grado de satisfacción propia de los trabajadores con el uso de los sistemas ha producido un descenso importante de la puntuación media.

Según la mayoría de los encuestados, el Sistema Aumentativo y Alternativo de Comunicación que más les satisface es el Proloquo2go. En segunda y tercera posición quedan las herramientas de Arasaac, los pictogramas respectivamente. Los demás sistemas solo han sido elegidos por minorías, según la proporción de dos encuestados por cada uno de los siguientes SAAC: Pecs, Schaeffer, Grid 3, Pictodroid y Lse apoyada.

Desde mi punto de vista, según las características de cada usuario, le puede satisfacer en mayor o menor medida el uso de un SAAC u otro, por ejemplo, en el caso específico de un alumno con sordera, su sistema más ideal será el lenguaje de signos, o en el caso de un niño demasiado pequeño como para empezar con Proloquo2go, su primer sistema y más ideal en este caso seráán los pictogramas o tableros de comunicación; pero si hubiese que elegir un sistema que satisfaga a la gran mayoría de usuarios en términos generales, este será el Proloquo2go. Aunque Proloquo2go no son todo ventajas, también tiene sus contras, el principal es su alto coste económico, la dificultad de generalizar su aprendizaje a toda la comunidad educativa, es difícil coordinar su uso con

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

la familia, es necesario transportarlo en un formato grande como una Tablet, para saber utilizarlo adecuadamente requiere un breve aprendizaje previo, solo está disponible para sistemas operativos móviles de Apple (IOS), existe mucha diferencia entre los niveles de las pantallas de unos alumnos y otros y para finalizar, sus categorizaciones pueden resultar complicadas sobre todo al principio de su uso.

En resumen, a favor de Proloquo2go, se puede decir que:

En cuanto a su vocabulario, encontramos que es muy amplio, gran variedad de conceptos, es muy visual, es muy gráfico, se busca fácil y rápidamente y se adapta completamente al nivel del alumno. El vocabulario de palabras esenciales es fundamental para el desarrollo del lenguaje del alumno en las primeras etapas de aprendizaje.

De su funcionalidad, podemos decir que se pueden introducir una gran variedad de pictogramas de forma rápida y sencilla, su puesta en práctica es muy atractiva, tiene buena accesibilidad, fácil portabilidad, es muy completo y dinámico, favorece la expresión y comprensión de los alumnos usuarios. Se adapta fácilmente a diferentes usuarios, dependiendo de su nivel, de sus características y capacidades o de su diversidad funcional permitiendo la motivación del alumno y su evolución significativa. Es de fácil acceso. Tiene una estructura potente y un fuerte soporte técnico y formativo detrás del sistema. También se deben nombrar las facilidades que ofrece para actualizarlo.

En cuanto a la comunicación con Proloquo2go, es natural y espontánea, permite comunicar todo y saber con exactitud las necesidades del alumno, comunicación rápida, flexible y eficaz. Facilita en gran medida el modelado.

Como aspectos generales, destaca su gran versatilidad y capacidad de aplicación en distintos contextos y entornos, su fundamentación teórica y su buena accesibilidad, su sencillez en el aprendizaje para el niño y el entorno y su filosofía de uso y puesta en práctica.

Estos puntos fuertes de Proloquo2go dejan en un segundo plano a sus puntos débiles, convirtiéndolo en el mejor Sistema de Aumentativo y Alternativo de Comunicación para la gran mayoría de los participantes en esta investigación.

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

El principal aspecto a mejorar de proloquo2go ser á bajar su alto coste para que fuese accesible para todos los alumnos puesto que su valor ronda los 300€. Esta mejora sería ideal que la llevase a cabo el gobierno mediante subvenciones para la compra del sistema.

Otra mejora a realizar en este sistema ser á poder introducirlo en un soporte de menor tamaño y m ás fácil de transportar.

Ser á importante la opción de poder estar m ás en contacto con los desarrolladores, que fuesen a los centros de educación especial a presentar el sistema, explicar su funcionamiento y resolver posibles dudas.

Tambi én ser á interesante que, a parte de la salida de voz que tiene, tuviese entrada de voz permitiendo buscar palabras a ún m ás rápido.

Respecto a las observaciones realizadas por los encuestados, coincido en que:

Ning ún SAAC deber á costar dinero, todos deber án estar totalmente subvencionados por el gobierno.

Es necesario mejorar la sensibilidad de la calibraci ón en sistemas de comunicación por la mirada de modo que pueda "no leer" u "omitir" movimientos involuntarios en la misma para evitar as íerrores que produce el sistema.

La utilizaci ón del sistema depende en gran medida de las características del alumno, y de si la familia lo acepta y se implica en su uso.

Desde mi punto de vista, Proloquo2go es en términos generales, el mejor sistema de los 5 que he utilizado. No obstante, la tecnología avanza continuamente por lo que se debe continuar aplicando progresivamente los últimos avances del mercado en materia de SAAC, con el fin de lograr cada vez una mejora y evolución en la comunicación con usuarios con Trastorno de Espectro Autista y diversidad funcional que permita su mayor grado de satisfacción en todos los niveles.

L ÍNEAS DE ACTUACIÓN Y CONCLUSIONES

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

El estudio de la información recopilada en cuanto a Sistemas Aumentativos y Alternativos de comunicación refleja la gran variedad de recursos y herramientas existentes para el alumnado con diversidad funcional.

En el trabajo diario realizado con los alumnos de diversidad funcional, a pesar de utilizar los SAAC, siguen siendo numerosas las barreras que se deben superar para lograr una comunicación eficaz, estas barreras provienen en su mayor ía del nivel de implicación tanto de los alumnos como de los profesionales y trabajadores. Ambos grupos en ocasiones no se esfuerzan lo suficiente, ya sea por no portar los SAAC para disponer de estas herramientas en todo momento o por la dejadez o pereza en su uso. Algunos alumnos, optan por no portarlos consigo o portarlos pero apenas utilizarlos, prefiriendo comunicarse oralmente o por gestos con un lenguaje difícilmente comprensible, que sin duda, requiere el uso del SAAC para que se produzca la comunicación.

Cómo se explica en esta investigación, el hecho de que se diagnostique a un alumno como Trastorno del Espectro del Autismo no supone ni mucho menos que sus nivel o características lingüísticas sean como las del resto de alumnos con diagnóstico idéntico, existiendo as ídentro de los alumnos TEA una enorme variedad de niveles lingüísticos y de comunicación. En resumen, dentro este trastorno, encontramos alumnos con el habla inexistente, muy afectada, o aparentemente nada afectada.

Esta investigación busca que de cara al futuro, se fomente el uso de los SAAC que más satisfacen a la comunidad educativa, para progresivamente poder lograr una comunicación útil, rápida y efectiva, que permita a los usuarios de SAAC satisfacer sus necesidades y ejercer sus derechos como ciudadanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

Abad ñ, E., Delgado, y Vigara. (2009). Comunicaci ón Aumentativa y Alternativa. *Ceapat*, 24.

Abril, Delgado, y Vigara. (2009). Comunicación aumentativa y alternativa : guía de referencia: CEAPAT, D.L.

Coronas, y Basil, B. (2013). Comunicaci ón aumentativa y alternativa para personas con afasia. *Revista de Logopedia, Foniatr ía y Audiolog ía*, 33(3), 126-135. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.10.004>

Hern ández. (2005). Sobre el TEA. Recuperado 20 de octubre de 2018, de <http://www.autismo.org.es/sobre-los-TEA>

Mart ñ, y Melero. (2017). ARASAAC. *Sistema aumentativo y alternativo de comunicación: implantaci ón de SAAC en el aula con ni ños autistas*. Universidad de Zaragoza.

Mart ñez, Cuesta, y Frontera. (2013). *Todo sobre el autismo : los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA): gu úa completa basada en la ciencia y en la experiencia*. Tarragona : Altaria, D. L. 2013.

Rapin. (2006). Autism: A Neurological Disorder of Early Brain Development | Neurology | Medicine, Nursing & Dentistry |

Rivi ère. (1977). Rivi ère, A. (1977): M éthodes granulo-m étriques, techniques et interpr éations.

Vanderheiden, y Yoder. (1986). Augmentative and alternative communication in developing countries: challenge of the future. *Augmentative and Alternative Communication*, 12(1), 37-46.

<https://doi.org/10.1080/07434619612331277468>

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

WEBGRAFÍA

<http://www.educaragon.org/>

<https://opendata.aragon.es/>

ANEXO 1

SAAC PROLOQUO2GO



ANEXO 2

ENCUESTA

EVALSAAC: Cuestionario para la evaluación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) en alumnos con Trastornos del Espectro Autista (TEA).

El objetivo de esta investigación es evaluar el grado de satisfacción de la comunidad educativa en el uso de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación basados en Centros de Educación Especial (CEE).

Rogamos la máxima difusión entre los profesionales del centro, que tengan relación con los alumnos con independencia de su profesión. Así como entre otros profesionales de Aragón.

A continuación se le van a hacer preguntas sobre el uso de las SAAC en su trabajo diario. Somos conscientes de la diversidad de alumnos y alumnas con las que trabaja. Aun así le rogamos intente contestar las preguntas en referencia a la generalidad de sus alumnos. Asimismo, si está utilizando en este momento varios sistemas, le rogamos, conteste las preguntas en referencia al que más utilice.

Su participación es fundamental en la investigación que estamos realizando en el marco de un Trabajo de Fin de Grado de Magisterio de Educación de la Universidad de Zaragoza sobre el uso de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) en usuarios con trastorno del espectro autista (TEA). Contestar a este cuestionario no le llevará más de 10 minutos. Si alguna pregunta piensa que no es aplicable a su caso, puede dejarla en blanco.

Estos datos serán tratados de manera anónima.

Gracias por su colaboración.

Para más información puede dirigirse a Adrián Fredes Domper:
a.fredes_1991@hotmail.com

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

1.- He sido suficientemente informado y muestro mi consentimiento para participar en esta investigación.

Sí

No

2.-Sexo:

3.- Edad:

4.-Profesión:

- Maestro/a
- Fisioterapeuta
- Enfermero/a
- Auxiliar de educación especial
- Auxiliar de enfermería
- Monitor/a

5.- En caso de otro, especificar:

6.-Tipo de centro:

- Pú blico
- Concertado
- Privado

7.- En caso de otro, especificar:

8.-Provincia de residencia:

9.-Años de experiencia en el puesto:

10.-Años de experiencia en el uso de SAAC:

11.- ¿Cuántos sistemas de comunicación (SAAC) diferentes ha utilizado a lo largo de su experiencia?

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

12.- ¿Qué sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) utilizan sus alumnos? (Marque el más habitual)

- Let me talk
- Symba talk
- Tablero de comunicación en soporte papel
- Proloquo2go
- The Grid

13.- En caso de otro, especificar:

Rodear la opción elegida teniendo en cuenta que 0 significa completamente en desacuerdo y 10 completamente de acuerdo

14.-El usuario tiene la tablet actualizada a su nivel de comunicación	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
15.-El usuario maneja con soltura la aplicación.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
16.-El usuario muestra interés en realizar una comunicación efectiva.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
17.-Los profesionales que trabajan con el usuario conocen su sistema y lo utilizan para interaccionar con él	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
18.-Los compañeros de clase conocen el sistema y lo utilizan para interaccionar con él	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
19.-La familia del alumno conoce el sistema para interaccionar con él	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
20.-Utiliza el alumno el sistema para actividades de la vida diaria ajenas al aula.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
21.-Valore en general el grado de utilidad del sistema de comunicación	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
22.-Valore en general la complejidad del aprendizaje del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

23.-Valore en general la complejidad del uso del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24.-Valore en general la complejidad de actualización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25.- Valore de 0 a 10 el nivel de implicación del alumno en la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
26.-Valore de 0 a 10 el nivel de implicación propia en la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
27.-Valore en general el nivel de implicación de la familia del alumno en la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
28.- Valore de 0 a 10 su satisfacción propia con la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
29.- Valore de 0 a 10 el grado de satisfacción del alumno con la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
30.- Valore de 0 a 10 el grado de satisfacción de la familia del alumno con la utilización del sistema	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

31.- ¿Cuál es a su juicio el mejor sistema de comunicación que ha utilizado en su experiencia?

32.- ¿Cuáles son los principales puntos débiles del sistema que utiliza en la actualidad?

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y su implantación en alumnos con Trastorno del Espectro Autista

33.- ¿Cuáles son los principales puntos fuertes del sistema que utiliza en la actualidad?

34.- ¿Cómo mejoraría el sistema de comunicación que utiliza en la actualidad?

35.- Haga aquí las observaciones que estime necesarias: