



---

# **Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL**

**DEPARTAMENTO DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA  
Y CORPORAL**

**TRABAJO FIN DE GRADO:**

**LA DIMENSIÓN AUDIOVISUAL EN EL AULA CLAS (COMUNICACIÓN,  
LENGUAJE, AUTONOMÍA Y SOCIALIZACIÓN)**

**Presentada por Judith Enrique Villanueva para optar al Grado de Educación  
Infantil por la Universidad de Valladolid**

**Tutelado por:**

**Olaia Fontal Merillas**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Gracias a mi tutora Olaia por tutelar dicho trabajo y orientarme hacia esta temática.*

*Gracias a la gente que ha confiado en mí desde un primer momento, por estar siempre en las buenas, pero sobre todo en las malas.*

...

*El camino no tiene final, nuestros pasos sí.*

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO .....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN SEGÚN SU FORMA DE TRANSMISIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2</b>	<b>EVOLUCIÓN EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA.....</b>	<b>24</b>
<b>6.3</b>	<b>LOS PRODUCTOS DE APOYO PARA LA COMUNICACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>6.4</b>	<b>LA COMUNICACIÓN Y LOS SAAC .....</b>	<b>30</b>
<b>6.5</b>	<b>HISTORIA DE LA CAA EN ESPAÑA.....</b>	<b>32</b>
<b>6.6</b>	<b>THE GRID 3.....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>36</b>
<b>7.1</b>	<b>ENTREVISTA A LA PROFESIONAL DEL CENTRO .....</b>	<b>39</b>
<b>7.1.1</b>	<b>Datos Obtenidos tras la Entrevista y Observación del Alumno .....</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO Y LAS OPORTUNIDADES O LIMITACIONES DEL CONTEXTO EN EL QUE HA DE DESARROLLARSE</b>	<b>42</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....</b>	<b>44</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>
	<b>Anexo 1.....</b>	<b>52</b>

Anexo 2..... 53

## **1. RESUMEN**

Este Trabajo Fin de Grado se centra en el ámbito audiovisual, del que partimos a través de la comprensión, significado y valor, que tienen las apps dentro de un aula de Comunicación, Lenguaje, Autonomía y Socialización (En adelante CLAS) con alumnado que presenta ciertos trastornos o síndromes como por ejemplo, el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Se ha recabado información mediante Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Máster y Artículos de Revistas Científicas entre muchos otros medios de información de Internet.

Por otro lado, se ha realizado un estudio minucioso y profundo, analizando todo tipo de aplicación que se puede utilizar dentro de esta aula, cualquier dato ofrecido como el año de la publicación, los objetivos comunes y propios de la investigación, los individuos con los que se pone en funcionamiento estas aplicaciones mencionadas previamente y las características de su proceso.

Descriptores: Aula CLAS, dimensión audiovisual, lenguaje, Sistemas Aumentativos y Alternativos (SAAC), educación inclusiva, The Grid 3.

## **2. ABSTRACT**

This Final Degree Project focuses on the audiovisual field, from which we start through the understanding, meaning and value that apps have within a Communication, Language, Atonomy and Socialization (hereinafter CLAS) classroom with students who present certain disorders or síndromes, for example, Autism Spectrum Disorder (ASD). Information has been collected through Final Degree Projects, Final Master's Projects

and Articles in Scientific Journals among many other means of information on the Internet.

On the other hand, a thorough and indepth study has been carried out, analyzing all types of applications that can be used in this classroom, all the data offered such as the year of publication, the general and specific objectives of the research, the subjects with which these previously mentioned are put into operation and the characteristics of their process.

Descriptors: Classroom CLAS, audiovisual dimension, language, Augmentative and Alternative Systems (SAAC), inclusive education, The Grid 3.

### **3. INTRODUCCIÓN**

Los seres humanos que no han logrado adquirir ni desarrollar la capacidad de lenguaje, necesitan una serie de sistemas de comunicación, que se clasifican en alternativos y aumentativos. Por ello, los profesionales deben de profundizar en el estudio de este tipo de sistemas de comunicación.

Cabe destacar que, el individuo, a la hora de comunicarse con sus iguales, fundamentalmente lo hace a través del lenguaje oral, debido a que este puede tener distintos significados dependiendo de la entonación de las palabras. No obstante, no es la única vía que podemos utilizar para comunicarnos, puesto que también podemos transmitir nuestras ideas, sentimientos, conocimientos...a través del lenguaje corporal.

Según el Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa denominado ARASAAC, los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC), son formas de expresión diferentes del lenguaje hablado, cuyo objetivo se basa en aumentar y/o compensar, los impedimentos de comunicación y el lenguaje de muchos individuos con problemas en esta área.

Se usa el sistema aumentativo cuando existe el habla pero es limitado y con dificultades, por ello es necesario incrementar la comunicación. Por otro lado, el sistema alternativo se emplea cuando no se puede utilizar la voz y la persona precisa otra opción para lograr comunicarse.

A pesar de tratar dentro de este documento las diversas apps que puedan llegar a utilizarse en un aula de estas características, se ha planteado el caso específico de un alumno que se relaciona y comunica, mediante un sistema comunicativo denominado “The Grid 3”. Además, se recoge tras el análisis previo, las virtudes e inconvenientes de los Sistemas de Comunicación que anteriormente se han empleado con este sujeto en cuestión.

Por último, se ha expuesto la metodología correcta para comenzar con el uso de dicho programa, así como los resultados alcanzados tras la implantación de este sistema.

## **4. OBJETIVOS**

- 1.** Indagar en el estudio de los medios comunicativos físicos e informáticos aptos, para la implicación comunicativa de la persona con dificultades del lenguaje.
- 2.** Clasificar los diversos recursos alternativos de comunicación que se pueden manejar dentro del aula CLAS.

**3.** Proponer una solución ante la comunicación tradicional, de modo que cualquier sujeto que no tiene desarrollado el lenguaje, se pueda comunicar de forma eficiente.

**4.** Evaluar la operatividad del sistema instaurado con un individuo en concreto, para determinar sus ventajas e inconvenientes.

**5.** Examinar los recursos alternativos al alcance para este tipo de alumnado.

**6.** Establecer los pasos y componentes a seguir a la hora de escoger un SAAC específico para un alumno.

## **5. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO**

El trabajo que presentamos, parte de las reflexiones y fundamentos de la importancia de las aplicaciones digitales dentro del aula CLAS como vía de comunicación con el alumnado que no tiene desarrollado la capacidad del lenguaje.

Para efectuar el presente trabajo se decidió llevar a cabo una revisión sistemática, debido a que es la metodología que mejor se adecua al objetivo planteado para el trabajo, conocer el progreso de un sujeto real ante los diversos sistemas de comunicación que ha podido llegar a utilizar, su patología y las ventajas y desventajas de diversos SAAC, haciendo hincapié y recopilando información acerca de los SAAC digitales dentro de un aula CLAS. Con otras palabras y más concretamente, averiguar y conocer la dimensión audiovisual que se puede llegar a utilizar en este tipo de aula.



Para Aguilera-Eguía “[...] las revisiones sistemáticas son una forma de investigación que recopila y proporciona un resumen sobre un tema específico” Aguilera-Eguía (2014, p. 359), a través de un método organizado que orientan tanto a la descripción, y explicación de la realidad, así como a la previsión de los fenómenos observados.

En cuanto al lenguaje, es el principal medio de expresión, mediante el que constituimos nuestro sentido y visión de la realidad. Por ello, es importante considerar el aprendizaje de la lengua durante la etapa de Educación Infantil y permitirles comunicarse oralmente a través de apps físicas, entre otros recursos, a aquellos que no lo pueden realizar de normal.

El origen de estos sistemas ha cambiado las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de un gran número de niñas/os –y, por extensión, de sus familias y entornos-, puesto que posibilitan comunicarse y ello es fundamental para el ser humano. Manejar y retener el uso de algunos de estos sistemas puede ser un proceso lento, por esto es primordial comenzar su instrucción lo más pronto posible.

Por otro lado, y en relación con las competencias del título, según la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo - LOGSE- capítulo V y en concreto en el artículo 36.1 establece que: “El sistema educativo dispondrá de los recursos necesarios para que los alumnos con necesidades educativas especiales, temporales o permanentes, puedan alcanzar, dentro del mismo sistema, los objetivos establecidos con carácter general para todos los alumnos”.

Debido a que a los seres humanos que manifiestan necesidades específicas de comunicación de manera permanente o transitoria, les resulta complicado comunicarse y, por lo tanto, relacionarse con el resto de individuos, se opta en los centros educativos, por incluir Sistemas de Comunicación Alternativos o Aumentativos, con el objetivo de enriquecer su calidad de vida.

Las personas que demandan este tipo de ayuda se clasifican en cuatro grupos:

- Alumnado con diversidad funcional motora.
- Alumnado con diversidad funcional sensorial.
- Alumnado con diversidad funcional intelectual.
- Alumnado con necesidades transitorias.

El último grupo de alumnado, incluye a aquellos que muestran problemas de aprendizaje durante un período de su escolarización y que, como resultado, requieren una atención propia y mayores recursos educativos de los indispensables utilizados por sus iguales.

Según López y Valenzuela (2015), las Necesidades Educativas Especiales Transitorias (NEET) incluyen: a) El Trastorno Específico del Lenguaje, b) Trastornos Específicos del Aprendizaje, c) Trastorno por Déficit de Atención, d) Rendimiento Intelectual en Rango Límite (aprendizaje lento) con limitaciones significativas en la conducta adaptativa, e) Trastornos Emocionales, f) Trastornos Conductuales, g) Deprivación Socioeconómica y cultural, h) Violencia intrafamiliar, i) Embarazo adolescente y j) Drogadicción. Por otro lado, las Necesidades Educativas Especiales

Permanentes (NEEP) incluyen: a) La discapacidad intelectual, b) La discapacidad sensorial, c) La discapacidad Motora, d) Los trastornos del Espectro Autista, e) La discapacidad múltiple y por último, f) Los talentos y/o excepcionalidad.

A partir de esta idea, y teniendo en cuenta el significado y relevancia que poseen los SAAC en la recuperación y mediación logopédica, vamos a llevar a cabo en el presente trabajo, el análisis de un caso determinado de un alumno observado en el período de prácticas en un Centro Público Educativo ubicado en la provincia de Valladolid, que ha sido diagnosticado con Síndrome Landau Kleffner.

Según la base de datos europea sobre enfermedades raras y medicamentos huérfanos Orphanet, el síndrome de Landau-Kleffner (SLK) es una encefalopatía epiléptica en la que se origina una regresión del desarrollo, en concreto, en el dominio del área del lenguaje, y donde las singularidades del electroencefalograma se sitúan sobre todo en las regiones temporoparietales (Loddenkemper y Sánchez Fernández, s.f.).

Según la Asociación Provincial de Autismo de Cuenca (s.f.), el SLK es un producto clínico, cuyas características básicas son una historia del desarrollo anticipado continuada por la pérdida de las habilidades lingüísticas, a menudo seguidas de leves convulsiones y alteraciones de comportamiento. El tratamiento de dicho síndrome es complejo, en relación con lo pertinente al trastorno del lenguaje. Uno y otro, el procedimiento antiepiléptico y la terapia y reposición del lenguaje, son ineludibles.

Por otro lado, según Pearl, Carrazana y Holmes (2001), el SKL es un síndrome de epilepsia determinado por afasia adquirida e irregularidades epileptiformes en el electroencefalograma (EEG) casualmente caracterizadas por el Estado Epiléptico Eléctrico en Sueño (ESES). El resultado de este síndrome es imprevisible y la gravedad es alterable, lo que exige una adaptación persistente y el ingenio de los padres, terapeutas del habla/lenguaje, neuropsicólogos y neurólogos.

En cuanto a los tratamientos no quirúrgicos, destacamos los anticonvulsivos<sup>1</sup>. No obstante, antes de someter a un niño a la medicación prolongada, se deberá acudir a un especialista terapéutico del habla y el lenguaje, es decir, se someterá al sujeto a una atención psicológica y pedagógica. Por otro lado, en base al tratamiento quirúrgico mencionar que, es realizado ocasionalmente para limitar el efecto de las crisis.

Respecto a ello y según Pearl, Carrazana y Holmes (2001), el tratamiento quirúrgico en donde se localiza incorporada la lobectomía temporal en casos lesionales y no lesionales, se ha asociado con una mejora en el lenguaje y el control de las convulsiones. Además, la terapia del habla/lenguaje es esencial con pruebas periódicas del lenguaje y neuropsicológicas, en la que, un sujeto que se muestre frustrado al verse incapacitado a la hora de comunicarse con sus iguales, la introducción de un sistema de comunicación eficaz podría ayudar.

Como conclusión de este último párrafo, el primero mencionado es principal, si la afasia procede a ser un resultado directo de la actividad epiléptica. Sin embargo, el segundo comentado, es oportuno como un complemento del tratamiento antiepiléptico.

---

<sup>1</sup> Medicamentos que se usan para detener las convulsiones.

La mayoría de los tratamientos aprovechan las destrezas asociadas con la lectura y la escritura para fomentar la comunicación. En casos complicados, sería conveniente la doctrina de una lengua fundamentada en signos.

## **6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES**

### **6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN SEGÚN SU FORMA DE TRANSMISIÓN**

Según Pedro Montero González (2003), especialista en logopedia, los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son un conjunto de recursos, sistemas o métodos encaminados a agilizar y favorecer, el conocimiento y la locución del lenguaje de individuos que presentan dificultades en la adquisición del habla y/o en la escritura, y su objetivo es la de incrementar el habla o reemplazarla.

Según el blog Sign Barreras (Martínez Merino y Fernández Campos, s.f.), en función de los sistemas de comunicación que pueden ser utilizados, encontramos la siguiente clasificación:

- Con Ayuda: los SAAC con ayuda requieren de componentes externos para su uso; pueden ser ayudas físicas como atriles, tableros y/o pizarras; o ayudas electrónicas como programas informáticos, sintetizadores de voz, etc.

Es primordial un soporte físico, que cambia en función de las características que presente el alumno/a.

Los SAAC con ayudas más comunes son:

- Según Augé y Escoïn (2003), el sistema Pictográfico de Comunicación (SPC). Es uno de los sistemas más desarrollados; y, al igual que en el resto de la humanidad, este sistema es el que mejor se ha adaptado en nuestro contexto. Presenta un diseño capaz de proponer el significado de gran parte de los símbolos sin apenas aprendizaje precedente. De hecho, está considerado en su conjunto como el sistema más límpido de todos.

Fue creado en 1981 por Mayer-Johnson y abarca alrededor de 3000 iconos estructurados en 6 categorías.

En el momento de su creación, se reflexionó en un sistema sencillamente fotocopiable, cuyos componentes fueran notoriamente distinguibles entre sí. Por ello, los símbolos eran en blanco y negro. Con la anexión de recursos informáticos para la invención de tableros de comunicación y de componentes para la enseñanza, se incorpora el color, algunos iconos cobran volumen y se pueden acomodar las medidas de los diversos iconos a las necesidades de señalización o de visión del cliente.

Para finalizar, mencionar que, actualmente este sistema dispone de unos 3000 iconos y proporciona recursos para poder extenderlos a las necesidades comunicativas de nuestro usuario. También integra el textual en diferentes lenguas, abarcando el castellano y catalán (Augé y Escoïn 2003).

- Minspeak. Siguiendo también a Augé y Escoï (2003), es una manera de expresarse combinando diversos pictogramas. Se desarrolló en 1982 por Bruce Baker con el propósito de aligerar el transcurso de comunicación fundamentado en el SPC. Se diferencia ante todo porque los iconos no tienen un valor permanente, sino que se puede agregar un significado según las aptitudes e intereses de la persona. Con lo cual, los iconos pueden alcanzar más de un significado acorde a la secuenciación que se haya presionado, produciendo distintos mensajes.

Este sistema se manifiesta cuando el mercado está colmado de apoyos concretos para la comunicación, sin embargo, sus aptitudes expresivas son insuficientes y las exigencias de tecleo en la producción de los mensajes coaccionan a una lentitud excesiva.

- El Portal Aragonés de la Comunicación Alternativa y Aumentativa, (Arasaac, s.f.) que aparte de brindar una variedad inmensa de pictogramas, materiales adaptados y recursos gráficos, también muestra la posibilidad de desarrollo de horarios, calendarios, tableros de comunicación, etc.; para favorecer la comunicación y la accesibilidad cognitiva a todas las personas que, por distintos factores, presentan graves inconvenientes en estas áreas.

- Sistema Bliss: Fue desarrollado en 1949 por Charles Bliss.

Según Augé y Escoï (2003) emerge como un código mediante el cual puedan relacionarse sujetos con y sin discapacidad. Se centra en la combinación de formas geométricas asequibles que deben diseñarse sobre una lámina. Para poder seguir las reglas ortográficas del sistema, se aconseja emplear las plantillas de dibujo de símbolos

Bliss aunque, actualmente, son complicadas de localizar (las había fabricado y comercializado FUNDESCO). No obstante, automáticamente, podemos fotocopiar la plantilla que aparece en Such (2001) sobre una transparencia, plastificarla para ganar firmeza y recortarla esmeradamente.

El aspecto más asombroso del sistema Bliss es el carácter generativo de sus símbolos (Augé y Escoin, 2003). Es decir, podemos transformar el significado de un símbolo a partir de incorporar elementos, podemos aprender un símbolo como sustantivo, y convertirlo en verbo adaptando una simple norma ortográfica, podemos producir símbolos nuevos combinando símbolos más sencillos, etc. Por lo tanto, el número de símbolos de los que dispone el sistema no es concluyente para las posibilidades expresivas del sistema; al igual que las 28 letras del alfabeto no determinan las posibilidades expresivas de la escritura. De todas formas, el sistema se compone de más de 2200 símbolos, con cerca de 4000 conceptos (Such, 2001).

A la hora de escoger este sistema es fundamental que se considere que el sujeto manifiesta una buena discriminación visual, que a pesar de presentar una discapacidad tenga una inteligencia conservada, que sea apto de señalar e indicar, que comprenda los símbolos y que muestre deseos de comunicación e interés por aprender el sistema (Augé y Escoin, 2003).

- PECS (Picture Exchange Communication System, sistema de comunicación por intercambio de imágenes). Fue desarrollado en USA en 1985 por Andrew Bondy y Lori Frost para auxiliar a niños/as de Educación Infantil con autismo y otros trastornos del desarrollo. No obstante, su uso es factible con todas



las personas con dificultades de comunicación y lenguaje. Su método de enseñanza se contempla en la obra *Conducta Verbal* y en el *Análisis Aplicado de la Conducta de amplio espectro* (B.F. Skinner, 1957).

A continuación, se podrá observar las tecnologías de ayuda no electrónicas:

- Los tableros de comunicación

Son apoyos técnicos discurridos para proporcionar la comunicación a sujetos con grandes obstáculos para la manifestación verbal. Estas ayudas técnicas pueden edificarse a partir de componentes como el papel, el plástico, etc. Pueden ser ayudas electrónicas poco refinadas y con escasas posibilidades, pueden ser ayudas de alta tecnología o pueden, también, forjarse a partir de equipos informáticos sistematizados para tal fin. Para propiciar la comunicación, es significativo que la ayuda agrupe elementos de diversas disciplinas que han de tener en cuenta el diseño (durabilidad, transporte, tamaño...), aspectos lingüísticos (conceptos que deben brotar, planificación por categorías semánticas...), aspectos de socialización, funcionalidad, psicológicos, etc. (Augé y Escoin, 2003).

El manejo de un tablero de comunicación aumentativa solicita un método de señalización de los pictogramas previamente instaurado, que sea infalible y eficiente. Por señalización directa todos aprobaremos el uso de un dedo de la mano o incluso de un licornio (puntero de cabeza) o un puntero luminoso, que va directamente a señalar, es decir, situarse encima del símbolo deseado. Sin embargo, la señalización indirecta supone el empleo de “pasos intermedios” en el transcurso de selección. Estos pasos intermedios son obligatorios ante todo cuando existen limitaciones motrices

considerables; cuando no es viable señalar directamente entre un gran número de posibilidades que propone un tablero de comunicación (Augé y Escoín, 2003).

- Sin Ayuda: Según Lloyd y Karlan (1989), los sistemas alternativos y/o aumentativos de comunicación sin ayuda son aquellos que no requieren de ningún componente físico externo al emisor. Es el propio emisor, quien a través de su propio cuerpo (gestos y signos manuales) constituye y traslada el mensaje. Dentro de estos, se encuentran el lenguaje de señas, gestos, el sistema bimodal y la palabra complementada. (Sotillo, 1993, p.26).

Algunos ejemplos son los siguientes:

o Comunicación Bimodal: según Adoración Juárez (1982), se conoce por comunicación bimodal, el empleo simultáneo del lenguaje oral y de los gestos. Se adaptará sin descuidar la estimulación coexistente del lenguaje oral, con el fin de interpretar la manifestación gestual en verbal, escrita u oral.

Es uno de los Sistemas Aumentativos y/o Alternativos más utilizados en el ámbito de la educación de los niños/as con discapacidad intelectual. Se apoya en que los adultos que cohabitan con este tipo de alumnado, emplean de forma semejante el habla y unos signos manuales que plasman cada una de las palabras que dicen.

- Lengua de Signos: según Torres Monreal y Santana Hernández (2001), es la lengua propia de la comunidad sorda, posee un vocabulario y una disposición precisa y está formada por una combinación de signos con un valor en concreto. Esta lengua se transmite gestualmente, se percibe visualmente y se desarrolla con una estructura espacial. A parte de la combinación de signos, cuenta con un sistema de reglas morfológicas, sintácticas, etc.

- Dactilología: Emite la información mediante el uso de los dedos de la mano. Este sistema es un complemento para la lengua de signos (Torres Monreal y Santana Hernández, 2001).

- Lectura Labial: según Torres Monreal y Santana Hernández (2001), es un método para la adquisición del conocimiento a través de la vista cuando, por varias razones, no se puede percibir ni examinar el mensaje oral mediante el oído. Es decir, consiste en reconocer las palabras y comprender el mensaje por medio de los órganos articuladores visibles, como son, la lengua, los labios, etc.

En la lectura labiofacial (LLF) encontramos la palabra complementada (LPC):

- La Palabra Complementada o Cued Speech (LPC): es un sistema de comunicación oral que permite contemplar abiertamente los fonemas. Fue creada en 1967 por el Prof. R. Orin Cornett, de la Universidad Gallaudet de Washington, tras verificar los bajos niveles escolares de los sordos y darse cuenta de la leve disposición que mostraban por la lectura. En la versión

española, este sistema se dio a conocer en 1998 por Torres (Torres Monreal y Santana Hernández, 2001).

Cabe destacar que, sus dos componentes son la Lectura Labial (LL) y los complementos manuales. Cuando se realizan los complementos manuales (uso de los dedos de la mano) en coexistencia con la LL, se divisa el habla sin ambigüedad, sólo que a través de la vista en lugar del oído. Por último, este sistema es un complemento para la lengua de signos (Torres Monreal y Santana Hernández, 2001).

- Programa de Comunicación Total-Habla Signada de Benson

Schaeffer: uno de los sistemas de comunicación alternativos más manejados en nuestro país en los últimos años, sobre todo con sujetos autistas, o con otros trastornos del desarrollo o retraso mental (Belloch, s.f.).

La idea de Comunicación Total, es un sistema bimodal en el que se emplea al mismo tiempo, el lenguaje oral y signado. En el sistema de Comunicación Total se da gran consideración a que el sujeto no verbal, conciba explícitamente, el resultado de la producción de los signos; gracias al habla signada, la persona puede alcanzar los objetos o cosas deseadas. El sistema de aprendizaje se centrará en el encadenamiento hacia atrás y el aprendizaje sin error (Belloch, s.f.).

Uno de sus propósitos es provocar la producción natural por parte del niño/a, por lo que en este sistema se realzan esencialmente los elementos expresivos del lenguaje respecto a otros sistemas que dan mayor importancia a los elementos comprensivos (Belloch, s.f.).

- Lectoescritura: es un sistema aumentativo o alternativo de la comunicación, como por ejemplo, en personas que exterioricen un mutismo selectivo, que no van a evocar la comunicación oral, ni gestual y sin embargo, puede que sí reconozcan la comunicación escrita (Belloch, s.f.).
  
- Tableros de Comunicación en Soporte Informático: según Belloch, (s.f.), estos tableros se pueden transportar correctamente en una silla de ruedas. Su uso solicita en casos específicos, la utilización de instrumentos como interruptores que presencien el sistema de barrido automático. Por otro lado, los tableros tienen la alternativa de introducir voz, que ésta puede ser:
  - Voz Digitalizada: es de gran calidad, a pesar de que tiene como contraproducente el escaso vocabulario que se le ha incorporado, ya que la voz es primeramente grabada y anexionada en el tablero. Al ser escogida una de las casillas del tablero, se activa el archivo de voz adecuado (Belloch, s.f.).
  
  - Voz Sintetizada: es una voz originada por un ordenador, por lo que no abarca un escaso vocabulario como en el ejemplo anterior, sin embargo, la calidad de la voz es menor. Las casillas del tablero que reemplazan el alfabeto, son de ayuda para que la persona vaya formando una palabra o frase para ser producida después (Belloch, s.f.).

Es imprescindible el uso de programas para el desarrollo de tableros de este tipo en soportes informáticos:

- The Grid 3: es un software que posibilita el comunicarse de manera eficaz y desarrollar el lenguaje, excelente para aquellas personas que no pueden hablar o tienen dificultades en el habla. Amplía las posibilidades de intercomunicación tanto en individuos que ya emplean símbolos y desean incrementar el lenguaje, como en aquellos que ya pueden utilizar el texto y escribir (BJ adaptaciones, s.f.).

Este programa de comunicación aumentativa permite una interacción exitosa tanto cara a cara, gracias a las voces integradas, como a distancia indistintamente del nivel de lenguaje, ya que presenta un sinfín de opciones avanzadas y vocabularios para todos los niveles, dando lugar a una comunicación de calidad (BJ adaptaciones, s.f.).

La competencia de este SAAC es la íntegra accesibilidad a todos los sujetos, reconociendo asimismo la mirada, conmutadores, headpointer, ratón y otras preferencias (BJ adaptaciones, s.f.).

A continuación, se podrá observar en la tabla 1 las ventajas y desventajas que este sistema de comunicación presenta:

Tabla 1. *Ventajas e Inconvenientes del sistema de comunicación The Grid 3.*

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Gran cantidad de posibilidades de barrido automático	Valor muy elevado
La estructura de la escritura puede llegar a ser presentada letra a letra, por sílabas y a través de pictogramas.	Utilización de un aparato electrónico como puede ser una Tablet u ordenador
Oportunidad de conjugar verbos	Compatibilidad únicamente con Windows
Totalmente personalizable	Fundamental el previo entrenamiento y enseñanza para poder manejar el programa, puesto que es más complejo que otros sistemas de comunicación
Opción de acceso a otras apps como Internet, música, fotos y vídeos...	
Voz digitalizada, femenina y masculina, con ocasión de escoger la preferencia voz sintetizada.	Precisa de una instalación compleja
Variedad de pictogramas	
Posibilidad de acceder por control de mirada, activando así las casillas a través de dicho método	
Se pueden registrar los contactos que se desee	
Dispone de funciones de telefonía que lo colocan de forma destacada con respecto a otros comunicadores	

*\*Fuente basada en Calleja Carbonero, 2017, p.15-16.*

## 6.2 EVOLUCIÓN EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Para determinar el uso de un recurso u otro, previamente es fundamental conocer el recorrido discriminatorio que han llegado a tener este tipo de alumnado. Siguiendo a Carlos Parra Dussan (2010), procedemos a explicar la evolución en la educación inclusiva.

La práctica de la institucionalización especializada de las personas con discapacidad es viable situarla a partir de finales del siglo XVIII e inicios del XIX, siendo considerada de alguna forma como el principio de la Educación Especial.

Antes del siglo XX, los alumnos que presentaban alguna deficiencia eran completamente rechazados por no ser considerados capaces de alcanzar al aprendizaje en un centro educativo. Las primeras reformas que se llevaron a cabo fueron en 1857 con la Ley Moyano, la primera ley educativa que legaliza la totalidad del sistema educativo español de una forma global, pero este, estaba más concentrado en la creación de centros especiales para personas ciegas o sordomudas. No es hasta 1917, que se forjarán en Madrid y Barcelona las primeras escuelas especiales para anormales, que así eran calificadas las personas con discapacidad intelectual.

Por otro lado, en 1970, se instaura por primera vez con la aceptación de la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, la educación especial en España como un sistema educativo paralelo al ordinario, por lo que aún era un ejemplo educativo que arriesgaba por la separación. Es a partir de la promulgación, en 1985, del Real Decreto de la Ordenación de la Educación Especial, en donde se comienza a proponer la incorporación de niños/as con discapacidades en centros ordinarios.



Ya en 1990 se aprobó la Ley Orgánica de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Esta ley, además de establecer la educación obligatoria, incluyó la educación especial dentro del sistema educativo ordinario, por ello, sólo habría un sistema educativo exclusivo que englobaría a la totalidad de los jóvenes. También introdujo por primera vez el concepto de alumno con necesidades educativas especiales, con lo cual, la indagación y el avance en las estrategias y recursos que se utilizarían en las clases, se adecuarían mejor a las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006), se ahonda en el compromiso social de los centros de efectuar una escolarización sin exclusiones, respondiendo a los principios de calidad y equidad.

Referente a la decisión de un SAAC u otro, será imprescindible realizar una evaluación ecológica, es decir, en diferentes lugares, en diferentes situaciones, a lo largo del tiempo, en la interacción con diferentes personas, etc. Además de ello, será multidisciplinar, teniendo en cuenta la importancia que conlleva la coordinación entre los diversos profesionales que participan.

Por otra parte, será fundamental valorar en el niño/a distintos factores como pueden ser la comunicación y el lenguaje, los factores motores y perceptivos, factores curriculares y, sobre todo, es necesario conocer sus intereses y motivaciones, así como sus factores sociales, ambientales y emocionales. Comprender esto último mencionado es relevante, puesto que, el SAAC empleado debe ser generalizado a todos los entornos y personas con las que convive el niño.

A continuación, se adjuntan los pasos para seleccionar el SAAC más adecuado más detalladamente entre los diferentes especialistas que intervienen con el alumno/a, basándome en Rubio Muñoz (s.f.):

- Evaluación del Nivel de Competencias del Sujeto: en esta fase es esencial estimar las competencias, las destrezas y las necesidades del alumno en cuestión.
- Elección del SAAC más Adecuado: teniendo en cuenta las características del sujeto, se debe de investigar y seleccionar sobre aquel sistema que mejor se adapte a ello. Se tendrá que estudiar y observar, si son necesarios objetos reales, fotografías o pictogramas en función del nivel de pensamiento que la persona posea, si éstas demandan color o no, si tienen que tener un fondo de contraste para aquellos con dificultad visual, determinar el nivel de la elaboración de los contenidos o la secuencia temporal, etc.
- Recopilación del Vocabulario: el vocabulario es seleccionado partiendo de las necesidades elementales y de los intereses del individuo. Se ha de comenzar por un vocabulario primordial e ir añadiendo nuevas palabras/pictogramas/imágenes...
- Generalización: el material de comunicación que has seleccionado, debe poder universalizarse a otros entornos y situaciones de su vida.
- Coordinación con la Familia: el trabajo e implicación de la familia es imprescindible y por ello debe de cooperar desde el principio.

De igual modo, para que la selección del SAAC sea la adecuada, hay que valorar los aspectos del sistema, los cuales han de confirmar que éste es un uso efectivo, práctico, sencillo y generalizable. Según Robles (2014) y Rubio (2018), algunos de los aspectos a tener en cuenta serían los siguientes:

- Aceptación por parte del usuario y de su entorno
- Inteligibilidad: el sistema debe ser lo más entendible posible para todas las personas
- Coste de Adquisición y Mantenimiento: el precio del sistema de comunicación y de su mantenimiento suele ser elevado, por lo tanto, si la familia no puede permitírselo, el sistema dejará de utilizarse.
- Facilidad de Transporte: este aspecto es modificable en función del peso, tamaño o la flexibilidad de la silla de ruedas.
- Exigencia física: hace referencia a la fatiga que le pueda provocar al alumno, si un sistema le fatiga demasiado, el alumno desarrolle un rechazo ante éste.
- Requisitos cognitivos, de memoria, perceptivos y lingüísticos: dependerá del nivel de desarrollo cognitivo que posea el alumno.
- Desarrollo del Lenguaje: hasta que nivel se favorece la comunicación y el empleo del lenguaje del sujeto.

En cuanto a la implantación práctica de un sistema individual de comunicación alternativa o aumentativa, siguiendo a Andrea Mayoral (2021), destacar la siguiente secuencia:

- Apreciación del paciente y de su entorno. En una primera valoración, buscamos descubrir cuáles son las capacidades existentes.
- Señalar objetivo conjunto.
- Acuerdo con la familia y el entorno cercano.
- Elección del SAAC según las necesidades, metas y aptitudes de la persona.
- Entrenamiento específico y formación al entorno cercano.
- Seguimiento constante.

Por otra parte, según Antonia Marín Martínez (2019), el proceso de desarrollo de un sistema de comunicación alternativa o aumentativa, consta de cuatro niveles de intervención:

1. Evaluación y toma de decisiones. Fundamental la coordinación entre todos los expertos para ordenar si el sujeto requiere de un SAAC con o sin ayuda.
2. Entrenamiento para dominar el SAAC. Después de haber seleccionado el SAAC, se establece un programa de introducción y entrenamiento específico para el sujeto en cuestión.
3. Preparación para la generalización del SAAC como forma de comunicación espontánea. Brindando al niño/a las maniobras y elementos esenciales para su uso en varias circunstancias de su vida personal.

4. Evaluación. Posibilitará a los distintos profesionales que han participado en la implantación de dicho SAAC, evaluar los avances y/o aquellos sucesos negativos que hayan podido ocurrir.

Para finalizar, se puede decir que todos los individuos, independientemente de sus necesidades o características, se pueden comunicar y relacionar de una u otra forma, siempre que se ponga a su disposición los medios esenciales.

### **6.3 LOS PRODUCTOS DE APOYO PARA LA COMUNICACIÓN**

Para indicar los símbolos gráficos en los comunicadores, tableros y libros de comunicación existen cinco estrategias (Portal Aragonés de la Comunicación Alternativa y Aumentativa, (Arasaac, s.f.)):

- Selección Directa: se centra en señalar o pulsar las teclas directamente con el dedo, con la mirada o con otras partes del cuerpo, para indicar los pictogramas, palabras o letras que se quieren comunicar.

- Selección con Ratón: consiste en acceder con un ratón a teclados o cuadrículas con símbolos para la comunicación en pantalla.

- Exploración o Barrido Dependiente: solamente en tableros o libros. Consiste en la señalización de los símbolos o letras por parte del interlocutor, hasta que el sujeto asistido corrobore con un gesto que se haya estipulado previamente, que desea indicar ese símbolo o letra.

- Exploración o Barrido Independiente: únicamente para aparatos electrónicos. A diferencia del caso anterior, aquí es el comunicador el que muestra las diversas alternativas a transmitir hasta que el individuo asistido escoge la que le conviene pulsando un conmutador.
- Selección Codificada: cada símbolo o letra tiene un código, por ejemplo un número de dos cifras o un color y un número, de modo que, el emisor asistido expone de forma directa o por barrido, este código para emitir el símbolo o letra.

#### **6.4 LA COMUNICACIÓN Y LOS SAAC**

En relación con lo mencionado previamente, se definen los SAAC según Pedro Montero González (2003) como:

“Un conjunto de recursos, sistemas o estrategias dirigidos a facilitar la comprensión y la expresión del lenguaje de personas que tienen dificultades en la adquisición del habla y/o en la escritura, y su finalidad es la de aumentar el habla o sustituirla. Los SAAC son también ayudas y medios que se utilizan para favorecer a las personas que presentan dificultades en el ámbito de la comunicación, de forma que puedan expresar sus deseos, intercambiar conocimientos, opiniones e, incluso, expresar su propia personalidad de manera mucho más eficiente e inteligible para los demás, enriqueciendo así su campo de experiencia” (Montero González, 2003, p.1).

No obstante, Tamariz (1988) lo define como “instrumentos de intervención logopédico-educativos, destinados a personas con alteraciones diversas de la comunicación y/o del lenguaje, cuyo objetivo es la enseñanza mediante procedimientos específicos de instrucción, de un conjunto estructurado de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, sirven para llevar a cabo actos de comunicación funcional espontánea y generalizable” (Citado en Marín Martínez, 2019, p.1).

Teniendo en cuenta la principal diferencia que existe entre los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, los sistemas alternativos reemplazan al lenguaje oral cuando éste no es evidente o está ausente, mientras que los aumentativos funcionan como una ayuda o complemento del mismo (Abril Abadín, Delgado Santos y Vigara Cerrato, 2010). De este modo, la comunicación alternativa alude a cualquier forma de comunicación diferente del habla y se emplea en circunstancias de comunicación cara a cara. Sin embargo, la comunicación aumentativa se refiere a la comunicación de apoyo o ayuda, que se utiliza con una doble finalidad, el cual es, promover y apoyar el habla y asegurar la comunicación cuando el habla por sí misma no es suficiente (Fundación Belén, s.f.).

Para finalizar, es preciso destacar que los SAAC modifican el proceso de comunicación esencialmente en tres aspectos. De acuerdo con la clasificación realizada por Castellanos, Ortega, Imbernón y López (2008), son:

1. El modo de representar el mensaje. Un diálogo está formado por palabras habladas, pero en los SAAC se manifiestan estas palabras habladas mediante signos manuales o símbolos pictográficos.

2. El modo de transmisión. En una conversación hablada, el canal es la propia persona gracias a su voz, pero en los SAAC, el medio para difundir el mensaje, puede ser el cuerpo a través del sistema gestual, a través de la señalización, con o sin ayuda técnica, o de la mirada de los diversos pictogramas.
3. El modo de elección o la manera de acceder al mensaje. Este aspecto precisa del nivel de desarrollo motor del individuo, es decir, si ésta es capaz de señalar, pulsar un conmutador, o en el caso de estar muy perjudicado, mediante la mirada con instrumentos de acceso al ordenador, como la de Tobii.

## **6.5 HISTORIA DE LA CAA EN ESPAÑA**

Siguiendo al equipo AlfaSAAC (s.f.), la introducción de la Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) se originó a principios de los años 80 de la mano de grandes conocedores de la Psicología e investigadores universitarios. Por ello, podemos dominar la historia de la CAA en España, como veremos a continuación en este apartado.

En 1983, la participación de Carme Basil, profesora de la Universidad de Barcelona, fue esencial en la constitución de la ISAAC (The International Society for Augmentative and Alternative Communication) en la Michigan State University, así como la aportación en cursos del sistema BLISS en Toronto (Canadá) de Pilar Such, psicóloga de ASPACE (Confederación Española de Asociaciones de Atención a las Personas con Parálisis Cerebral) San Sebastián y Miguel Toledo, médico rehabilitador del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla. A partir de ese momento, se hizo una gran labor formativa y de difusión por muchas ciudades españolas.



FUNDESCO (Fundación para el Desarrollo Social de las Comunicaciones), institución dependiente de Telefónica, puso en marcha en 1984 el “Comité Nacional de Comunicación No Vocal”, gracias a Ramón Puig de la Bellacasa. Este fue el grupo impulsor, con el liderazgo de Carme Basil, de la promulgación de la comunicación aumentativa. Perteneían a este Comité Javier Tamarit, Pilar Such, Marian Otxoa de Eribe, Angel Riviere, Miguel Toledo, Emili Soro, Marc Monfort, Vivi Gallardo y Adoración Juárez, entre otros colaboradores.

Los trabajos del Comité de FUNDESCO y del “grupo catalán” se consideran los fundamentos de la educación en nuestro país y fueron terminantes para iniciar otras investigaciones, traducciones, publicaciones y cursos formativos sobre CAA. Los primeros trabajos de Basil y Soro-Camats sobre comunicación en niños con discapacidad motriz son de esta época.

En 1985 se publica también la edición en castellano del Manual Sistema Bliss. Enseñanza y uso, traducido del original *Teaching & Using Blissymbolics* (1980), de Eugene McDonald, por el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), con la colaboración de ASPACE (San Sebastián y Sevilla). Este trabajo junto con otros materiales y recursos publicados por el MEC (Ministerio de Educación y Ciencia de España), supusieron una gran ayuda para la difusión del Sistema Bliss en España, de tal modo que bastantes profesionales, familias y usuarios, pudieron disfrutar de la formación adecuada para implementarlo.

Por otro lado, en 1986 se creó el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, subordinado del Ministerio de Educación, que pretendía dar solución a las peticiones de apoyo de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales dentro del “Proyecto de Integración de niños con deficiencias en la escuela ordinaria”. Entre sus publicaciones predomina el manual *Introducción a la comunicación Bimodal*.

Por último, en 1989 se instauró el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT), que pasó a ser un Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas en 2006. Durante los años noventa, diferentes unidades y profesionales promovieron la investigación en CAA en nuestro país. Así, en 1994 se fundó la Unidad de Investigación ACCESO, de la mano de Francisco Alcantud, de la Universidad de Valencia, dedicada al estudio y aplicación psicoeducativa de la tecnología de la información y de la comunicación, y su utilización para sujetos con trastornos del desarrollo. Desde esta unidad se promocio la divulgación y el desarrollo de la Tecnología de Apoyo a la Comunicación en todas las áreas educativas. Entre los centros que han colaborado e investigado en Comunicación Aumentativa y Alternativa destaca principalmente la Unitat de Tècniques Augmentatives de Comunicació (UTAC), adscrita a la Facultad de Psicología de la Universitat de Barcelona y fundada en 1995.

En 2011 Santiago Gil crea la plataforma web TecnoAccesible, donde recoge un meticuloso análisis de los productos de apoyo y programas informáticos relacionados, así como un listado de las empresas fabricantes y distribuidoras. Además, cabe destacar que, en estas primeras dos décadas del siglo XXI han aumentado los artículos científicos, distintas publicaciones y tesis doctorales sobre CAA.

## **6.6 THE GRID 3**

BJ adaptaciones (s.f.), hace una pequeña descripción de lo que es el sistema de comunicación The Grid 3. A continuación, podremos observar sus pequeñas características:

- Grid 3 es un software que sirve para comunicarse de forma eficaz y desarrollar el lenguaje, óptimo para aquellas personas que no pueden hablar o tienen dificultades en esta área. Aumenta las opciones de interacción y comunicación tanto en sujetos que ya usan símbolos y desean desarrollar el lenguaje, como en aquellos que ya pueden utilizar el texto y escribir (BJ adaptaciones, s.f.).

- Este programa de comunicación aumentativa hace posible una interacción gracias a las voces que tiene integradas, siendo estas el castellano, catalán, euskera, gallego, y varias voces en español latino. También, y como se ha podido observar en apartados anteriores, ofrece múltiples opciones avanzadas y vocabularios para todos los niveles, dando lugar a una comunicación de calidad.

En cuanto a su acceso, es posible a través de todas las funciones de Grid 3, con diversos sistemas: ratones, teclado, conmutadores, mirada, pantalla táctil... Todas estas opciones, incluyen diferentes maneras de personalización para adaptarse a las necesidades de cada persona.

Se puede disfrutar de este sistema desde cualquier aparato electrónico, siendo compatible con dispositivos Windows. Además de todas las posibilidades que ofrece, a través de él, se puede llamar por teléfono, enviar mensajes de WhatsApp, correos electrónicos, etc.

Su descarga se realiza desde Internet y puede instalarse y probarse durante un periodo de dos meses, pudiendo adquirirse la licencia y activar el programa en cualquier momento. El precio y sus condiciones dependen del proveedor autorizado en cada país (El Andalucía, 2021).

Para que el programa Grid 3 funcione correctamente, el dispositivo debe cumplir unos requisitos mínimos, especificados a continuación (Área de Tecnología Educativa, Gobierno de Canarias, s.f.):

- Procesador 1.33GHz o más rápido
- Memoria 2GB RAM
- Disco duro más de 3GB libres
- Sistema operativo Windows 7, 8 o 10

El programa está organizado por paquetes de cuadrículas que cada persona puede combinar en función de sus intereses y necesidades. El programa ofrece 27 paquetes de cuadrículas por defecto y pueden crearse e incorporar muchos más (Área de Tecnología Educativa, Gobierno de Canarias, s.f.).

## **7. METODOLOGÍA**

Para conseguir los objetivos propuestos se han desarrollado los siguientes apartados sobre un sujeto real observado en el período de prácticas en un Centro Educativo Público ubicado en Arroyo de la Encomienda, provincia de Valladolid, durante los meses de febrero a mayo del 2022.

En referencia al desarrollo del tema o situación escogida y de las herramientas o estrategias utilizadas, destacar que, en numerosos casos de deficiencia motora, sensorial o intelectual, es necesario dotar a la propia persona y al entorno de instrumentos específicos, para que se adapten al medio social en el que viven. Según Alcantud, Ávila y Asensi (1999, p.105) "una tecnología de ayuda es cualquier artículo, equipo global o parcial, que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades, modificar o instaurar conductas".

Estas tecnologías de ayuda suponen, una gran mejora en la calidad de vida de estas personas, y en algunos casos, como los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, les permiten romper el aislamiento y la carencia de comunicación en la que viven, lo que favorece su integración social y familiar, produciendo al mismo tiempo una gran mejora en su estado anímico y personal (Calleja Carbonero, 2017).

En cuanto a la metodología, la Fundación Querer para la educación e investigación de niños con enfermedades raras neurológicas ha desarrollado un método neuro educativo que persigue obtener las máximas habilidades posibles de estos menores que tienen problemas en el lenguaje y en la capacidad de aprendizaje.

El método consiste en desarrollar primero las redes neuronales del cerebro más simples o básicas y no directamente las más complejas, como se viene haciendo en general hasta ahora con resultados muy lentos. Porque según Ortiz Alonso "trabajando las funciones que van de abajo a arriba mejoramos las de arriba, ya que el cerebro tiene los mecanismos suficientes para si le entra bien la información organizarla de forma adecuada" (Espacio Logopédico, 2018).

Son métodos de estimulación de los sistemas sensoriales y motrices, "que serán claves en el desarrollo cerebral cognitivo de estos niños con problemas neurofuncionales" (Espacio Logopédico, 2018).

La periodista Pilar García de la Granja es la presidenta de esta fundación que nació en 2016 cuando un grupo de padres y amigos, con hijos con enfermedades neurológicas raras, decidieron unirse y crear esta institución junto a profesionales de campos muy variados. Su hijo Pepe fue diagnosticado con el Síndrome Landau-Kleffner, un tipo de afasia epiléptica que afecta al lenguaje y la capacidad de aprendizaje.

Continuando con lo referente a la metodología, cabe destacar que, la puesta en práctica de este sistema requiere una metodología específica y sistemática, así como la colaboración activa del sujeto.

En primer lugar, debemos impulsar la actividad y control ocular porque es el cimiento de su funcionamiento. Por esta razón, el programa establece una serie de actividades, a través de un software llamado Look to Learn, en las que se trabaja el control ocular, el movimiento ocular en todas las trayectorias y el seguimiento visual, de manera divertida y placentera (Calleja Carbonero, 2017). Estas actividades se descomponen en los siguientes apartados:

8. Sensitivo: inicia causa y efecto
9. Inspecciona: incita la implicación por toda la pantalla
10. Diana: ayuda a aumentar la precisión de la mirada
11. Elige: desarrolla capacidades de selección y toma de decisiones

12. Dominio: Trabaja la concisión en el control con la mirada, así como las habilidades de arrastrar y soltar

Por otro lado, el programa de intervención organizado para la implantación del The Grid 3, debe ser personalizado, integral y profundo. Cabe destacar que, precisa la participación de un equipo multidisciplinar y la coordinación de la familia, así como del entorno más cercano. Además, debemos planificar sesiones de evaluación trimestrales con los expertos que median con el individuo y con su familia, para estimar si los resultados de la intervención son positivos, y si no es el caso, revisar la intervención (Calleja Carbonero, 2017).

### **7.1 ENTREVISTA A LA PROFESIONAL DEL CENTRO**

En la primera parte del proceso de intervención con el sujeto, se llevó a cabo una entrevista con la profesional del aula CLAS, con el siguiente objetivo: conocer la evolución del sujeto en el uso de los sistemas de comunicación alternativa y aumentativa que ha ido utilizando a lo largo del curso, y como estas han favorecido o no en su desarrollo. Además, se ha querido resaltar el software The Grid 3, que es el que está manejando actualmente el alumno.

El proceso de recogida de datos, se ha llevado a cabo a través de la observación directa e indirecta. En primer lugar se realizó una observación directa sobre el manejo del Grid 3 por el alumno en el entorno escolar. Por otro lado, en segundo lugar, se realizó una entrevista a la docente del aula CLAS, a su tutora y un breve cuestionario a sus compañeros (Véase [Anexo 1](#)).

Por tanto, los datos que se han recogido han sido las características y necesidades del sujeto, a través de su informe psicopedagógico y de la información obtenida a partir de la entrevista con la profesora. Además de la valoración/observación de su intención comunicativa y cómo ha sido la puesta en práctica del SAAC. Entre otras cosas, también se ha estudiado su patología/discapacidad y los sistemas de comunicación que usa.

### **7.1.1 Datos Obtenidos tras la Entrevista y Observación del Alumno**

El trabajo con el sujeto al que se ha observado, empezó con el uso de pictogramas y lenguaje oral. Gracias a ello, comenzó emitiendo fonemas y algunas palabras, pero al ser poco funcional se inició en Pecs.

Tras la implantación de este Sistema de Comunicación, se puede visualizar cómo el alumno intensifica su intencionalidad comunicativa debido a la comprensión de sus expresiones.

En cuanto a la teoría de este sistema de comunicación mencionado en casos anteriores, puede utilizarse tanto como sistema aumentativo como alternativo de comunicación, ya que no inhibe el desarrollo de la comunicación oral. Gracias a dicho sistema, se le enseñó a “como” comunicarse, por lo que aprenden a iniciar contactos sociales. Posteriormente, aprendió a transmitir mensajes específicos con diferentes estructuras.



Respecto al procedimiento del estudio del caso, posterior a la instauración de la aplicación, se ha llevado a cabo una valoración cualitativa de los resultados obtenidos en el sujeto de estudio, donde se ha podido observar cómo ha resultado eficaz en múltiples aspectos cognitivos y comunicativos.

En la aplicación didáctica con el alumno, se llegó a utilizar palabras por campos semánticos y colores (objetos, familia, lugares...), ya que tiene lectura global. En el año en el que nos encontramos, se comenzó a manejar The Grid 3. Para finalizar el apartado, mencionar que, la propia aplicación se ha distribuido para un uso más sencillo hacia el alumno por categorías, sujetos, verbos y complementos (Véase [Anexo 2](#)). Todos ellos están personalizados en base a lo que él utiliza, en función de los entornos en los que se mueve, etc.

En base al análisis del propio método de intervención, uno de los objetivos ha sido el dar una visión positiva al uso del SAAC “The Grid 3”.

Por otra parte, es una modalidad de comunicación que favorece la independencia del sujeto, limitando la presencia de otra persona para llevar el SAAC. Además, promueve la participación del alumno en cuestión, ya que los mensajes escritos se pueden escuchar gracias a la voz que incorpora el software.

Como conclusión, los resultados recogidos de la intervención son positivos, por ello, se va a recomendar instaurar dicho sistema en otros sujetos, con la finalidad de que también se puedan beneficiar de este novedoso medio de comunicación. Cabe destacar que, el The Grid 3, es un sistema funcional que se debería de seguir utilizando en el contexto social, familiar y escolar del sujeto, ya que favorece su independencia y

promueve su participación del sujeto en un grupo social porque los mensajes escritos se pueden escuchar gracias a la voz que incorpora el software.

Para finalizar este apartado, mencionar que el método de investigación empleado, ha sido la observación sistemática de un caso de un alumno con síndrome Landau Kleffner, por el cual tiene afectada su comunicación. Se ha podido observar su evolución en el uso de distintos sistemas de comunicación, que se han ido adaptando a sus necesidades y características. Esto ha permitido conocer, que el Grid 3 es el SAAC que mejor se ajusta a sus necesidades y el que favorece en mayor medida su comunicación.

## **8. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO Y LAS OPORTUNIDADES O LIMITACIONES DEL CONTEXTO EN EL QUE HA DE DESARROLLARSE**

Como se ha podido examinar en el desarrollo de este trabajo, se ha puesto en práctica un sistema de comunicación alternativo y/o aumentativo en un sujeto con dificultades de expresión y comunicación. Además de ello, se puede observar las ventajas y desventajas de dicho sistema comunicativo y las aclaraciones oportunas sobre el trabajo elaborado.

Se podría decir que, el trabajo, ha sido indagar e investigar en el estudio de los recursos comunicativos físicos e informáticos aptos para la intervención comunicativa de individuos con problemas de comunicación y, por otro lado, se ha recogido información acerca de qué sistemas comunicativos han sido utilizados con el alumno en

cuestión, siendo estos los adaptados a las características y necesidades del sujeto mencionado durante el documento. Por consiguiente, se ha redactado cómo han ido evolucionando los SAAC con ayuda gracias a la aparición de las nuevas tecnologías.

Teniendo en cuenta todo ello, he de decir que, la sociedad es dispar, en donde cada uno de nosotros tiene una forma distinta de expresarnos y comunicarnos respecto al resto, y por lo tanto, debemos de adaptarnos a cada persona de la mejor manera posible. Los Sistemas Alternativos o Aumentativos de Comunicación de los cuales he hablado previamente, facilitan comunicarse a esos individuos que no pueden, y de esta forma, les posibilita la inclusión en la sociedad.

Con el presente TFG se puede conocer lo fundamental que son los SAAC tanto en el ámbito educativo como en el social, su utilización dentro de un aula CLASS como forma de mejora de las diversas competencias comunicativas de las personas con dificultades, trastornos, síndromes... Además, se ha podido observar y analizar desde cerca un caso real de un alumno con inconvenientes comunicativos.

Por último y como conclusión, destacar que, bastante de la cantidad de la información que se puede apreciar en dicho documento, ha sido proporcionada por la profesional del centro en el que realice las prácticas la cual trata con el alumno en concreto del que se habla.

## 9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Agencia, E. F. E. (2018, noviembre 7). *Ensayan nuevas metodologías para educar a niños con dolencias neurológicas*. COPE.es.  
[https://www.cope.es/actualidad/sociedad/noticias/ensayan-nuevas-metodologias-para-educar-ninos-con-dolencias-neurologicas-20181107\\_289221](https://www.cope.es/actualidad/sociedad/noticias/ensayan-nuevas-metodologias-para-educar-ninos-con-dolencias-neurologicas-20181107_289221)
  
- Aguilera-Eguía, R. (2014). ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6) 359-360.
  
- Alfasaac (2021, 2 febrero). *Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Alfasaac.  
<https://alfasaac.com/comunicacion-aumentativa-y-alternativa/>
  
- Apacu, Asociación Provincia de Autismo y Otros Trastornos del Neurodesarrollo de Cuenca. *Trastornos Generalizados del Neurodesarrollo de Cuenca*. (2018, 23 septiembre). <http://apacu.info/>
  
- Augé, C., & Escoin, J. (2003). Tecnologías de ayuda y sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en personas con discapacidad motora. *F. Alcantud y F.J Soto (coords.), Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*, 139-160.
  
- Belloch, C. (2014) *Recursos Tecnológicos para la Intervención en Trastornos del Lenguaje Oral y Escrito* Recuperado el 22 de mayo de 2022, de <https://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLogo8.wiki?3>

- BJ Adaptaciones. *Grid 3*. (s/f). Recuperado el 4 de junio de 2022, de <https://bjadaptaciones.com/software-para-la-comunicacion-y-lectoescritura/799-grid-3.html>
  
- BOE.es - BOE-A-1990-24172 *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*. (1990, 3 octubre). boe.es. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>
  
- Briceño, G. (2021, 15 julio). *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación: disminuyendo las brechas inclusivas*. Servicios Sociales y a la Comunidad. <https://www.aucal.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/sistemas-alternativos-y-aumentativos-de-comunicacion-disminuyendo-las-brechas-inclusivas/>
  
- Calvo, C. O. (22 de junio de 2014). *Sistemas de comunicación alternativos y aumentativos en alumnos con necesidades educativas especiales en Educación Primaria*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5172/1/TFG-B.485.pdf>
  
- Carbonero, N. C. (2017). *La mirada, una vía de comunicación para el paciente con discapacidad motórica*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/25029/1/TFG-M-L1026.pdf>
  
- Confederación ASPACE (2018). Obtenido de <https://aspace.org/>

- Cornett, R.O. (2006). Capítulo 6. La Palabra Complementada (LPC).  
<http://ardilla.digital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/S AAC/LENGUAJES%20DE%20SIGNOS/LPC%20LA%20PALABRA%20COMPLEMENTADA/La%20palabra%20complementada%20-%20LPC%20-%20articulo.pdf>
  
- El Blog de Educación y TIC. (2019, mayo 8). *SAAC: recursos para niños con dificultades en la adquisición del lenguaje*. <http://blog.tiching.com/saac-recursos-dificultades-lenguaje/>
  
- *El Sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes (PECS)*. (2017, octubre 27). Pyramid Educational Consultants. <https://pecs-spain.com/el-sistema-de-comunicacion-por-el-intercambio-de-imagenes-pecs/>
  
- Espacio Logopédico (2018). Ensayan nuevas metodologías para educar a niños con dolencias neurológicas. *Espacio logopédico*.  
<https://www.espaciologopedico.com/noticias/det/8231/ensayan-nuevas-metodologias-para-educar-a-ninos-con-dolencias-neurologicas.html>

- Federación de Autismo Madrid (2021, 20 abril). *¿Qué son los Sistemas Aumentativos y/o Alternativos de Comunicación?* Autismo Madrid.  
<https://autismomadrid.es/articulo-especializado/que-son-los-sistemas-aumentativos-y-o-alternativos-de-comunicacion/#:~:text=%E2%80%9CLos%20Sistemas%20Aumentativos%20y%20Alternativos,con%20dificultades%20en%20esta%20%20C3%A1rea.%E2%80%9D>
- Gamero, P., & María, A. (2020). *TIC y Enfermedades Raras: Propuesta Didáctica para un alumno con Síndrome de Landau-Kleffner*. Universitat de les Illes Balears.
- Gil González, S. (2018, 24 agosto). *Análisis del comunicador dinámico «Grid 3» de Smartbox | TecnoAccesible*. tecnoaccesible.net.  
<https://www.tecnoaccesible.net/revista/articulo/analisis-de-l-comunicador-dinamico-grid-3-de-smartbox>
- Gobierno de Aragón. (2018). ARASAAC. Obtenido de <http://www.arasaac.org/>
- I.I.E.R. (2022, 22 septiembre). *SIERE (Sistema de Información sobre Enfermedades Raras en Español)*. iscii.es. Recuperado 3 de junio de 2022, de [https://web.archive.org/web/20070926231829/http://ier.isciii.es/er/prg/er\\_bus2.asp?cod\\_enf=1542](https://web.archive.org/web/20070926231829/http://ier.isciii.es/er/prg/er_bus2.asp?cod_enf=1542)

- José Manuel, M. R. (s.f.). *Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa* (ARASAAC). Obtenido de <https://aulabierta.arasaac.org/implementar-saac-en-el-aula>
- Juárez Sánchez, A., Monfort Juárez, I. y Monfort, M. (2018). *La práctica de la comunicación bimodal: del signo a la palabra* (3a ed.). Entha Ediciones
- López, S. I. M., & Valenzuela, B. G. E. (2015). NIÑOS y adolescentes con necesidades educativas especiales. *Revista médica Clínica Las Condes*, 26(1), 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.02.004>
- Marcos Rodrigo, J.M. (s.f.). Implementar SAAC en el Aula. *Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa* (ARASAAC). Obtenido de <https://aulabierta.arasaac.org/implementar-saac-en-el-aula>
- Martínez, M., Especialidad, M., & Especial, E. (s/f). *Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación*. Core.ac.uk. Recuperado el 4 de junio de 2022, de <https://core.ac.uk/download/pdf/235850452.pdf>
- Monfort, M., Rojo, Á. y Juárez, A (1998). *Programa Elemental de Comunicación Bimodal*. Madrid: CEPE.
- Monfort, Juárez Sánchez, A., & Monfort Juárez, I. (2018). *La práctica de la comunicación bimodal del signo a la palabra* (3a ed.). Entha.



- Orphanet (s.f). Síndrome de Landau Kleffner. INSERM US14 - Orpha.net.  
Recuperado el 4 de junio de 2022, de [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?lng=ES&Expert=98818](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=ES&Expert=98818)
  
- Poma Alarcón, S. (2018). *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación con y sin ayuda, desarrollan habilidades comunicativas en estudiantes de primaria con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista del centro de educación básica especial "sagrada familia" - ugel 02 la esperanza – región la libertad* (Tesis de maestría, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico).  
Repositorio Institucional.  
<http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1350/1/POMA%20ALARC%C3%93N%20SULLY%20YVONNE.pdf>
  
- Pearl, P. L., Carrazana, E. J., & Holmes, G. L. (2001). The landau-Kleffner syndrome. *Epilepsy Currents*, 1(2), 39–45. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2005.00134.x-i1>
  
- Perfil, V. T. mi. (s/f). *SPC (Símbolos Pictográficos para la Comunicación)*.  
Blogspot.com. Recuperado el 4 de junio de 2022, de [http://ssaacg6.blogspot.com/p/vocabulario-basico\\_30.html](http://ssaacg6.blogspot.com/p/vocabulario-basico_30.html)
  
- Plena inclusión España (2022, enero 5). *Sistema de comunicación Minspeak*.  
<https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/recursos/sistema-de-comunicacion-minspeak/>

- Pyramid Educational Consultants (PECS). (2017, octubre 27). *El Sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes* <https://pecs-spain.com/el-sistema-de-comunicacion-por-el-intercambio-de-imagenes-pecs/>
- Recursos Tecnológicos para la Intervención en Trastornos del Lenguaje Oral y Escrito. (s/f). Wwww.uv.es. Recuperado el 22 de mayo de 2022, de <https://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLLogo8.wiki?3>
- Rubio., J. G. (2017). Evolución legislativa de la educación inclusiva en *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 251-264.
- Servicio de Biblioteca y Recursos Bibliográficos UMH. Monfort, M.; Sánchez, A.; Juárez, I. La práctica de la comunicación bimodal del signo a la palabra. Catálogo de la biblioteca: Madrid Entha, 2018. [https://dama.umh.es/permalink/34CVA\\_UMH/1c61uvt/alma991000972319706331](https://dama.umh.es/permalink/34CVA_UMH/1c61uvt/alma991000972319706331)
- Signbarreras, (2016, mayo 6). *Tipos y clasificación de SAAC*. Sign Barreras. <https://signbarreras.wordpress.com/2016/05/06/recursostipos-y-clasificacion-de-saac/>
- Sistema de Comunicación Aumentativa Alternativa. (s.f.). *Historia de los SCAA* - sites.google.com. <https://sites.google.com/site/comunicandonosmejor/historia-de-los-scaa>

- *Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación*. (s/f). Docplayer.Es.  
Recuperado el 4 de junio de 2022, de <https://docplayer.es/203521822-Sistemas-alternativos-y-aumentativos-de-comunicacion.html>
- Sotillo, M. (2003). *Sistemas alternativos de comunicacion*. Trotta.
- SPC (Símbolos pictográficos para la comunicación (blog) (2003). *Vocabulario básico*. Recuperado el 4 de junio de 2022, de [http://ssaacg6.blogspot.com/p/vocabulario-basico\\_30.html](http://ssaacg6.blogspot.com/p/vocabulario-basico_30.html)
- Torres Monreal, S. y Santana Hernández, R. (2001). La palabra complementada (LPC). En Torres Monreal, S. (coord.), *Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias* (pp. 134-174)
- Wikipedia, la enciclopedia libre (2022, 25 abril). *Palabra complementada*.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Palabra\\_complementada#:~:text=Se%20considera%20un%20apoyo%20para,permite%20visualizar%20claramente%20los%20fonemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Palabra_complementada#:~:text=Se%20considera%20un%20apoyo%20para,permite%20visualizar%20claramente%20los%20fonemas)

## 10. ANEXOS

### Anexo 1

La entrevista elaborada ha sido la misma para la profesional del aula CLASS, como para su tutora.

- ¿Cuánto tiempo lleva usando el comunicador The Grid 3?
- ¿En qué entornos usa el Grid 3?
- ¿Qué es lo que más pide en clase?
- ¿Le ha sido fácil adaptarse al SAAC?
- ¿Por qué decidisteis cambiar el SAAC?
- ¿Habéis notado evolución en la comunicación?

### Cuestionario:

- ¿Entendéis que necesite utilizar el SAAC para comunicarse?
- ¿Comprendéis lo que pide a través del SAAC?
- ¿Qué es lo que más pide en clase?

Anexo 2

