



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: DESARROLLO  
DE UN SISTEMA AUMENTATIVO Y  
ALTERNATIVO DE COMUNICACIÓN EN  
SÍNDROME DE ANGELMAN**

**Trabajo de Fin de Grado de Logopedia.**

**Alumna:** Cristina Hernández Sánchez

**Tutora:** Carmen Capote Morales

Facultad de Psicología y Logopedia

Universidad de La Laguna

Curso académico 2019/2020

## **Resumen**

El Síndrome de Angelman es un trastorno del neurodesarrollo, de base genética, que se caracteriza por: discapacidad intelectual, trastorno motor, rasgos físicos característicos y patrón conductual típico del síndrome.

Debido al escaso avance en el desarrollo del lenguaje de una niña de 5 años con Síndrome de Angelman y a la inexistencia de un programa logopédico específico para pacientes con dicho síndrome, el presente estudio pretende elaborar un Sistema Alternativo y Aumentativo de Comunicación para una intervención. Para ello, se elabora una agenda de comunicación con pictogramas. Esta propuesta esta dividida en 4 fases con 24 sesiones en total de 30 minutos cada una y tiene como objetivo potenciar su comunicación.

*Palabras clave: Síndrome de Angelman, Sistema Alternativo y Aumentativo de Comunicación, Intervención.*

## **Abstract**

Angelman Syndrome is a genetically based neurodevelopmental disorder characterized by intellectual disability, motor disorder, characteristic physical features and typical behavioral pattern of the syndrome.

Due to the limited progress in language development of a 5-year-old girl with Angelman Syndrome and the lack of a specific speech therapy program for patients with Angelman Syndrome, this study aims to develop an Alternative and Augmentative Communication System for an intervention. To do this, a communication agenda is drawn up with pictograms. This proposal is divided into 4 phases with 24 sessions in total of 30 minutes each and aims to enhance your communication.

Keys words: Angelman síndrome, Alternative and Augmentative Communication System, intervention.

## **Introducción**

Tras la búsqueda de datos sobre el Síndrome de Angelman y las probables intervenciones logopédicas en pacientes con dicho síndrome, se encuentra un inconveniente, la inexistencia de un programa específico, por su baja prevalencia y las características de este. No obstante, hay mucha sincronía entre logopedas con posibles intervenciones, siendo la más utilizada los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

Se busca información en los últimos diez años sobre este trastorno, se obtiene como resultado un total de 50 artículos, de los cuales en su mayoría están relacionados a la parte clínica del síndrome. En cuanto a aspectos educativos o de comunicación encontramos muy poca información, por lo que se compara con otros trastornos que nos pueden servir de ayuda. Trastornos como el autismo presentan características en común sobre el habla en Síndrome de Angelman, por lo que nos proporciona apoyo para entender mejor como intervenir en el síndrome. En un grado severo de autismo, el habla se ve afectada a tal punto que se considera muy difícil su desarrollo, por lo que es fundamental la búsqueda de un sistema de comunicación alternativo. Hasta ahora se ha comprobado que no se consigue un lenguaje fluido en niños con Síndrome de Angelman y sólo aprenden un limitado número de palabras, por lo que también se considera difícil el desarrollo de un habla fluida. A causa de esto, se convierte en necesario, al igual que en autismo, la implantación de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación.

Además, las personas con discapacidad intelectual (DI), rasgo característico en el Síndrome de Angelman, presentan dificultades en la adquisición de las habilidades lingüísticas, por lo que las alteraciones del habla y la comunicación son más probables que en personas sin discapacidad intelectual. Dado a las dificultades de comunicación que presentan, las personas con DI usan sistemas de comunicación alternativa y/o aumentativa para favorecer el desarrollo del lenguaje. (Morales Campo, 2016).

En 1965, Harry Angelman diagnostica por primera vez el Síndrome de Angelman (SA). Este pediatra inglés recibe en su clínica tres niños con características físicas, cognitivas y conductuales muy similares: ataxia, convulsiones, microcefalia, retraso mental grave y risa excesiva. En esa ocasión, el pediatra sólo realiza una descripción clínica del síndrome. No fue hasta 1987, con los avances en técnicas de diagnóstico, cuando consigue determinar por primera vez el mecanismo genético que causa el SA.

En la continuidad de los años, se desarrollan distintos estudios con el fin de fijar cuál es la incidencia del síndrome en la población. Se trata de una labor compleja ya que es un síndrome joven, con un reciente diagnóstico y, además, es probable que existan muchos casos (adultos especialmente) sin diagnosticar o con un falso diagnóstico. No obstante, a pesar de que la prevalencia real del síndrome no se conoce, puede estar comprendida entre 1/12.000 y 1/24.000 nacidos. (Williams, 2015).

Para clarificar y dar una definición adecuada, el Síndrome de Angelman se trata, en concreto, de un trastorno del neurodesarrollo, de base genética, que se caracteriza por: discapacidad intelectual, trastorno motor, rasgos físicos característicos y patrón conductual típico del síndrome. (Navarro y Julianes, 2005).

Cuando se dice que es un trastorno de base genética, se hace referencia a la falta de funcionamiento de ciertos genes hallados en el cromosoma 15 de origen materno (15q11-q13). La expresión de 15q11-q13 es distinta en el alelo paterno y en el materno a causa del mecanismo de impronta genómica; por esta razón, según deje de expresarse uno u otro, aparece el síndrome de Prader- Willi (SPW) o el SA. El SA viene determinado por una ausencia de expresión del gen UBE3A, ubicado en el segmento 15q11-q13. La pérdida física o funcional puede tener cuatro orígenes distintos explicados en la tabla 1.

Tabla 1. Origen del Síndrome de Angelman.

Origen	Causa
<b>Deleción de 15q11-q13 de origen materno</b>	Pérdida de material genético. se produce cuando el individuo afectado, en vez de heredar un cromosoma 15 del padre y el otro de la madre, recibe los dos cromosomas 15 de la madre.
<b>Disomía uniparental de 15q11-q13 de origen paterno</b>	Pérdida de material genético. se produce cuando el individuo afectado, en vez de heredar un cromosoma 15 del padre y el otro de la madre, recibe los dos cromosomas 15 del padre.
<b>Mutación de la impronta</b>	Se produce por alteraciones en una de las regiones cromosómicas en las que se han detectado genes "improntados", la 15q11-13.
<b>Mutación del gen UBE3A</b>	Causa específica de la aparición del síndrome de <b>Angelman</b> . Este gen codifica para una proteína, la E6-AP, cuya función es transferir moléculas de ubiquitina a proteínas que se expresan en determinadas regiones del cerebro, lo que posibilita la degradación de estas.
<b>Etiología desconocida.</b>	

**Fuente:** *Elaboración propia a partir de la clasificación de Artigas-Pallarés et al, en 2005.*

Todas las variaciones genéticas del SA se reflejan clínicamente por rasgos físicos, por alteraciones neurológicas y por un perfil cognitivo y conductual. En todos los casos, encontramos una alta determinación clínica que procede de la participación de los mismos genes, aunque existen pequeñas distinciones que tienen relación con el tipo de defecto genético. (Artigas-Pallarés et al, 2005).

El diagnóstico clínico se hace en relación con hallazgos neurológicos como la ataxia, temblor de las manos y retraso mental; criterios fenotípicos, conductuales y electroencefalográficos. Por este motivo, para obtener el diagnóstico del trastorno, es necesario basarse en los criterios clínicos y pruebas de laboratorios. El estudio genético molecular enseña un patrón de metilación de la región 15q11- q13 defectuosos que se encuentra presente en el 80% de los pacientes con delección, es decir, con pérdida de material genético, de la región 15q11-13 de origen materno (70%); disomía uniparental paterna (3- 5%) y mutación de imprinting (8%). En otro porcentaje que incluye un 8-11% se localiza una mutación en el gen UBE3A. Finalmente, el 10% sobrante pertenece a una etiología desconocida. (Moreno García, M., y Barreiro Miranda, E., 1998).

Se pueden especificar diversas características y aspectos conocidos del SA, así como, manifestaciones clínicas que se expresan en retraso en el desarrollo (funcionalmente severo), habla afectada, déficit de atención e hiperactividad, trastornos del sueño, fascinación por el agua, reflejos tendinosos hiperactivos en miembros inferiores con posición elevada de los brazos al caminar, trastorno del movimiento con temblor, convulsiones dadas alrededor de los tres años, posible asociación a microcefalia en un porcentaje alto, afán de protagonismo, boca amplia, babeo, deglución atípica, dificultades de masticación y pigmentación de coroides anormal en los ojos.

En cuanto a los aspectos psicológicos característicos del trastorno, corresponde nombrar la discapacidad intelectual, que se encuentra entre un grado de intensidad de severo a profundo. De apariencia feliz, se les provoca fácilmente la risa a carcajadas que no siempre es motivo de la estimulación que recibe. Con frecuencia, ante pequeños estímulos su respuesta es de excitación. Presentan un nivel de atención bajo, pero en casos determinados, se puede ver una notable mejoría.

En relación con las características del lenguaje, los niños con SA tienen dificultades específicas en el desarrollo del lenguaje. Entre el 71 y el 90% de las personas con este trastorno raramente no producen el habla. Sin embargo, en esta producción, el vocabulario

es limitado y se refleja en muy pocas palabras. Estas últimas, rara vez se usan con fines comunicativos. Además, el nivel de discapacidad intelectual no explica la ausencia de habla ya que las habilidades en lenguaje comprensivo están preservadas y, generalmente, se asocian con lenguaje expresivo.

No obstante, muchos se comunican de otra manera. Un 25% de los niños utilizan la lengua de signos y otros utilizan dibujos o símbolos para indicar sus necesidades. En casi todos los casos, la comprensión presenta un mayor nivel que la expresión. Muchos tienen dificultades prácticas notables, con un control de la respiración y de los órganos de la fonación deficientes, por lo que es necesario bastante ejercitación para la coordinación de la lengua y los labios.

Alrededor de los cuatro años, suelen aparecer sus primeras palabras, cuando el niño pronuncia los primeros sonidos con un significado real. Inicialmente, alrededor de los dos o tres años, es considerable el retraso en el lenguaje, pero puede no ser muy obvia esa dificultad verbal ya que cuando llora emite sonidos que llegan a ocultar su déficit. A partir de los 3 años, estos niños empiezan a tener algún tipo de lenguaje no verbal, acompañado de emisiones sonoras que en ocasiones se convierten en palabras. (Jiménez Garrido, 2005).

Según estudios que investigan las habilidades de adaptación generales, incluidas la comunicación, corroboran que las personas con etiologías sin delección, es decir, sin mutación genética, tienen habilidades de lenguaje comprensivo significativamente mayores en comparación con las personas con una delección. En contraste, el nivel de lenguaje expresivo parece homogéneo en todas las etiologías genéticas. Esto sugiere que el gen UBE3A puede estar implicado en la producción del habla. (Wilde et al., 2019).

Como consecuencia a estas características y con la escasez de literatura que explore la implementación de intervenciones de comunicación en el síndrome de Angelman, la logopedia juega un papel importante en el desarrollo de las habilidades comunicativas. Será fundamental para desarrollar la comprensión y expresión del lenguaje, ya sea oral, gestual, escrito o visual. A los niños con Síndrome de Angelman se les introduce de manera gradual en el lenguaje, la socialización, la auto independencia y en el éxito de adquirir habilidades cognitivas y motoras. Todos ellos precisan de una educación especial y, además, se considera primordial el apoyo multidisciplinar, por lo que debe incluirse tratamiento de logopedia, psicomotricidad donde debe asociarse la terapia ocupacional y

fisioterapia, ya que es fundamental estimular la movilidad de las articulaciones para evitar su rigidez. En referencia a esto, la logopedia debería tratar distintos ámbitos, tales como: Intención comunicativa y comunicación alternativa.

En cuanto a este último ámbito a trabajar utilizado en el campo de la logopedia, se encuentran los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación llamados (SAAC).

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son sistemas de expresión del lenguaje hablado distintos, cuyo objetivo se centra en aumentar (aumentativos) y/o compensar (alternativos) las dificultades de comunicación y lenguaje de personas con discapacidad (Basil, 2018).

La comunicación y el lenguaje son vitales para todo ser humano, para relacionarse con los demás, para aprender, para disfrutar y para participar en la sociedad y hoy en día, gracias a estos sistemas, no deben considerarse frenados como consecuencia de las dificultades en el lenguaje oral. Por este motivo, todas las personas, ya sean niños, jóvenes, adultos o ancianos, que por cualquier razón no han adquirido o han perdido un nivel de habla apta para comunicarse eficazmente, necesitan la utilización de un SAAC.

Teniendo en cuenta la definición anterior y las características de los SAAC, podemos clasificarlos en dos categorías:

- ✓ SAAC sin ayuda: en ellos no es necesario ningún tipo de soporte físico, sino que se utiliza el propio cuerpo.
- ✓ SAAC con ayuda: para estos sí es necesario un soporte físico, que cambia según el nivel de simbolización o abstracción del sujeto. De menor a mayor nivel de concentración hablaríamos de: objetos reales, partes de objetos, fotografías, pictogramas y lenguaje escrito.

Estos sistemas tienen el objetivo de hacer más fácil la comprensión y la expresión del lenguaje. De esta manera, cualquier sistema alternativo que aumente la comunicación, le permite al usuario de este, abandonar su aislamiento y lograr mayor autonomía e independencia. (ARASAAC, 2020).

Una vez conocida toda esta información, se plantea el objetivo de desarrollar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación para facilitar la comunicación de una niña de 5 años con Síndrome de Angelman.

Tras la búsqueda de programas de intervención o intervención logopédica específica para personas que padecen este trastorno, no se han encontrados resultados, por este motivo, se elabora una propuesta basándonos en las necesidades de la niña, con el fin de disminuir las dificultades que presenta en comunicación y lenguaje.

El objetivo del trabajo es crear un SAAC que satisfaga su presente y futura comunicación, representada en un ausente lenguaje funcional. El fin de esto será facilitar sus demandas, tales como: aumentar su comunicación, expresar sus opiniones, interactuar con los demás y hacer peticiones específicas. Por consiguiente, he valorado tras mi experiencia con la niña y la información encontrada sobre el lenguaje en niños con Síndrome de Angelman, que la opción más acertada sea la elaboración de una agenda de comunicación con pictogramas.

## **Método**

### **Participantes**

Hablamos de una niña de 5 años, diagnosticada en el año 2019 de síndrome de Angelman, que acude a un centro de tratamientos especializados para ser evaluada y recibir las distintas terapias que este ofrece. Esta decisión fue iniciativa de sus padres ya que el diagnóstico de la niña se realiza en una fecha posterior a la iniciación de ella en el centro. La única información que presentan a las terapeutas es una analítica.

La mayor preocupación de sus padres fue que a los 4 años la niña todavía no articulaba palabras. A raíz de esto ella misma desarrolla un sistema de comunicación con gestos propios y expresiones faciales, los cuales no son suficientemente amplios y generalizables a su entorno escolar y necesidades. Actualmente, se caracteriza por retraso en el desarrollo psicomotor, comportamiento peculiar: combinación de risa-sonrisa frecuente y personalidad afable. Tiene una conducta hiperactiva, ausencia de lenguaje expresivo espontáneo, a excepción de alguna palabra específica como ‘mamá’. A la hora de repetir fonemas hace aproximaciones de estos, incluso algunos los repite correctamente. También presenta dificultades en la comprensión del lenguaje, aunque menos alterada que la expresión.

## **Instrumentos**

En primer lugar, para establecer una línea base de las necesidades de la niña, se procede a evaluarla, para lo que utilizamos pruebas individuales. Aplicamos el *Inventario de Desarrollo de Battelle*, que evalúa las habilidades fundamentales del desarrollo en niños y niñas en un rango de edad de cero a ocho años. (Véase anexo II). En este caso solo utilizamos para la evaluación las áreas personal/social, comunicación y cognitiva.

El Screening, se encuentra formado por 96 ítems (dos por cada nivel de edad) de las cinco áreas. Se divide en varias áreas, el Área Personal/Social, el Área adaptativa y el Área Motora contienen veinte ítems, el Área de Comunicación y el Área Cognitiva presentan dieciocho ítems. Los ítems del Área Personal/Social aprecian las capacidades y características que permiten a la niña establecer interacciones sociales significativas. Los ítems del Área Adaptativa recogen la capacidad del niño para utilizar la información y las habilidades evaluadas en las otras áreas. Los ítems del Área Motora abarcan nueve ítems de motricidad gruesa y once de motricidad fina. Los ítems del Área de Comunicación representan las habilidades receptivas y expresivas de cada nivel de edad. Los ítems del Área Cognitiva valoran habilidades y capacidades de tipo conceptual.

Asimismo, realizamos una *entrevista a los familiares* de la paciente para profundizar en la información más relevante.

La entrevista consta de preguntas de información personal, antecedentes, escolarización, historial clínico, comportamiento, comunicación y capacidades motrices y sensoriales. Esta ha sido de elaboración propia atendiendo a la información que se quiere extraer. (Véase anexo I).

*Hoja de consentimiento.* Documento donde se explica la participación de la niña en este Trabajo de Fin de Grado y se solicita el consentimiento oportuno a la familia. (Véase anexo III).

*Propuesta de intervención.* La cual ha sido para este caso la agenda de comunicación, dividida en cuatro fases:

**Fase 1:** Intención comunicativa. Diseñada para valorar y/o trabajar el objetivo de comunicarse. Se constituye de 1 sesión de 30 minutos.

**Fase 2:** Adquisición de pictogramas y manejo de la agenda de comunicación (anexo IV), teniendo como objetivo aprender los pictogramas, usar la agenda de comunicación y

comunicarse a través de ella. Cuenta con 17 sesiones de 30 minutos, donde se enseña a la paciente cada pictograma que forma la agenda de comunicación. Estos se han organizado en las siguientes categorías:

- ✓ Familiares y personas habituales: Papá, mamá, abuelos, hermano, tías, tíos, primos, terapeutas, profesores, cuidadores.
- ✓ Necesidades básicas: Ir al baño, dormir, comer, beber, bañarse, lavarse los dientes, dolor.
- ✓ Alimentos: Agua, leche, zumo, chocolate, galletas, papas, potaje, frutas, carne, pescado, pollo, yogur.
- ✓ Acciones: Cantar, jugar, bailar, caminar.
- ✓ Juguetes: Plastilina, muñeca, alimentos, animales.
- ✓ Lugares: Colegio, casa, casas de familiares, parque, cine, playa, centro de terapia.
- ✓ Partes del cuerpo: Cabeza, ojos, nariz, boca, oídos, brazos, manos, barriga, piernas, rodillas, pies.

**Fase 3:** Manejar frases con pictogramas. Se trata de centrarnos en el objetivo de trabajar frases cortas y estructuradas para un mejor uso de la agenda. Incluye 3 sesiones de 30 minutos cada una.

**Fase 4:** Comunicarse con la agenda electrónica. Trabajamos el objetivo de comunicarse, pero esta vez con la Tablet y la aplicación e-Mintza (anexo V), insertando las mismas categorías y pictogramas que se dan en la agenda física para así facilitar el aprendizaje. De esta manera repasamos la práctica de esta última y enseñaremos a manejar la aplicación. Nos llevará un total de 3 sesiones de 30 minutos.

### **Desarrollo del SAAC para la intervención.**

Previamente al desarrollo del SAAC para la intervención, se solicita el consentimiento a los padres de la paciente para autorizar la recogida de aquellos datos que sean de utilidad para este trabajo. Una vez conseguido esto, se realiza una entrevista a los padres de manera individual. En ella, se recoge referencias acerca de: información personal, antecedentes, escolarización, historial clínico, comportamiento, comunicación y capacidades motrices y sensoriales.

A continuación, se evalúa a la niña para saber desde dónde se puede partir dados sus límites y a qué ritmo se puede trabajar. Le damos respuesta a estos interrogantes con un instrumento de evaluación de las habilidades del desarrollo y de diagnóstico de posibles deficiencias en distintas áreas, el Inventario de Desarrollo de Battelle. Este proporciona información sobre los puntos fuertes y débiles de la paciente y nos facilita la elaboración del SAAC para la intervención. En este caso solo utilizamos para la evaluación las áreas personal/social, comunicación y cognitiva.

Con estos datos que describen las necesidades de la niña, se da paso a el último avance antes de la intervención, se elabora un sistema alternativo y aumentativo de comunicación. En este caso, se elige una agenda de comunicación con pictogramas. Esta, en primer lugar, es física, pero, una vez adquirido el funcionamiento y manejo de ella, se utiliza una Tablet para uso personal de la paciente para que sustituya a la agenda natural.

Dada por conocida la información necesaria de la niña para elaborar el SAAC, conduciremos a enseñar el uso de este. Este paso se extenderá en cuatro fases:

En la **primera fase**, se evalúa la intención comunicativa de la niña. Si los resultados son positivos, continuamos con la fase número 2. En caso contrario, si no tiene la suficiente intención de comunicarse, se facilita de nuevo el contacto terapeuta-niña, intentando mejorar su determinación hasta que se considere correcta.

En la **segunda fase** de adquisición de pictogramas, procedemos a inducir el uso de pictogramas, lo que nos lleva unas 17 sesiones aproximadamente, de 30 minutos cada una. Comenzamos con pictogramas de mayor facilidad para la paciente, los miembros de su familia y personas que interactúen con la niña de manera frecuente. Sólo cuando estamos seguros de que el aprendizaje ha sido efectivo, continuamos con los pictogramas siguientes. De manera gradual, se introduce en la enseñanza pictogramas de necesidades básicas, alimentos, juguetes, acciones, lugares y partes del cuerpo. Cuando haya aprendido cada pictograma y domine identificarlos, se pasa a la siguiente fase.

Para esta fase se realiza una agenda de comunicación física (anexo IV), con los distintos pictogramas. Pero, antes de elaborar los pictogramas, se considera si la paciente presenta algún tipo de discapacidad visual para poder elegir el tamaño adecuado de los pictogramas. En cuanto a la organización de la agenda, se encuentra clasificada por categorías y, además, consta de una página en blanco para sus peticiones.

La **tercera fase**, manejar frases con pictogramas, combina los pictogramas entre ellos para elaborar frases sencillas. Practicamos el uso de frases con la niña hasta que las entienda y controle adecuadamente. Teniendo en cuenta esto último, pasamos a la cuarta y última fase.

La **cuarta fase**, comunicarse con la agenda electrónica, implica la utilización de una Tablet como agenda de comunicación, el objetivo en este caso es comunicarse manejando la App e-Mintza, nacida entre dos fundaciones, Fundación Orange y Fundación Policlínica Gipuzkoa Fundazioa. Esta permite crear un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa, proporcionando al usuario la posibilidad de comunicarse con otras personas mediante el uso de tecnología táctil y multimedia, adaptándose fácilmente a las demandas de este. (Véase anexo V).

Para un mejor uso de la logopedia, se recomienda a la familia seguir las indicaciones que el logopeda les transmite, aclarando la metodología aplicada, los objetivos del SAAC y, finalmente, justificando la elección del método relacionado con la niña. El contexto familiar interfiere directamente en el proceso terapéutico y puede retrasar la construcción del sujeto lingüístico. Se parte del supuesto de que la niña se constituye a medida que sus acciones sean interpretadas por el otro a través de la internalización de roles, definidos, inicialmente, por las personas que son la referencia más concreta de la niña, como la familia y, más tarde, por el grupo social más grande en el que se inserta. Por ello, implicamos a la familia en la propuesta de intervención, citándolos a sesiones individuales con ellos y dándoles pautas para trabajar en casa.

### **Aplicación del SAAC para la intervención.**

Como consideraciones previas a la aplicación, se tiene en cuenta que es necesario el continuo contacto entre los profesionales que trabajan con la niña. Por ello, es primordial reunirse para exponer los avances o no de la niña. Además, se propone integrar las apreciaciones que aporta cada uno en todas las sesiones de esta intervención.

Una vez se tenga claro la propuesta de intervención, se inicia su aplicación. Para ello, y como se nombra anteriormente, se distribuye en 2 sesiones a la semana de 30 minutos cada una y con un total de 24 sesiones repartidas en 4 fases, dejando abierta la posibilidad

de aumentar el número de estas en función de la velocidad y efectividad de aprendizaje de la niña. A continuación, en la tabla 2, se explica cada una de ellas.

Tabla 2. Organización del programa de intervención.

Fase	Sesión	Materiales	Objetivo
1	1	Plastilina, animales de juguete.	Comunicarse.
2	2 y 3	Pictogramas de su familia y personas habituales para ella.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	4 y 5	Pictogramas de necesidades básicas.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	6 y 7	Pictogramas de alimentos.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	8	Pictogramas de su familia y personas habituales para ella, necesidades básicas y alimentos.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	9 y 10	Pictogramas de acciones.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	11 y 12	Pictogramas de juguetes.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	13 y 14	Pictogramas de lugares.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	15	Pictogramas de acciones, juguetes y lugares.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	16 y 17	Pictogramas de las partes del cuerpo.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
2	18	Pictogramas de familiares, necesidades básicas, alimentos, acciones, juguetes, lugares y partes del cuerpo.	Adquirir pictogramas y manejar la agenda de comunicación.
3	19, 20 y 21	Pictogramas de familiares, necesidades básicas, alimentos, acciones, juguetes, lugares y partes del cuerpo.	Manejar frases con pictogramas.
4	22, 23 y 24	Tablet.	Enseñar a manejar la agenda electrónica.

**Fuente:** *Elaboración propia a partir de la propuesta de intervención.*

## **SAAC para la intervención.**

### **Fase 1. Intención comunicativa.**

Evaluamos la intención comunicativa de la niña. Si los resultados son positivos, podremos continuar con la fase número 2. En caso contrario, si no tiene la suficiente intención de comunicarse, se facilitará de nuevo el contacto terapeuta-niña, intentando mejorar su determinación hasta que la consideremos correcta.

## **Sesión 1**

Inicialmente evaluamos la intención comunicativa de la paciente. Se hace observando las respuestas a propuestas básicas que se le plantean. Por ejemplo: *¿Quieres jugar con la plastilina? ¿Jugamos con los animales?*

Para continuar con el programa, se debe observar una intención comunicativa favorable ya que, sin esto, no podemos implantar el SAAC.

Materiales: Plastilina, animales de juguete.

## **Fase 2. Adquisición de pictogramas.**

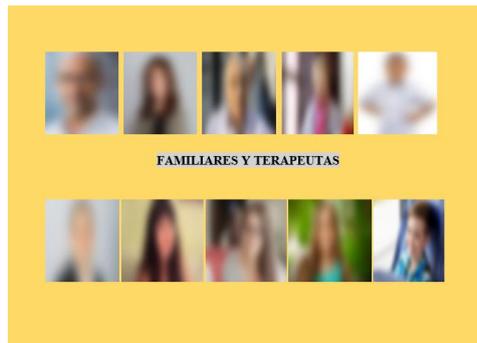
Esta fase tiene como objetivo la enseñanza y el manejo de los pictogramas. Utilizamos 2 sesiones para adquirir cada categoría, ya que la niña tiende a distraerse y es difícil mantener su atención durante 30 minutos. Desde la sesión 2 a la 14 se aplica el mismo método de enseñanza, hasta aprender todos los pictogramas.

## **Sesiones 2 y 3**

En ellas, introducimos los pictogramas de los miembros de su familia y personas con las que interactúe frecuentemente. Primero, enseñamos cada pictograma y repetimos con ella el nombre o la identidad de cada familiar y/o personas habituales para ella. A continuación, se le pide que identifique un pictograma en concreto, preguntando por la localización de este. Por ejemplo: *¿Dónde está papá? ¿Y la abuela?* Con esto, nos aseguramos de si se cumple nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Para añadir un refuerzo, le explicamos a la niña que debe conseguir 15 pegatinas verdes para recibirlo, el cual será una visita al zoológico. Estas se consiguen trabajando adecuadamente y teniendo buena actitud durante la sesión, así se le da una pegatina verde y, en caso contrario, se le da una roja.

Materiales: Pictogramas de su familia y personas habituales para ella: Papá, mamá, abuelos, hermano, tías, tíos, primos, terapeutas, profesores, cuidadores. (Véase la figura 10).



**Figura 10.** Agenda de comunicación física.

### Sesiones 4 y 5

En estas, introducimos los pictogramas de las necesidades básicas. Primero, enseñamos cada pictograma y repetimos con ella el nombre de la acción. Después, se le pide que identifique un pictograma en concreto, pidiéndole que nos lo acerque. Por ejemplo: *Dame a la niña comiendo. Dame a la niña durmiendo.* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de necesidades básicas: Ir al baño, dormir, comer, beber, bañarse, lavarse los dientes, dolor. (Véase la figura 11).



**Figura 11.** Agenda de comunicación física.

## Sesiones 6 y 7

En ellas, introducimos los pictogramas de los alimentos. Enseñamos cada pictograma y repetimos con ella el nombre correspondiente. A continuación, se le pide que identifique un pictograma en concreto, preguntando por la localización de este. Por ejemplo: *¿Dónde está el plátano?* *¿Dónde están las galletas?* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de alimentos: Agua, leche, zumo, chocolate, galletas, papas, potaje, frutas, carne, pescado, pollo, yogur. (Véase la figura 12).



**Figura 12.** Agenda de comunicación física.

## Sesión 8

En esta sesión, se hace un repaso de los pictogramas adquiridos en las sesiones anteriores para corroborar su logro. Mezclamos pictogramas de familiares y personas habituales, necesidades básicas y alimentos.

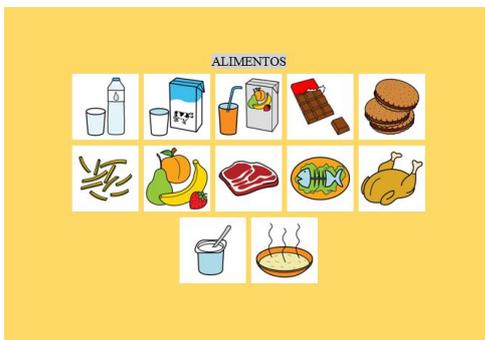
Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de alimentos, necesidades básicas y personas familiares. (Véase las figuras 10,11 y 12).

- ✓ Familiares y personas habituales: Papá, mamá, abuelos, hermano, tías, tíos, primos, terapeutas, profesores, cuidadores.
- ✓ Necesidades básicas: Ir al baño, dormir, comer, beber, bañarse, lavarse los dientes, dolor.
- ✓ Alimentos: Agua, leche, zumo, chocolate, galletas, papas, potaje, frutas, carne, pescado, pollo, yogur.



**Figura 10.** Agenda de comunicación física. **Figura 11.** Agenda de comunicación física.



**Figura 12.** Agenda de comunicación física.

## Sesiones 9 y 10

En ellas, introducimos los pictogramas de acciones básicas. Primero, enseñamos cada pictograma y repetimos con ella el nombre que se le atribuye. Seguidamente, se le pide que identifique un pictograma en concreto, reclamando que nos acerque el que solicitamos. Por ejemplo: *Dame a la niña jugando. Dame a la niña bailando.* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de acciones: Cantar, jugar, bailar, caminar. (Véase la figura 13).



**Figura 13.** *Agenda de comunicación física.*

## **Sesiones 11 y 12**

En ellas, introducimos los pictogramas de los juguetes. Primero, enseñamos cada pictograma y repetimos con ella su denominación. A continuación, se le pide que identifique un pictograma en concreto, preguntando por la localización de este. Por ejemplo: *¿Dónde está la muñeca?* *¿Dónde está la plastilina?* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de juguetes: Plastilina, muñeca, alimentos, animales. (Véase la figura 14).



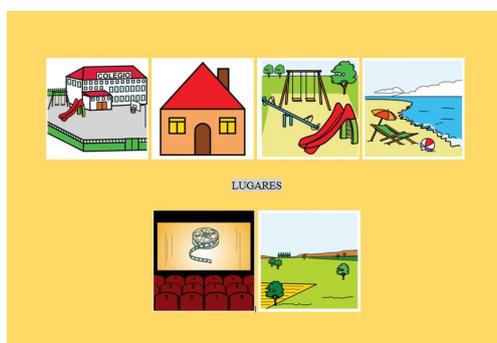
**Figura 14.** Agenda de comunicación física.

### Sesiones 13 y 14

En ellas, introducimos los pictogramas de lugares a los que acuda habitualmente. Primero, enseñamos cada pictograma y repetimos con ella el nombre del lugar correspondiente. A continuación, se le pide que identifique un pictograma en concreto, preguntando por la localización de este. Por ejemplo: *¿Dónde está el cole?* *¿Dónde está el parque?* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de lugares: Colegio, casa, casas de familiares, parque, cine, playa, centro de terapia. (Véase la figura 15).



**Figura 15.** Agenda de comunicación física.

## Sesión 15

En esta sesión, se hace un repaso de los pictogramas adquiridos en las sesiones anteriores para corroborar su logro. Mezclamos pictogramas de acciones, juguetes y lugares.

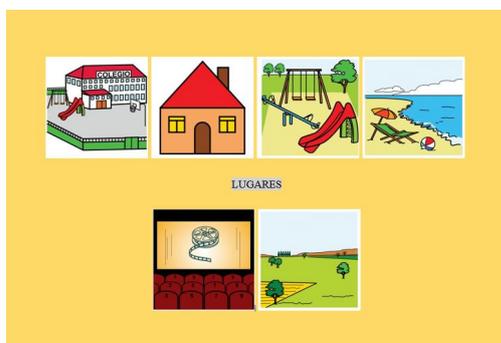
Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de acciones juguetes y lugares. (Véase las figuras 13, 14 y 15).

- ✓ Acciones: Cantar, jugar, bailar, caminar.
- ✓ Juguetes: Plastilina, muñeca, alimentos, animales.
- ✓ Lugares: Colegio, casa, casas de familiares, parque, cine, playa, centro de terapia.



**Figura 13.** *Agenda de comunicación física.* **Figura 14.** *Agenda de comunicación física.*



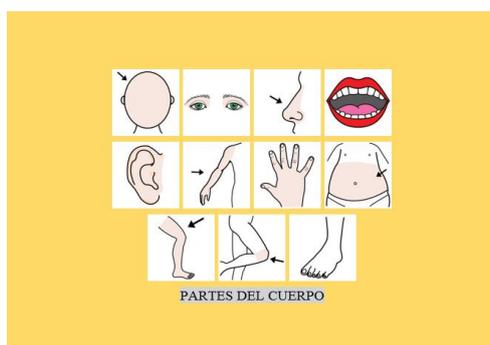
**Figura 15.** *Agenda de comunicación física.*

## Sesiones 16 y 17

En ellas, introducimos los pictogramas de las partes del cuerpo. Mostramos cada pictograma y repetimos con ella el nombre de cada parte del cuerpo. A continuación, se le pide que identifique un pictograma en concreto, preguntando por la localización de este. Por ejemplo: *¿Dónde está la barriga?* *¿Dónde están los ojos?* Con esto, nos aseguramos de si se ha cumplido nuestro objetivo de adquirir y manejar los pictogramas o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de las partes del cuerpo: Cabeza, ojos, nariz, boca, oídos, brazos, manos, barriga, piernas, rodillas, pies. (Véase la figura 16).



**Figura 16.** *Agenda de comunicación física.*

## Sesión 18

En esta última sesión de la fase 2, se hace un repaso general de todos los pictogramas utilizados y enseñados. Pedimos que los identifique seleccionándolos entre varios.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de familiares, necesidades básicas, alimentos, acciones, juguetes, lugares y partes del cuerpo. (Véase la figura 18).

- ✓ Familiares y personas habituales: Papá, mamá, abuelos, hermano, tías, tíos, primos, terapeutas, profesores, cuidadores.
- ✓ Necesidades básicas: Ir al baño, dormir, comer, beber, bañarse, lavarse los dientes, dolor.
- ✓ Alimentos: Agua, leche, zumo, chocolate, galletas, papas, potaje, frutas, carne, pescado, pollo, yogur.
- ✓ Acciones: Cantar, jugar, bailar, caminar.
- ✓ Juguetes: Plastilina, muñeca, alimentos, animales.
- ✓ Lugares: Colegio, casa, casas de familiares, parque, cine, playa, centro de terapia.
- ✓ Partes del cuerpo: Cabeza, ojos, nariz, boca, oídos, brazos, manos, barriga, piernas, rodillas, pies.



**Figura 18.** *Agenda de comunicación física.*

Una vez aprendidos y dominados los pictogramas propuestos inicialmente, pasamos a la tercera fase.

### **Fase 3. Manejar frases con pictogramas.**

Combinar los pictogramas entre ellos para elaborar frases sencillas. Practicamos el uso de frases con la niña hasta que las entienda y controle adecuadamente. Teniendo en cuenta esto último, pasamos a la cuarta y última fase.

#### **Sesiones 19, 20 y 21**

Estas tres sesiones tienen el propósito de construir frases sencillas para insertarlas en su enseñanza y para ver si ha aprendido la utilización de los pictogramas. El procedimiento será, primero, haciéndole ejemplos de frases cortas para que entienda nuestra intención. Después, le decimos a la niña que construya ella la frase que le pedimos. Por ejemplo: *Papá juega con la muñeca. Karen come chocolate.* De este modo, nos convencemos de si el propósito se cumple o no.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Pictogramas de familiares, necesidades básicas, alimentos, acciones, juguetes, lugares y partes del cuerpo. (Véase la figura 18).

- ✓ Familiares y personas habituales: Papá, mamá, abuelos, hermano, tías, tíos, primos, terapeutas, profesores, cuidadores.
- ✓ Necesidades básicas: Ir al baño, dormir, comer, beber, bañarse, lavarse los dientes, dolor.
- ✓ Alimentos: Agua, leche, zumo, chocolate, galletas, papas, potaje, frutas, carne, pescado, pollo, yogur.
- ✓ Acciones: Cantar, jugar, bailar, caminar.
- ✓ Juguetes: Plastilina, muñeca, alimentos, animales.
- ✓ Lugares: Colegio, casa, casas de familiares, parque, cine, playa, centro de terapia.
- ✓ Partes del cuerpo: Cabeza, ojos, nariz, boca, oídos, brazos, manos, barriga, piernas, rodillas, pies.



**Figura 18.** *Agenda de comunicación física.*

En este momento de la intervención, pedimos a los padres una sesión en compañía de la niña para mostrarles lo que ella ha aprendido hasta ahora, el funcionamiento del SAAC y para darle pautas de trabajo en casa con la agenda de comunicación, ya que este material está creado exclusivamente para la niña. Esta intervención en casa se hace mediante las siguientes tareas:

- Preguntas fáciles a la niña: *¿Qué te apetece merendar hoy? ¿A qué lugar quieres ir el fin de semana?* Ella tiene que hacer uso de la agenda para contestar.
- Comunicarse con ella como se hace habitualmente con la diferencia de que la niña tiene que hacer uso de la agenda de comunicación para responder. En caso de utilizar otra alternativa, no se le responder y se le recuerda que tiene que hacer uso de esta.

Por último, una vez superadas todas las sesiones anteriores y después de 4 semanas de práctica con la agenda de comunicación física, se procede a enseñar a usar la agenda de comunicación electrónica. Esto nos lleva a la cuarta y última fase.

#### **Fase 4. Comunicarse con la agenda electrónica.**

Para comunicarnos con la agenda electrónica, utilizamos la App e-Mintza, nacida entre dos fundaciones, Fundación Orange y Fundación Policlínica Gipuzkoa Fundazioa. Esta app tiene como objetivo hacer posible la comunicación por medio de la Tablet ya que

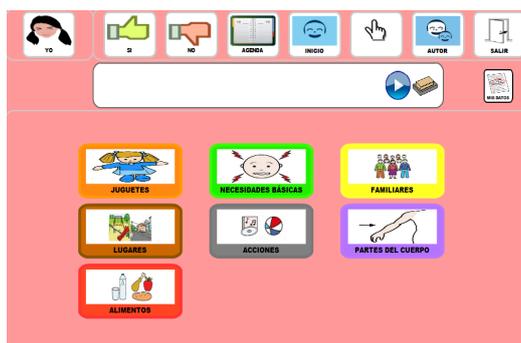
permite crear un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa, proporcionando al usuario la posibilidad de comunicarse con otras personas mediante el uso de tecnología táctil y multimedia, adaptándose fácilmente a las demandas.

### **Sesiones 22, 23 y 24**

Trabajamos con la Tablet y la aplicación e-Mintza, (anexo V) tal y como se explicaba anteriormente. Diseñamos la agenda electrónica con los mismos pictogramas que la agenda natural y las mismas categorías. Nuestro objetivo en estas sesiones será el manejo de la aplicación ya que los pictogramas están adquiridos.

Añadimos refuerzo si la niña trabaja adecuadamente y tiene buena actitud durante la sesión. En este caso le damos una pegatina verde. En caso contrario, le damos una pegatina roja.

Materiales: Tablet. (Véase la figura 19).



**Figura 19.** *Agenda de comunicación electrónica.*

### **Resultados previstos**

Los resultados de este programa se vinculan con la evaluación del mismo, el cual se hace en dos momentos: una evaluación inicial y otra final. De esta manera, se comprueba la efectividad del sistema alternativo y aumentativo de comunicación para la intervención. Dichas evaluaciones se hacen mediante el Inventario de Desarrollo de Battelle en las áreas de comunicación, cognitiva y personal/social, ya que esta prueba recoge de manera significativa los niveles del usuario en los distintos ámbitos y nos permite hacer una comparación pretest y postest. Tras esta comparación se comprueba si se han cumplido

los objetivos previstos de trabajar la intención de comunicarse, aprender los pictogramas, trabajar frases cortas, usar la agenda de comunicación física para comunicarse a través de ella y comunicarse con la agenda electrónica.

Son abundantes las variantes que se atienden a la hora de evaluar cualquier programa de intervención, especialmente las variantes que están ligadas a la niña (velocidad de aprendizaje, disposición de trabajo, dificultad para adquirir conocimientos, estado de ánimo, estado de salud, concentración, atención...). Por esta razón, no es posible asegurar al cien por cien el éxito de una intervención. Asimismo, existen variables en las que fijarnos y de este modo, evitar un fracaso, tales como: existencia del aprendizaje o no y adquisición de los conocimientos que se dan en el SAAC (los pictogramas en este caso). Para atenderlas de la mejor forma, es conveniente identificarlas a medida que se aplica la propuesta de intervención, así nos permite corregir y adaptar todo lo necesario a la niña.

Debemos considerar que, para la efectividad de una intervención, la implicación, la disposición, la empatía y el afecto por parte del logopeda también son variables a tener en cuenta. Además de la coordinación que existe entre todo el equipo multidisciplinar que atiende a la niña. Es necesario construir para los profesionales implicados, un camino que los lleve a todos a la misma dirección, en este caso, dar la terapia adecuada para la niña teniendo en cuenta el resto de las terapias de rehabilitación. Esto se hace estableciendo un contacto continuo entre profesionales.

En el caso de no resultar favorable la intervención, se realiza una observación desde el principio de esta para identificar lo que ha llevado al fracaso. Encontrado el fallo, se corrige y se intenta aplicar de nuevo la intervención.

### **Referencias bibliográficas**

Artigas Pallarés, J. et al. (2005). *Aspectos médicos y conductuales del síndrome de Angelman*. REV NEUROL 2005;41:649-656

Asociación del Síndrome de Angelman (ASA), (2019). *Síndrome de Angelman*. Recuperado de:

<https://angelman-asa.org/caracteristicas>

Basil, C., y Boix, J. (2010). *Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación*. En P. Durante y P. Pedro (Eds.). *Terapia ocupacional en geriatría: Principios y práctica* (pp. 363-370). Barcelona: Masson.

Brun, C., y Artigas, J. (2005). *Logopedia e intervención. Síndrome de Angelman: del gen a la conducta*. Barcelona, España: Editorial Nau Llibres.

Faife Abril, L.C., y Mayo Chirino, I.V. (2012). *Síndrome de Angelman*. Revista Cubana de Medicina General Integral. vol.28 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2012

Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC) (2007). *Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación*. Recuperado de:

<http://www.arasaac.org/aac.php>

Jiménez Garrido, Y. (2005). *Avances pediátricos. Síndrome de Angelman*. Madrid, España. *BSCP Can Ped Volumen 29, nº 3*.

Morales Campo, R. (2016). *Proyecto de intervención logopédica en un caso de discapacidad intelectual*. Recuperado de:

<https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/14076/MORALES%20CAMPOS%2C%20RAQUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno García, M., y Barreiro Miranda, E. (1998). *Impronta genómica*. Madrid, España. VOL. 48 Nº 6.

Watzko, M., Berbadeth, F., Gonçalves, C., Ferro, H. y Fleig, V. (2009). *Introduction and developing alternative communication in Syndrome of Angelman: case study*. vol.11 no.2 São Paulo Apr./June 2009

Wilde, L., Heald, M., Royston, R. y Oliver, C. (2019). *Communication in Angelman syndrome: a scoping review*. *Developmental medicine & child neurology*. 61, 1266–1274. doi: <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1111/dmcn.14257>

Williams, C., Peters, S. y Calculator, S. (2009). *Información acerca del síndrome de Angelman*. Recuperado de:

[https://www.angelman.org/wp-content/uploads/2015/11/sindrome\\_de\\_angelman\\_3\\_29\\_10.pdf](https://www.angelman.org/wp-content/uploads/2015/11/sindrome_de_angelman_3_29_10.pdf)

# **ANEXOS**

## ANEXO I

Entrevista elaborada a partir del conocimiento del caso.

### Información personal

- Edad:
- Sexo:
- ¿Tiene hermanos? En caso afirmativo, ¿padece también el síndrome?
- ¿Con qué familiares vive?
- ¿Con quién pasa la mayoría del tiempo?
- ¿Es independiente en sus necesidades básicas? En caso negativo, ¿quién se ocupa de ellas?
- ¿Con qué le gusta jugar a la niña?

### Antecedentes

- Tipo de parto:
- ¿Presentó complicaciones en el embarazo o en el parto?
- ¿Tuvo un peso normal al nacer?

### Escolarización

- Tipo de escolarización:
- Tipo de aula a la que acude:
- ¿A qué edad fue escolarizada?
- ¿Cómo es su progreso escolar?
- ¿Cómo es la relación con los demás niños? ¿Y con los profesores?

### Historial clínico

- ¿A qué edad fue diagnosticada?
- ¿Sigue algún tratamiento médico?
- ¿A qué terapias acude? ¿Qué trabaja en ellas?

**Figura 1.** *Entrevista para los padres.*

- ¿Presentó retraso en el desarrollo madurativo?
- ¿Cómo es su alimentación?

#### **Comportamiento**

- Características de su comportamiento habitual:
- ¿Tiene cambios en el comportamiento según el lugar en el que se encuentra?
- ¿Se comporta con todos los familiares del mismo modo?
- ¿Cómo es en el colegio?

#### **Comunicación**

- ¿Se comunica de manera oral? En caso negativo, ¿cómo pide sus demandas?
- ¿Comprende lo que se le transmite?
- ¿Cómo se comunican con ella? ¿Y en la escuela?
- ¿Responde a su nombre?

#### **Capacidades motrices y sensoriales**

- ¿Presenta alguna dificultad en su motricidad? Si es así ¿cuál/es?
- ¿Presenta dificultades visuales o auditivas?

**Figura 2.** *Entrevista para los padres.*



**Figura 3.** *Inventario de Desarrollo Battelle. Prueba de Screening.*

- E = Examen Estructurado  
 O = Observación  
 I = Información de padres y profesores

## ÍTEMS DE LA PRUEBA DE SCREENING

### ÁREA: PERSONAL/SOCIAL

#### 0-5 meses

- TS 1 O,I Muestra conocimiento de sus manos.  
 TS 2 O,I Muestra deseos de ser cogido en brazos por una persona conocida.

#### 6-11 meses

- TS 3 E Participa en juegos como «cucú» o «el escondite».  
 TS 4 E Responde a su nombre.

#### 1,0 a 1,6 años (12-17 meses)

- TS 5 O,I Inicia contacto social con compañeros.  
 TS 6 O,I Imita a otro niño.

#### 1,6 a 2,0 años (18-23 meses)

- TS 7 I Sigue normas de la vida cotidiana.  
 TS 8 O,I Juega solo junto a otros compañeros.

#### 2 a 3 años (24-35 meses)

- TS 9 E Conoce su nombre.  
 TS 10 O,I Utiliza un pronombre o su nombre para referirse a sí mismo.

#### 3 a 4 años (36-47 meses)

- TS 11 E Reconoce las diferencias entre nombre y mujer.  
 TS 12 O,I Responde al contacto social de adultos conocidos.

#### 4 a 5 años (48-59 meses)

- TS 13 E,O,I Describe sus sentimientos.  
 TS 14 I Escoge a sus amigos.

#### 5 a 6 años (60-71 meses)

- TS 15 O,I Participa en juegos competitivos.  
 TS 16 E Distingue las conductas aceptables de las no aceptables.

#### 6 a 7 años (72-83 meses)

- TS 17 O,I Actúa como líder en las relaciones con los compañeros.  
 TS 18 O,I Pide ayuda al adulto cuando lo necesita.

#### 7 a 8 años (84-95 meses)

- TS 19 O,I Utiliza al adulto para defenderse.  
 TS 20 O,I Reconoce la responsabilidad de sus errores.

### ÁREA: ADAPTATIVA

#### 0,5 meses

- TS 21 O,I Come papilla con cuchara.  
 TS 22 O,I Presta atención a un sonido continuo.

**Figura 4.** Áreas del Inventario de Desarrollo Battelle.

**6-11 meses**

- TS 23 O,I Sostiene un biberón.  
TS 24 O,I Come trocitos de comida.

**1,0 a 1,6 años (12-17 meses)**

- TS 25 O,I Comienza a usar la cuchara o el tenedor para comer.  
TS 26 O,I Se quita prendas de ropa pequeñas.

**1,6 a 2,0 años (18-23 meses)**

- TS 27 O,I Distingue lo comestible de lo no comestible.  
TS 28 O,I Se quita una prenda de ropa.

**2 a 3 años (24-35 meses)**

- TS 29 O,I Indica la necesidad de ir al lavabo.  
TS 30 O,I Obtiene agua del grifo.

**3 a 4 años (36-47 meses)**

- TS 31 O,I Se abrocha uno o dos botones.  
TS 32 I Duerme sin mojar la cama.

**4 a 5 años (48-59 meses)**

- TS 33 I Se viste y se desnuda.  
TS 34 O,I Completa tareas de dos acciones.

**5 a 6 años (60-71 meses)**

- TS 35 I Va al colegio solo.  
TS 36 E Contesta preguntas del tipo: ¿Qué harías si ...?

**6 a 7 años (72 -83 meses)**

- TS 37 E Conoce su dirección.  
TS 38 E,I Utiliza el teléfono.

**7 a 8 años (84-95 meses)**

- TS 39 I Maneja pequeñas cantidades de dinero.  
TS 40 I Realiza tareas domésticas.

**ÁREA: MOTORA****0-5 meses**

- TS 41 E,I Se lleva un objeto a la boca.  
TS 42 E Toca un objeto.

**6-11 meses**

- TS 43 O,I Gatea.  
TS 44 E Coge un caramelo con varios dedos, en oposición al pulgar (prensión digital parcial).

**1,0 a 1,6 años (12-17 meses)**

- TS 45 E,I Sube escaleras con ayuda.  
TS 46 E Coge un caramelo con los dedos índice y pulgar (pinza superior).

**1,6 a 2,0 años (18-23 meses)**

- TS 47 E,O,I Sube y baja escaleras sin ayuda, colocando ambos pies en cada escalón.  
TS 48 E Mete anillas en un soporte.

**2 a 3 años (24-35 meses)**

- TS 49 E Salta con los pies juntos.  
TS 50 E Abre una puerta.

**Figura 5.** Áreas del Inventario de Desarrollo Battelle.

**3 a 4 años (36-47 meses)**

- TS 51 E Corta con tijeras.  
TS 52 E Dobra dos veces un papel.

**4 a 5 años (48-59 meses)**

- TS 53 E Recorre 3 metros saltando sobre un pie.  
TS 54 E Copia un triángulo.

**5 a 6 años (60-71 meses)**

- TS 55 E Se mantiene sobre un solo pie alternativamente con los ojos cerrados.  
TS 56 E Copia los números del 1 al 5.

**6 a 7 años (72-83 meses)**

- TS 57 E Anda por una línea «punta-tacón».  
TS 58 E Copia palabras con letras mayúsculas y minúsculas.

**7 a 8 años (84-95 meses)**

- TS 59 E Salta a la cuerda.  
TS 60 E Copia un triángulo inscrito en otro triángulo.

**ÁREA: COMUNICACIÓN**

**0-5 meses**

- TS 61 E Vuelve la cabeza hacia un sonido.  
TS 62 O,I Emite sonidos para expresar su estado de ánimo.

**6-11 meses**

- TS 63 E Asocia palabras con acciones u objetos.  
TS 64 O,I Emite sonidos consonante-vocal.

**1 a 2 años (12-23 meses)**

- TS 65 E Sigue órdenes acompañadas de gestos.  
TS 66 O,I Utiliza 10 o más palabras.

**2 a 3 años (24-35 meses)**

- TS 67 E Comprende los conceptos «dentro, fuera, encima, delante, detrás, hacia».  
TS 68 O,I Utiliza los pronombres «yo», «tú» y «mi».

**3 a 4 años (36-47 meses)**

- TS 69 E Sigue órdenes verbales que implican dos acciones.  
TS 70 E Utiliza el plural terminado en «s».

**4 a 5 años (48-59 meses)**

- TS 71 E Comprende el plural.  
TS 72 E,O Utiliza frases de cinco o seis palabras.

**5 a 6 años (60-71 meses)**

- TS 73 E Comprende el futuro de los verbos ser y estar.  
TS 74 E Utiliza el comparativo.

**6 a 7 años (72-83 meses)**

- TS 75 E Reconoce palabras que no pertenecen a una categoría.  
TS 76 E Habla sobre cosas que pueden suceder.

**7 a 8 años (84-95 meses)**

- TS 77 E Comprende los conceptos: dulce, duro y brillante cuando se utilizan para describir a una persona.  
TS 78 E Define palabras.

**Figura 6.** Áreas del Inventario de Desarrollo Battelle.

## ÁREA: COGNITIVA

### 0-5 meses

- TS 79 E Sigue un estímulo visual.  
TS 80 E Explora objetos.

### 6-11 meses

- TS 81 E Levanta una taza para conseguir un juguete.  
TS 82 E Busca un objeto desaparecido.

### 1 a 2 años (12-23 meses)

- TS 83 E Extiende los brazos para obtener un juguete colocado detrás de una barrera.  
TS 84 O,I Se reconoce a sí mismo como causa de acontecimientos.

### 2 a 3 años (24-35 meses)

- TS 85 E Empareja un círculo, un cuadrado y un triángulo.  
TS 86 E Repite secuencias de 2 dígitos.

### 3 a 4 años (36-47 meses)

- TS 87 E Identifica los tamaños grande y pequeño.  
TS 88 E Identifica objetos sencillos por el tacto.

### 4 a 5 años (48-59 meses)

- TS 89 E Responde a preguntas lógicas sencillas.  
TS 90 E Completa analogías opuestas.

### 5 a 6 años (60-71 meses)

- TS 91 E Identifica colores.  
TS 92 E Identifica los objetos primero y último de una fila.

### 6 a 7 años (72-83 meses)

- TS 93 E Recuerda hechos de una historia contada.  
TS 94 E Resuelve sumas y restas sencillas (números 0 al 5).

### 7 a 8 años (84-95 meses)

- TS 95 E Resuelve problemas sencillos, presentados oralmente, que incluyen la sustracción.  
TS 96 E Resuelve multiplicaciones sencillas.

## LISTA DE MATERIALES (PRUEBA DE SCREENING)

Área	Edad	Ítem	Materiales
Adaptativa	6 a 7 años (72-83 meses)	38	Teléfono
Motora	0-5 meses	41	Aro de color vivo (de 5 a 8 cm de diámetro)
		42	Un bloque (hexaedro)
	6-11 meses	44	Caramelo (una pasa, grajea), hoja de papel (20 x 30 cm aproximadamente)
	1,0 a 1,6 años (12-17 meses)	45	Escalera (con barandilla a un lado), con escalones de aproximadamente 20 cm
	46	Caramelo (una pasa, grajea), hoja de papel (20 x 30 cm aproximadamente)	
1,6 a 2,0 años (18-23 meses)	47	Escalera (con barandilla a un lado), con escalones de aproximadamente 20 cm	
	48	4 anillas y soporte (no debe ser puntiagudo)	

**Figura 7.** Áreas del Inventario de Desarrollo Battelle.

ANEXO III

**ACORA** Centro de tratamientos especializados  
Av. Alonso Fernández de Lugo, nº11 El Mayorazgo – La Orotava  
Teléfono: 922749649 /671801088  
Email: [ceagora@hotmail.com](mailto:ceagora@hotmail.com)  
[www.cteagora.com](http://www.cteagora.com)

Estimador señores:

Nos complace informarles de que **ARCOARIS LINEA PROFESIONAL SL** desde hace tiempo está adoptando una rigurosa política de privacidad con los datos de aquellas personas que han establecido relaciones con nosotros. Debido a ello se solicita el siguiente consentimiento:

Don/Doña YANIRA EXPÓSITO PÉREZ con DNI 78634873-N  
madre/padre/tutor del menor KAREN GLEZ EXPÓSITO autorizo a  
CRISTINA Fdez SANGREZ a utilizar los datos del expediente del menor para la realización del TFG.

En LA OROTAVA, a 12 de FEBRERO de 2020

Fdo.: [Firma]

Figura 8. Consentimiento de la madre.



Estimador señores:

Nos complace informarles de que **ARCOARIS LINEA PROFESIONAL SL** desde hace tiempo está adoptando una rigurosa política de privacidad con los datos de aquellas personas que han establecido relaciones con nosotros. Debido a ello se solicita el siguiente consentimiento:

Don/Doña Andrés Glez. Huillett ..... con DNI 43368935-C .....  
madre/padre/tutor del menor KAREN GLEZ. EXPOSITO ..... autorizo a  
Cristina Glez. Sanchez ..... a utilizar los datos del expediente  
del menor para la realización del TFG.

En LA OROTAVA ..... a 13 de FEBRERO de 20 20

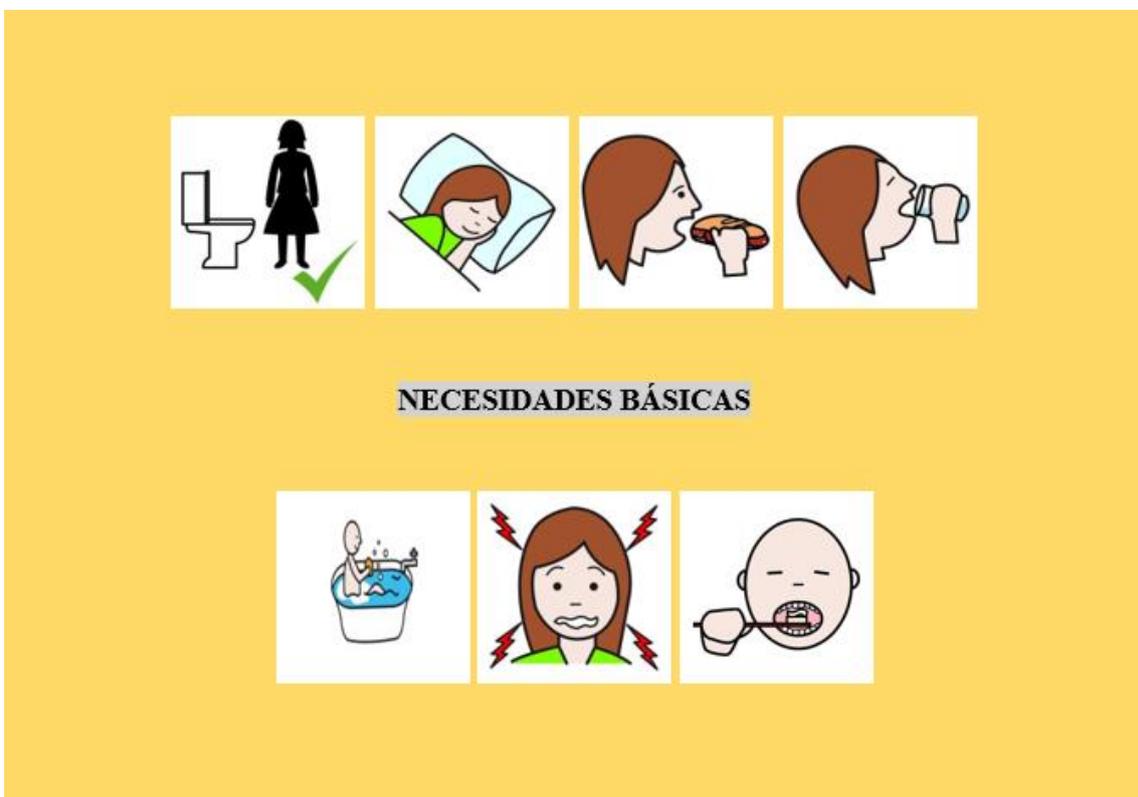
Fdo.: [Firma] .....

Figura 9. Consentimiento del padre.

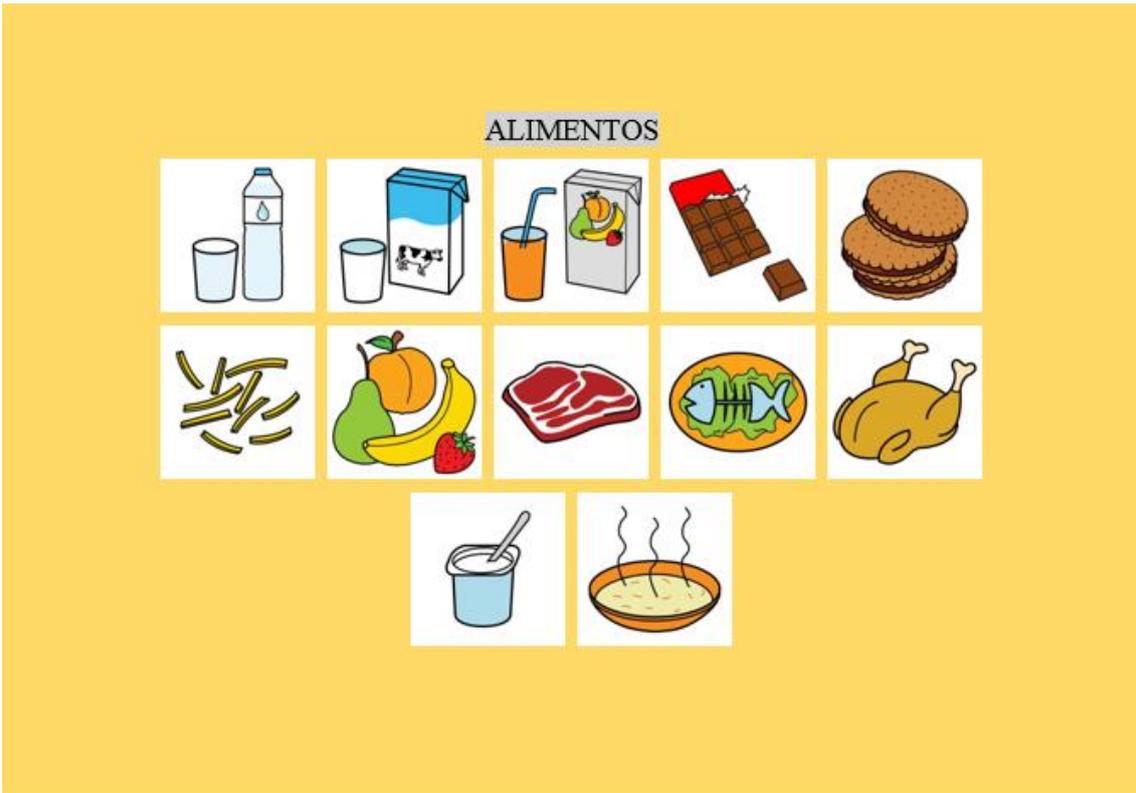
ANEXO IV



**Figura 10.** Agenda de comunicación física.



**Figura 11.** Agenda de comunicación física.



**Figura 12.** Agenda de comunicación física.

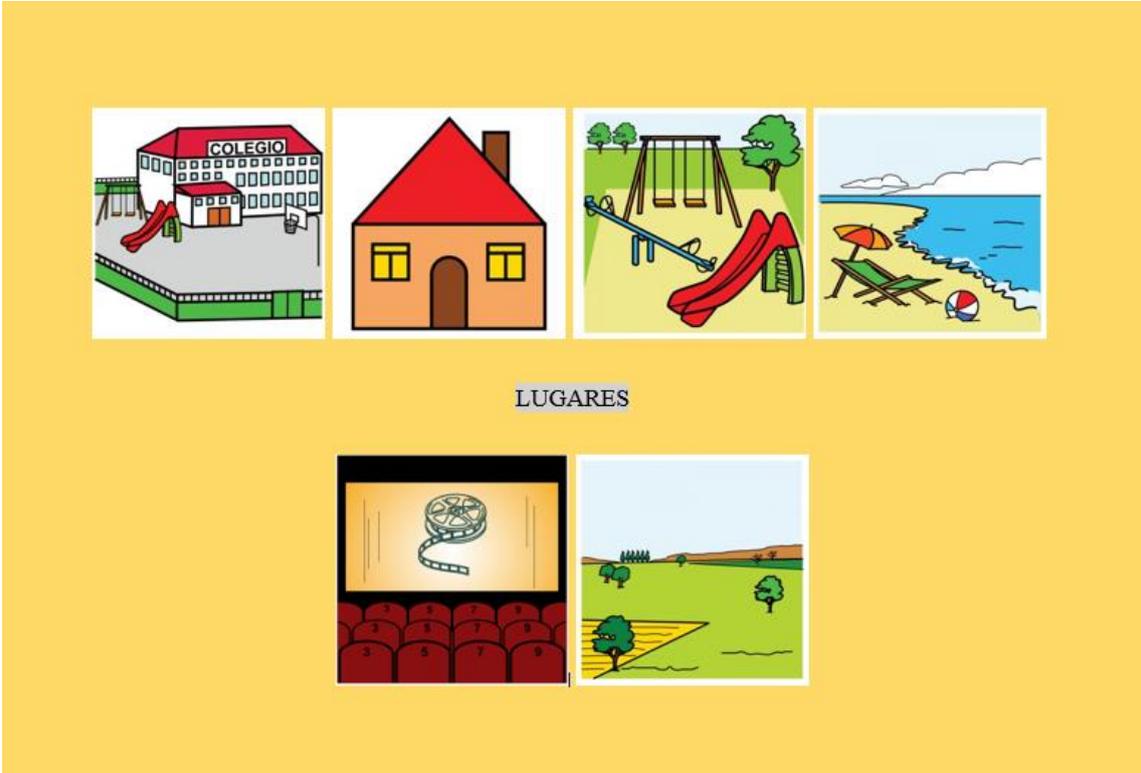


**Figura 13.** Agenda de comunicación física.



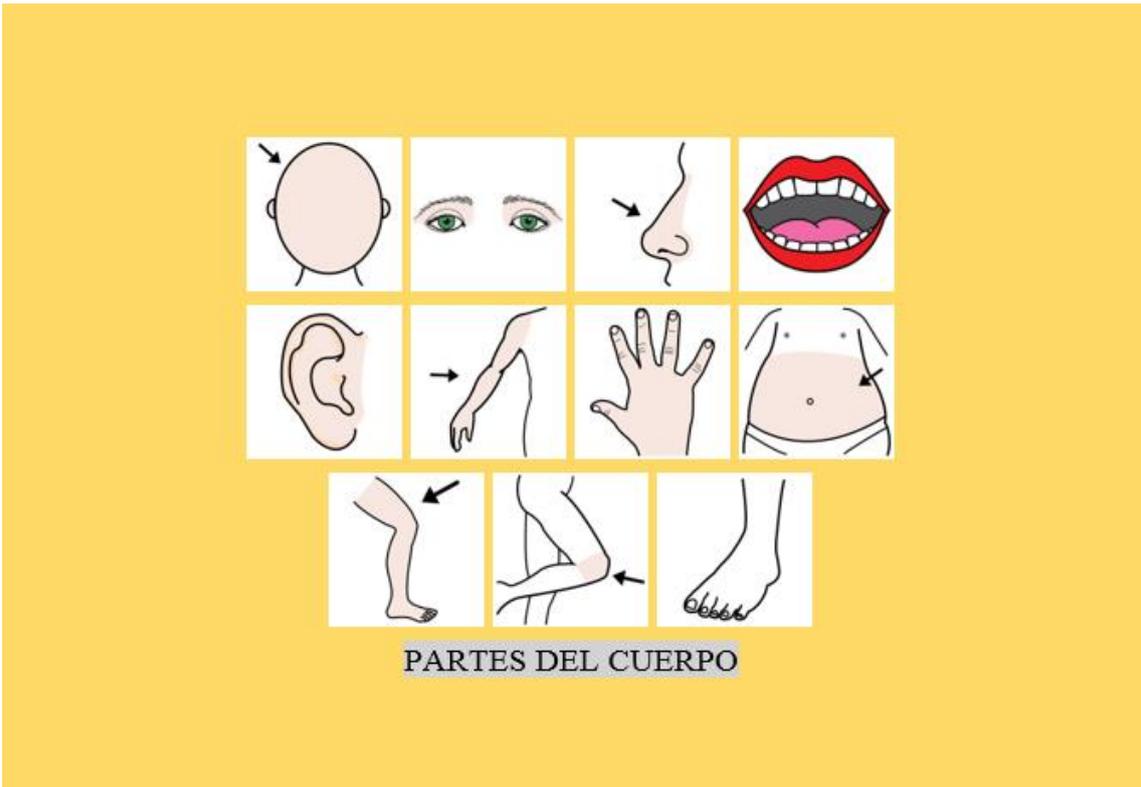
JUGUETES

Figura 14. Agenda de comunicación física.

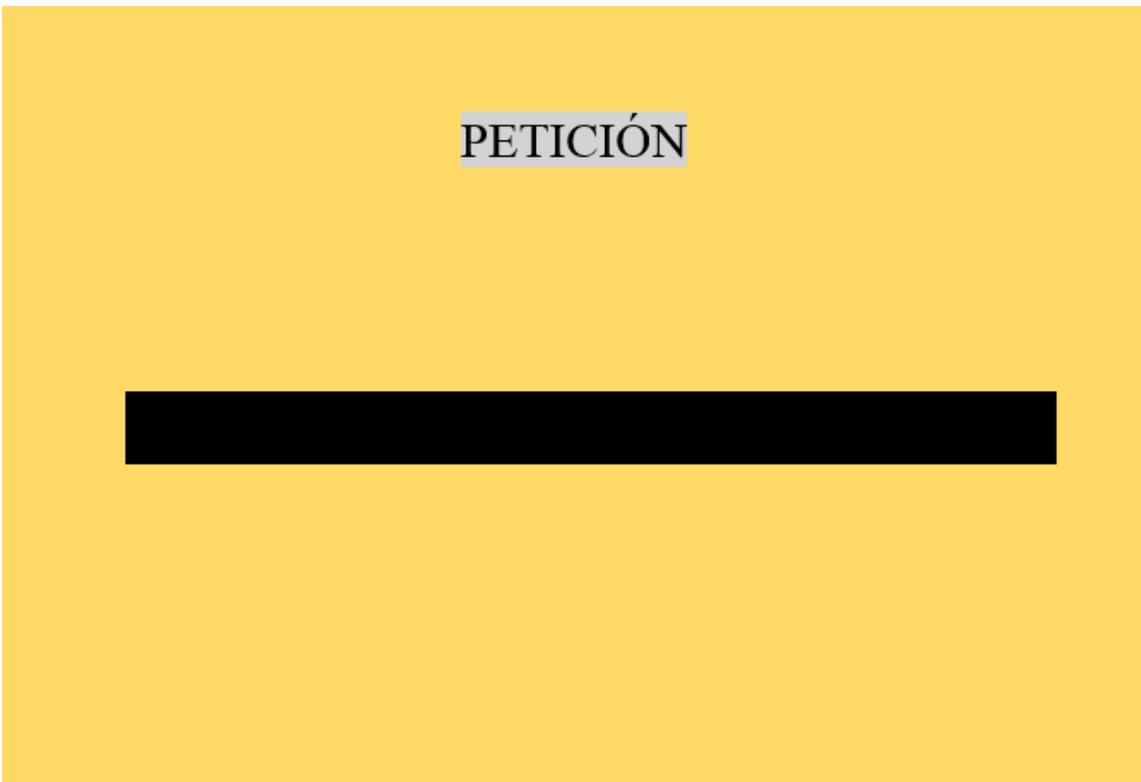


LUGARES

Figura 15. Agenda de comunicación física.



**Figura 16.** *Agenda de comunicación física.*



**Figura 17.** *Agenda de comunicación física.*



**Figura 18.** Agenda de comunicación física.

ANEXO V



**Figura 19.** Agenda de comunicación electrónica.



Figura 20. Agenda de comunicación electrónica.

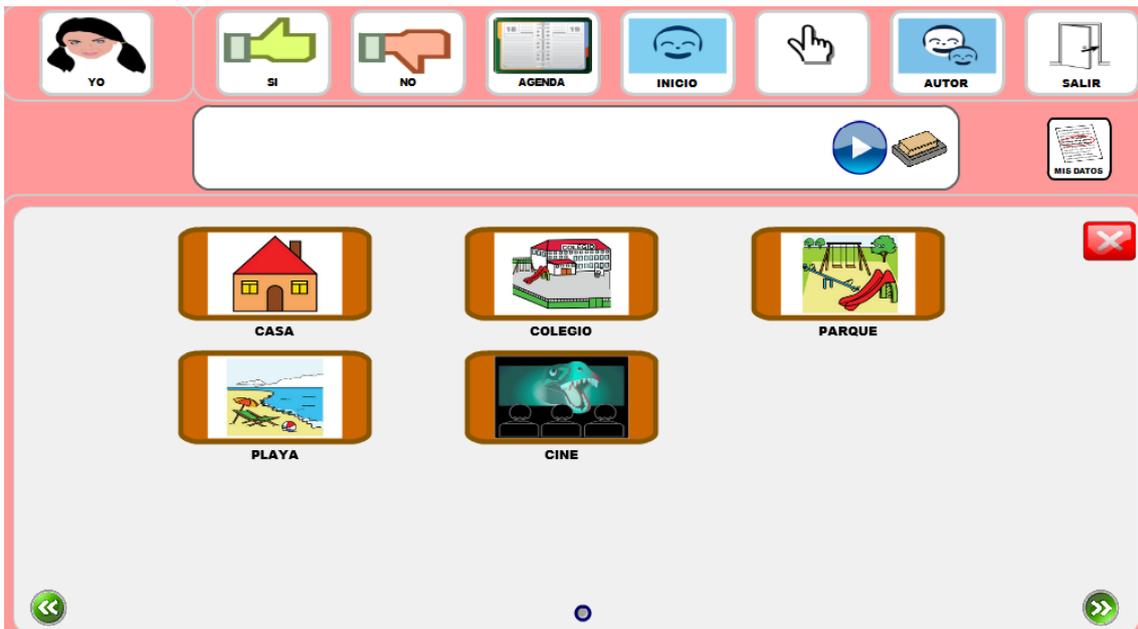


Figura 21. Agenda de comunicación electrónica.



Figura 22. Agenda de comunicación electrónica.