

Tabla de contenido

Resumen	5
Introducción	5
Marco teórico	7
TEA y clasificación	7
Clasificación del TEA en el CIE-11	10
Subcategorías principales en CIE-11	11
Lenguaje y clasificación	11
Tea y lenguaje	12
Pictogramas	16
Lenguaje en TEA y perfiles pragmáticos.....	18
Precursos comunicativos (atención conjunta, gestos, imitación)	19
Teoría socio-pragmática del lenguaje	20
Enfoques NDBI y evidencia NDBI+AAC.....	20
Intervenciones mediadas por tecnología.....	21
Intervención neuropsicológica.....	21
Sustitución y compensación neuropsicológica	22
Justificación.....	23
Pregunta problema	25
Objetivo general.....	26
Objetivos específicos.....	26
Metodología	26
Diseño	26

Proyectos de innovación.....	26
Tipo de investigación.....	27
Participantes.....	29
Criterios de inclusión.....	30
Criterios de exclusión	30
Instrumentos	31
Consideraciones Éticas	31
Procedimiento	33
Resultados.....	44
Discusión.....	55
Conclusiones.....	58
Referencias	59

**Validación del programa de entrenamiento de habilidades comunicativas para padres
de niños TEA nivel 1 no hablantes**

Presentado por:

María Alejandra Charry Huertas

Paula Lorena Galarza Osorio

María José Marchan Plata

Diana Maryury Orozco Velasquez

Paula Andrea Yaya Guantivar

Asesor de Tesis Jairo Andrés Balcázar

Asesor metodológico Jairo Andrés Balcázar

Especialización Neuropsicología Infantil

Fundación Universitaria Sanitas

Bogotá 2026

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un programa de entrenamiento dirigido a padres de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) nivel 1 no hablantes, con el fin de fortalecer sus competencias en comunicación e interacción. La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, observacional y prospectivo, e incluye una fase de validación de contenido mediante juicio de expertos utilizando el modelo Tristán-Lawshe, así como una evaluación de usabilidad orientada a determinar la pertinencia y aplicabilidad práctica del programa. La propuesta surge ante la necesidad de intervenciones estructuradas que respalden a las familias en el acompañamiento comunicativo de niños con limitaciones en el lenguaje oral, contribuyendo al fortalecimiento de habilidades parentales y a la promoción de estrategias basadas en evidencia para la intervención en TEA.

Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades persistentes en la comunicación e interacción social, así como por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades American Psychiatric Association. (2013). Su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas, convirtiéndose en una prioridad en salud pública y educación inclusiva a nivel mundial (Maenner et al., 2023). Dentro del espectro, existen niños que presentan limitaciones significativas en el desarrollo del lenguaje expresivo, incluyendo aquellos que son no hablantes o mínimamente verbales, lo cual impacta de manera directa su participación social y autonomía funcional (Tager-Flusberg & Kasari, 2013).

Las dificultades en la comunicación verbal en niños con TEA no hablantes generan importantes desafíos para las familias, quienes deben asumir un rol activo en la

implementación de estrategias que favorezcan la interacción y el desarrollo comunicativo. La literatura ha demostrado que el involucramiento parental es un componente clave en los procesos de intervención, especialmente en edades tempranas, ya que los padres actúan como agentes naturales de cambio dentro del entorno cotidiano del niño (Oono, Honey, & McConachie, 2013). Asimismo, la evidencia indica que las intervenciones mediadas por padres pueden producir mejoras significativas en habilidades sociales y comunicativas, así como en la reducción de conductas problemáticas (Postorino et al., 2017).

En el caso específico de niños con limitaciones en el lenguaje oral, el uso de estrategias estructuradas y sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) ha demostrado ser eficaz para promover la comunicación funcional y reducir la frustración asociada a la imposibilidad de expresar necesidades (Ganz et al., 2012). No obstante, la efectividad de estas estrategias depende en gran medida de la capacitación y acompañamiento que reciban los cuidadores principales, lo que resalta la necesidad de programas de entrenamiento parental diseñados con rigor metodológico.

A pesar del creciente número de estudios sobre intervención en TEA, aún existe una necesidad de diseñar y validar programas específicos dirigidos a padres de niños con TEA nivel 1 no hablantes, particularmente en contextos latinoamericanos. En este sentido, el desarrollo de instrumentos y programas requiere procesos formales de validación de contenido que aseguren la pertinencia y representatividad de los componentes evaluados (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2018). Además, la evaluación de la usabilidad del programa permite determinar su aplicabilidad práctica y su adecuación a las necesidades reales de los usuarios finales.

En respuesta a esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo diseñar y validar un programa de entrenamiento parental orientado al fortalecimiento de habilidades comunicativas en niños con TEA nivel 1 no hablantes. El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, observacional y prospectivo, incorporando procesos de validación por juicio de expertos, con el fin de garantizar la calidad metodológica y la pertinencia clínica de la propuesta.

Marco teórico

TEA y clasificación

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades persistentes en la comunicación social y patrones restringidos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. Con la publicación del **DSM-5 (2013)**, se consolidaron bajo una única categoría diagnóstica varios subtipos previamente diferenciados, como el síndrome de Asperger, el Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado (PDD-NOS) y el autismo clásico.

Actualmente, el diagnóstico de TEA se realiza de forma dimensional, evaluando la gravedad en función del nivel de apoyo requerido:

- Nivel 1, requiere apoyo.
- Nivel 2, requiere apoyo sustancial.
- Nivel 3, requiere apoyo muy sustancial.

La estructura diagnóstica del TEA puede abordarse desde dos enfoques conceptuales; modelo categorial que considera los subtipos como entidades clínicas diferenciadas y el modelo dimensional que interpreta el autismo como un continuo con diferentes niveles de

manifestación. Estudios recientes (Frazier et al., 2023) proponen que el enfoque dimensional capta mejor la heterogeneidad del espectro, aunque persiste el debate sobre si ciertos subtipos, como el síndrome de Asperger, podrían representar una categoría distinta. El avance de las neurociencias ha permitido proponer subtipos biológicos del TEA, con base en datos neuroanatómicos, moleculares y genéticos:

- Neuroanatómicos en la investigación de Lui et al. (2022) se identificaron patrones estructurales cerebrales diferenciados dentro del espectro como el volumen de la sustancia gris, grosor cortical y la conectividad funcional entre regiones implicadas en la socialización y el procesamiento sensorial (como la amígdala, la corteza prefrontal medial y el cerebelo).
- Moleculares, Nassir et al. (2021) propusieron subtipos moleculares basados en la disfunción de células gliales, especialmente los astrocitos y la microglía, que cumplen funciones esenciales en la regulación sináptica, la neuroinflamación y el mantenimiento del ambiente neuronal, estos subtipos están asociados con alteraciones en rutas bioquímicas relacionadas con el metabolismo energético, la señalización inmunitaria y la plasticidad sináptica.
- Genéticos, para Gupta et al. (2023) y Lim et al. reportan la implicación de variantes de Novo no heredadas, aparecen espontáneamente. CNVs (variantes en el número de copias, es decir deleciones o duplicaciones de segmentos cromosómicos) y genes específicos en la etiología del TEA, pequeñas variantes comunes que, en conjunto, aumentan el riesgo.

La comprensión actual del TEA se basa en un modelo multifactorial de la etiología moderna, que incluye:

- Factores genéticos; como las mutaciones espontáneas, la herencia poligénica, variantes raras como como modificaciones en los genes GRIK4, NRXN1, ADNP y los genes de los síndromes como el de Rett o el del X frágil están implicados en el desarrollo del TEA, afectando funciones sinápticas, plasticidad y desarrollo neuronal.
- Interacción gen-ambiente: exposición prenatal como el uso de medicamentos como el valproato y la carbamazepina, además del contacto con contaminantes ambientales como pesticidas y la contaminación atmosférica. O los factores perinatales como la obesidad en la madre o enfermedades de base como la tiroides.
- Heterogeneidad biológica: diferencias interindividuales en la expresión del trastorno, es decir la comorbilidad con los factores genéticos, los cambios ambientales y antecedentes familiares de salud física y mental.

Nuevas tecnologías como la transcriptómica, neuroimagen y el uso de machine learning están permitiendo identificar biomarcadores convergentes. Por ejemplo, el estudio Convergent transcriptomic and neuroimaging signature of Autism Spectrum Disorder propone una firma biológica común en subgrupos del TEA, lo que podría conducir a diagnósticos más precisos y personalizados, esto lleva a que las intervenciones tempranas basadas en la evidencia han demostrado beneficios significativos en habilidades cognitivas, adaptativas y motoras. Estudios con ensayos controlados aleatorizados y metaanálisis apoyan su eficacia (Attanasio et al., 2024).

En particular, los enfoques que integran el procesamiento sensorial (Camino-Alarcón et al., 2024) muestran avances en la regulación emocional y la participación funcional del niño en distintos entornos, que además destaca la importancia de la inclusión educativa y comunitaria, con estrategias como la participación en clases regulares con apoyos adaptados,

programas de seguimiento a largo plazo para asegurar el desarrollo sostenido y las intervenciones centradas en la familia y el entorno natural del niño.

La clasificación y comprensión del Trastorno del Espectro Autista ha evolucionado desde enfoques clínicos tradicionales hacia una visión más compleja y multidimensional, que integra factores conductuales, neurobiológicos, moleculares y genéticos. Esta perspectiva reconoce que el TEA no es una condición única, sino un espectro con múltiples subtipos biológicos, lo que tiene implicaciones fundamentales para el diagnóstico, el pronóstico y la intervención personalizada. Uno de los aspectos más heterogéneos dentro del espectro y también más relevantes para la funcionalidad social y comunicativa. Los perfiles lingüísticos en el TEA varían desde individuos con lenguaje oral fluido y sofisticado, hasta otros con ausencia total del lenguaje verbal. Esta variabilidad podría estar influenciada por los subtipos neuroanatómicos y genéticos, así como por las redes cerebrales implicadas en la producción y comprensión del lenguaje.

Clasificación del TEA en el CIE-11

En la CIE-11 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 11 revisión), el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se encuentra en el capítulo 06: Trastorno del neurodesarrollo, bajo el bloque 6A02 Trastorno del espectro autista. Esta categoría agrupa condiciones caracterizadas por:

- Déficits persistentes en la capacidad para iniciar y mantener interacciones sociales recíprocas y comunicación social.
- Patrones restringidos, repetitivos e inflexibles de comportamiento, interés o actividades.

- Inicio en la primera infancia, aunque los síntomas pueden no manifestarse plenamente hasta más tarde.
- Puede presentarse con o sin discapacidad intelectual y con o sin alteración funcional del lenguaje.

Subcategorías principales en CIE-11

- **6A02.0** Trastorno del espectro autista sin discapacidad intelectual y con alteración funcional del lenguaje.
- **6A02.1** Trastorno del espectro autista con discapacidad intelectual y con alteración funcional del lenguaje
- **6A02.2** Trastorno del espectro autista sin discapacidad intelectual y sin alteración funcional del lenguaje.
- **6A02.3** Trastorno del espectro autista con discapacidad intelectual y sin alteración funcional del lenguaje
- **6A02.Z** Trastorno del espectro autista, no especificado.

Lenguaje y clasificación

Partiendo desde el concepto de lenguaje se puede definir como la capacidad cognitiva compleja, es decir la capacidad que debe tener todo individuo para adquirir, organizar y utilizar la información, que exclusivamente humana que permite la comunicación mediante sistemas simbólicos organizados (como palabras y signos). Va más allá del habla, ya que incluye componentes cognitivos, sociales, neurológicos y lingüísticos, permitiendo no solo expresar pensamientos, sino también comprender a otros, regular conductas, construir conocimientos y participar socialmente. Desde un enfoque lingüístico y neuropsicológico, el lenguaje implica tanto procesos receptivos (comprensión) como procesos expresivos

(producción), y se desarrolla en interacción con el entorno social y cultural. Así mismo el lenguaje se puede clasificar según distintos criterios como:

- **Modalidad:** partiendo del lenguaje oral (uso de sonidos para comunicar), lenguaje escrito (uso de símbolos gráficos) y el lenguaje no verbal (uso de signos manuales o corporales)
- Componentes estructurales que se dividen en fonología (reglas de los sonidos del habla), morfología (estructura de las palabras), sintaxis (organización de palabras en oraciones), semántica (significado de las palabras y oraciones) y pragmática (uso del lenguaje en contextos sociales)
- Funciones cognitivas clasificadas en comprensión receptiva (habilidad para entender lo que se escucha o se lee), producción expresiva (habilidad para emitir palabras u oraciones con intención comunicativa) y metalingüística (capacidad de reflexionar sobre el lenguaje como sistema).

Tea y lenguaje

El lenguaje es fundamental para la autonomía, la socialización y el aprendizaje, por lo que su evaluación temprana en niños con TEA es crucial. El abordaje debe ser interdisciplinario, incluyendo las evaluaciones por fonoaudiólogos/logopedas, psicólogos y neurólogos, intervenciones basadas en evidencia, adaptadas al perfil lingüístico del niño, y la estimulación del lenguaje funcional, más allá del habla, incluyendo sistemas aumentativos o alternativos de comunicación (como PECS, pictogramas o dispositivos electrónicos). Las personas con TEA pueden presentar una amplia variabilidad en sus habilidades lingüísticas, sin embargo, una de las dificultades más comunes es la pragmática del lenguaje, es decir, la capacidad de usarlo adecuadamente en contextos sociales, tales como interpretar intenciones,

seguir turnos conversacionales o usar adecuadamente gestos y entonaciones (también se los patrones como la ecolalia), estudios recientes señalan que los perfiles pragmáticos varían según el contexto de interacción y que los niños con TEA obtienen menos recursos pragmáticos en entornos menos estructurados, y en estudios como el de Martin et al. (2023) especifican sobre la importancia de la evaluación temprana y el abordaje interdisciplinario se complementan con intervenciones específicas para pragmática del lenguaje, donde un programa pragmático mostró mejoras significativas en niños en edad preescolar con TEA y trastorno del lenguaje (Martin et al., 2023).

Estos perfiles lingüísticos pueden estar mediados por diferencias neuroanatómicas y genéticas. Investigaciones en neuroimagen han mostrado alteraciones en áreas clave del procesamiento lingüístico, como el giro temporal superior y el área de Broca, así como conexiones atípicas entre redes cerebrales implicadas en el lenguaje (Liu et al., 2022). A nivel genético, investigaciones actuales han identificado variantes asociadas a genes implicados en el desarrollo y regulación del lenguaje, como los genes FOXP1, FOXP2 y CNTNAP2, que parecen contribuir a los fenotipos lingüísticos heterogéneos observados en el espectro autista (Attanasio et al., 2024).

Estos hallazgos refuerzan la idea de que las diferencias en la arquitectura cerebral y la expresión génica vinculada al lenguaje influyen en la diversidad comunicativa dentro del TEA. Considerando la importancia del lenguaje para la socialización y el aprendizaje, la intervención temprana es fundamental. En los últimos años, la tecnología ha emergido como una herramienta clave en el diseño de intervenciones didácticas y terapéuticas para personas con TEA. Desde aplicaciones interactivas hasta videojuegos educativos y dispositivos de comunicación aumentativa, estas soluciones tecnológicas buscan apoyar el desarrollo del

lenguaje, mejorar la comunicación funcional y facilitar la inclusión en contextos escolares y comunitarios.

Que intervenciones desde la tecnología hay para el TEA, (juego e intervenciones didácticas) investigaciones que tengan que ver con la tecnología y el TEA. La tecnología ha emergido como un recurso complementario y, en muchos casos transformador en las intervenciones dirigidas a personas con TEA. Estas herramientas pueden ser utilizadas para apoyar el desarrollo de habilidades comunicativas, cognitivas, sociales y adaptativas, especialmente en contextos donde el acceso a terapias presenciales es limitado o se requiere un refuerzo adicional en el hogar o la escuela. Las principales categorías de herramientas tecnológicas aplicadas en el TEA incluyen:

- Sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA): incluyen desde tableros de pictogramas digitales hasta dispositivos con voz sintetizada, utilizados para facilitar la comunicación en personas con lenguaje limitado o no verbal.
- Software educativo y plataformas interactivas: diseñados para el aprendizaje de habilidades académicas, sociales o de autorregulación emocional, utilizando interfaces visuales, retroalimentación inmediata y reforzadores virtuales.
- Video modeling y realidad virtual: técnicas basadas en la observación de conductas apropiadas mediante videos o entornos simulados que permiten el aprendizaje de habilidades sociales en contextos seguros y controlados.
- Videojuegos terapéuticos y aplicaciones gamificadas: emplean dinámicas de juego para motivar la práctica de habilidades lingüísticas, cognitivas o motoras, con niveles adaptativos y recompensas virtuales.

- Herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático: usadas para personalizar la intervención y predecir patrones de progreso o respuesta terapéutica, aún en etapas exploratorias, pero con potencial clínico creciente.

Para comprobar su evidencia y eficacia, la literatura científica reciente respalda el uso de intervenciones tecnológicas en el TEA, especialmente cuando se integran en programas estructurados y supervisados por profesionales. Un metaanálisis de Yang et al. (2021) demostró que las intervenciones digitales y gamificadas producen mejoras significativas en las habilidades sociales, la atención conjunta y la comunicación funcional en niños con TEA. De forma similar, las revisiones de Yang X et al. (2025) destacan la eficacia de los entornos virtuales y las tecnologías interactivas en el desarrollo de la cognición social, el reconocimiento emocional y la comunicación funcional. Estas tecnologías no solo son eficaces, sino que también presentan alta aceptación por parte de los usuarios, debido a la naturaleza predecible, visual y repetitiva de sus interfaces, las cuales se ajustan a las preferencias cognitivas de muchas personas con autismo.

Además, un estudio sistemático de Odom et al. (2021) encontró que las intervenciones mediadas por tecnología son especialmente efectivas cuando se utilizan para apoyar el aprendizaje de habilidades concretas (por ejemplo, uso de turnos conversacionales o comprensión de emociones), y cuando se combinan con estrategias conductuales y apoyo adulto. Si bien aún se requiere más investigación longitudinal, la evidencia acumulada sugiere que la tecnología puede ser una herramienta poderosa para potenciar la intervención en el TEA, especialmente en el desarrollo del lenguaje y la comunicación.

Pictogramas

En vista de que el lenguaje no verbal, que incluye gestos, miradas, expresiones faciales, posturas y signos visuales, cumple el papel fundamental en la comunicación humana, especialmente durante el desarrollo temprano. En el caso de los niños con TEA, este tipo de lenguaje cobra especial importancia dado que muchos presentan dificultades en el desarrollo del lenguaje oral o lo adquieren de forma limitada. Por ello, el uso de apoyos audiovisuales, como los pictogramas, se ha consolidado como una estrategia clave para facilitar la comunicación funcional, reducir la frustración y favorecer la comprensión del entorno. Los pictogramas son representaciones gráficas simples y claras de objetos, acciones o conceptos. Su uso en personas con TEA se basa en la fortaleza que muchos niños del espectro presentan en el procedimiento visual.

Estas ayudas visuales permiten representar palabras o ideas, facilitando la comprensión de rutinas, la expresión de necesidades y la adquisición de vocabulario básico. En contextos donde el lenguaje verbal es escaso o ausente, los pictogramas actúan como un puente entre la intención comunicativa y su expresión efectiva. Uno de los sistemas más utilizados es el Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS, por sus siglas en inglés), que ha demostrado ser eficaz en niños con TEA para iniciar actos comunicativos funcionales, incluso en ausencia de lenguaje oral. Estudios recientes han confirmado que la implementación de PECS (y de programas combinados con PECS) mejora la comunicación funcional, la reciprocidad social y la interacción en niños con TEA (por ejemplo: “caregiver training” para PECS mostró mejoras significativas en la implementación del niño), (Koudys et al, 2025). PECS se basa en el intercambio físico de tarjetas con imágenes, permitiendo que el niño aprenda a solicitar objetos, responder preguntas e incluso construir frases simples. Su

estructura secuencial, desde el intercambio de una sola imagen hasta combinaciones más complejas, favorece la progresión comunicativa y es adaptable a distintos niveles de lenguaje, además, el uso de pictogramas como apoyo visual favorece la previsibilidad y claridad del mensaje, lo cual se ajusta bien a las preferencias de procesamiento de niños con TEA.

Además del PECS, existen otras formas de apoyos visuales, como secuencias de actividades, tableros de comunicación, agendas visuales y señales contextuales, que cumplen funciones tanto organizativas como predictivas. Estas herramientas no solo favorecen la comunicación, sino que también ayudan a reducir la ansiedad, dado que muchos niños con TEA prefieren entornos estructurados, rutinarios y previsibles. Cuando el entorno es comprensible mediante imágenes, el niño puede desenvolverse con mayor autonomía. Evidencia más reciente respalda el uso de estos apoyos visuales en niños con TEA: una revisión de alcance halló que los apoyos visuales pueden mejorar comunicación y participación y disminuir la ansiedad al incrementar la predictibilidad del entorno. Asimismo, Rutherford et al. (2020), en su estudio comparativo muestran que, en niños con TEA con habla escasa, la personalización del símbolo pictográfico o visual en los sistemas de comunicación aumentativa es clave para su efectividad.

De igual modo, estudios longitudinales muestran que el uso temprano de pictogramas puede facilitar la transición hacia el lenguaje oral en algunos niños, actuando como una herramienta de andamiaje comunicativo (Hart & Banda, 2010). En suma, los pictogramas y otras ayudas visuales permiten que los niños con TEA se expresen sin necesidad de lenguaje verbal, al tiempo que promueven la comprensión, la autonomía y la inclusión social. Su uso debe adaptarse al nivel de desarrollo y necesidades individuales del niño, e integrarse de forma coherente con otras estrategias terapéuticas y educativas. En un enfoque centrado en

el niño, estas herramientas no sustituyen al lenguaje oral, sino que lo complementan o facilitan su emergencia, aportando una vía accesible y efectiva para la comunicación en el espectro autista (Reynolds & Culican, 2023).

Lenguaje en TEA y perfiles pragmáticos

El lenguaje pragmático entendido en el -uso del lenguaje en contextos sociales- constituye un núcleo de dificultad en el trastorno del espectro autista TEA, demostrando una variabilidad en el contexto: demostrando que el desempeño tiende a ser inferior en situaciones menos estructuradas (p. ej., conversaciones espontáneas) que en tareas narrativas o medidas estandarizadas. Esta pauta se ha documentado en estudios longitudinales y multimétodo, lo que justifica que la evaluación e intervención contemplen múltiples contextos de observación (Martin et al., 2023).

En términos de medición, avances psicométricos recientes confirman que instrumentos de cribado/seguimiento de la pragmática distinguen dimensiones específicas y que éstas se asocian con conductas restringidas y repetitivas (CRR), reforzando el valor de indicadores funcionales relacionales a la interacción social (p. ej., turnos, adecuación comunicativa) para la planeación terapéutica (Keating et al., 2024).

Además, cartografías bibliométricas de 2001–2022 muestran que los “hot spots” de investigación se concentran en evaluación, diagnóstico y estrategias de intervención pragmática, con un desplazamiento hacia habilidades específicas, lo que subraya la necesidad de operacionalizar actos comunicativos funcionales y pragmática contextualizada (Liu et al., 2024).

Implicación para el instrumento. El plan de medición debe registrar la pragmática en consulta y en rutinas familiares, con indicadores de función comunicativa (pedir, comentar, saludar,

rechazar, narrar) y turnos bajo diferentes demandas contextuales, maximizando la validez ecológica (Martin et al., 2023; Keating et al., 2024).

Precursores comunicativos (atención conjunta, gestos, imitación)

Los precursores no verbales—en especial responder e iniciar atención conjunta (RJA/IJA) e imitación—predicen de manera concurrente y longitudinal el desarrollo del lenguaje receptivo y expresivo, destacando su valor como objetivos terapéuticos tempranos (Iao et al., 2023).

Las intervenciones mediadas por padres enfocadas en atención conjunta muestran mejoras consistentes en JA, si bien la evidencia sobre impactos directos en lenguaje aún es insuficiente, lo que respalda la combinación de entrenamiento en precursores con soportes simbólicos que habiliten la expresión (Pinto et al., 2024).

En paralelo, formatos tecnológicos (p. ej., dramatizaciones con robots) pueden potenciar tanto RJA como IJA frente a condiciones equivalentes con agentes humanos, apuntalando la motivación y el enganche atencional en niños con mayores necesidades de apoyo (So et al., 2023).

Implicación para el instrumento. El diseño debe operacionalizar estos precursores como ítems observables (mirada compartida, señalar/mostrar, imitación gestual, coordinación gesto-mirada) y proponer micro-actividades naturalistas en consulta y hogar con modelado y andamiaje progresivo (Iao et al., 2023; Pinto et al., 2024).

Teoría socio-pragmática del lenguaje

La perspectiva socio-pragmática plantea que el lenguaje emerge de procesos de coordinación social—intencionalidad compartida, atención conjunta, turnos e imitación—y de la motivación por compartir estados mentales con otros, más que de un módulo lingüístico aislado (Tomasello, 2019; 2025).

Implicación para el instrumento. El programa debe inducir interacción cooperativa (turnos, objetivos compartidos, referencia conjunta) y hacer visibles las intenciones mediante apoyos simbólicos (gestos/pictos/voz), alineando teoría y práctica (Tomasello, 2025).

Enfoques NDBI y evidencia NDBI+AAC

Las NDBI—que integran principios de análisis de conducta con desarrollo y contextos naturales—muestran efectos fuertes en lenguaje en TEA con habla mínima, y la evidencia apunta a efectos mayores cuando se incorpora AAC como componente instruccional (Pope et al., 2024). Síntesis metodológicas confirman efectos grandes y una tendencia a aumentar al añadir AAC con ayuda (Pope et al., 2024).

Al nivel de RCTs comunitarios, se ha observado que predictores iniciales (mayor iniciación de JA, mejor lenguaje receptivo) modulan el progreso en habla tras intervenciones sociales (p. ej., JASPER), reforzando la personalización de metas y apoyos desde el baseline (Kasari et al., 2023). Asimismo, programas NDBI de amplio uso (p. ej., ESDM) se evalúan en entornos comunitarios para resultados de lenguaje y comunicación social (Stahmer et al., 2024).

Implicación para el instrumento. La arquitectura integra micro-actividades NDBI con AAC con voz, medición de precursores y funciones comunicativas, y personalización según perfil basal (JA e índice receptivo) (Pope et al., 2024; Kasari et al., 2023).

Intervenciones mediadas por tecnología

Las tecnologías inmersivas (VR) muestran efectos positivos para habilidades sociales, con mejor rendimiento para habilidades complejas en VR inmersiva y una relación costo-flexibilidad favorable para formatos no inmersivos en habilidades básicas; la calidad metodológica es moderada (Yang et al., 2025; Altın et al., 2025).

Plataformas AR/VR dirigidas a entrenamiento de atención conjunta reportan mayor precisión y tiempos de respuesta más eficientes bajo AR que bajo VR en niños con TEA (Samantaray et al., 2025). En el entorno doméstico y comunitario, los apoyos visuales (agendas, secuencias, historias sociales) contribuyen a participación, predictibilidad y comunicación, pero requieren entrenamiento a cuidadores y consistencia para sostener el uso (Rutherford et al., 2020; Avery et al., 2023).

Implicación para el instrumento. Además de tableros con voz, la app debe ofrecer historias sociales y secuencias visuales de uso doméstico y, de considerarse, micro-escenarios graduales inspirados en evidencia VR/AR para práctica segura de habilidades sociales, cuidando usabilidad y costo (Yang et al., 2025; Rutherford et al., 2020).

Intervención neuropsicológica

La intervención neuropsicológica es un conjunto de procedimientos clínicos y rehabilitadores diseñados para evaluar, prevenir o reducir las consecuencias cognitivas, emocionales y conductuales derivadas de una lesión o disfunción cerebral y para mejorar la participación en la calidad de vida del paciente mediante estrategias restaurativas de

entrenamiento y o compensatorias. Estas intervenciones se hacen en una formulación biopsicosocial individualizada para la evaluación neuropsicológica, establecimiento de metas funcionales y selección de técnicas dirigidas, déficits concretos o la actuación del entorno. (Wong, 2024).

Estas intervenciones bien luyen entrenamiento cognitivo específico, como por ejemplo programas de práctica y rehabilitación dirigidas, así mismo, estrategias metacognitivas como lo son la autorreflexión y monitorización, también apoyo social, desde lo que sería terapia psicológica integrada y acciones orientadas a la funcionalidad como lo es el entrenamiento en tareas reales., adaptación ambiental, solucionar problemas y trabajo con la familia. Con frecuencia se combinan enfoques cognitivos y psicológicos porque la evidencia muestra que los enfoques combinados pueden producir efectos significativos en funcionamiento, participación y calidad de vida. (Davies, 2024).

Sustitución y compensación neuropsicológica

La *compensación* neuropsicológica es el conjunto de técnicas (apoyos internos y externos) que permiten al individuo compensar una función cognitiva decrementada de forma que mantenga o recupere la autonomía en actividades cotidianas, como por ejemplo el uso de agenda de recordatorios tecnológicos, listas, estrategias y organización ambiental. (Hudes, 2022). Por otro lado, la *sustitución* Neuropsicológica es el enfoque en el cual una función dañada se reemplaza por otra función o recurso diferente qué realiza el trabajo que antes hacía la habilidad afectada, como por ejemplo sustituir algunos eventos o situaciones que requieran de la memoria prospectiva comprometida por dispositivos electrónicos que registren y avisen (recordatorios, apps, etc.) en la práctica clínica la sustitución puede solaparse con la compensación externa, sin embargo, el énfasis conceptual está en sustituir la ejecución por un soporte que asuma la demanda cognitiva. (Gopi, 2022)

Desde lo que son sus mecanismos y tipos, encontramos la *compensación interna* que hace parte de las estrategias cognitivas aprendidas, como por ejemplo visualización, agrupamiento, semántico, entrenamiento y planeta cognitivo, por otro lado, *estaría la compensación o sustitución externa* que serían ayudas físicas o tecnológicas como lo son diarios, Calendarios recordatorios por smartphone y ayudas visuales y por último estarían los *programas híbridos* que son los cuales combinan entrenamiento de estrategias internas sin más implantación de ayudas externas para maximizar la generalización a la vida real y la vida cotidiana. (Gopi, 2022).

Justificación

Las personas autistas desde los inicios poseen una característica que los define y es la dificultad en la comunicación, por lo que, en diferentes ocasiones se ha dicho que estos no hablan, se comunican netamente por sonidos o que tienen un grado de comprensión muy bajo al punto de generalizar el autismo como la incapacidad de comunicarse o asociándose a discapacidades severas, pero durante el tiempo se ha observado que no es la dificultad de entender lo que se quiere decir sino la forma en la que pueden o no hacerlo, ya que esto, se piensa desde la concepción de los principios normotípicos “socio-comunicativos que deben emerger para que se asienten las estructuras léxicas (palabras) y de la sintaxis (frases) y se sepa cómo usarlas (pragmática).” (Reaño, 2022, p.2) por lo que de alguna u otra forma termina siendo una barrera importante para una comunicación alternativa.

En la actualidad esto se ha visto más evidente como una necesidad para poder brindar más herramientas a las personas con autismo una forma de comunicación. Entre estos es más común y fácil de entender puede ser la selección directa que consiste en señalar objetos con el fin de hacer entender la necesidad o lo que requiere la persona o la selección indirecta que

trata más de las ayudas por medio de aplicativos para personas con menos movilidad. El impacto de herramientas que puedan permitir una mejor comunicación es notorio, como, por ejemplo, el autor Mavritsakis menciona que “el uso de dispositivos de CAA (comunicación aumentativa y alternante), como los tableros de letras, no solo ofrece un medio comunicativo para quienes tienen dificultades motoras finas, sino que también resalta su capacidad para comprender y abordar preguntas y temas complejos” colocando durante su artículo un caso de estudio donde evidencia el avance del infante con el tiempo y el uso de estas herramientas, permitiéndole entender mejor su entorno al punto de expresar emocionalidad por el mismo.

La prevalencia de la dificultad del lenguaje en el autismo es alta, dado que, se estima que entre el 25% y el 35% de las personas TEA no tienen comunicación (no verbales) o su lenguaje es muy limitado a lo largo de su vida (American Psychiatric Association, 2013; Tager-Flusberg & Kasari, 2013). En Colombia, no existen estadísticas que justifiquen la dificultad de lenguaje de manera generalizada hay estudios que son de muestras pequeñas, estudios de caso, tesis, revisiones sistemáticas. Sin embargo, las investigaciones que han sido realizadas evidencian que la heterogeneidad del TEA en Colombia esta reportada en una proporción significativa de niños con dificultades de lenguaje desde los primeros años (Espinosa, 2018). Esta dificultad no solo se relaciona en la adquisición del signo lingüístico sino el uso pragmático y las expectativas normotípicas; dado que, se cuestiona la idea de “no hablan=no entienden” lo cual evidencia que la barrera del contexto de cada niño TEA es la limitante de comunicación (Villalobos, 2023). Por otro lado, González 2018 plantea que surge la necesidad sobre todo en contextos escolares implementar herramientas lúdicas que ayuden a potencializar las habilidades comunicativas, intencionalidad comunicativa y los actos comunicativos en niños con TEA; combinando las estrategias tecnológicas que es vista por las familias como un gran apoyo para lograr comunicación funcional (Rodríguez, 2016).

A nivel internacional, las revisiones sistemáticas han evidenciado que las herramientas tecnológicas y los sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) son efectivos para mejorar la comunicación y el lenguaje en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbal. En Colombia, aunque existen iniciativas académicas, la producción de la evidencia científica sigue siendo limitada y se centra en adaptaciones de recursos externos. Un ejemplo que evidencia la literatura es el proyecto “Conectando Voces” el cual fue desarrollado por la Universidad Pedagógica Nacional en 2025, donde se implementó aplicaciones móviles como LetMeTalk, Avaz y PictoTEA en contextos escolares, logrando avances en interacción y reducción de conductas disruptivas, porque, les permite a los niños verbalizar a través de las aplicaciones expresar sus necesidades. Sin embargo, este estudio no generó una herramienta propia validada para estimular el lenguaje expresivo y receptivo, lo que evidencia una brecha significativa en el desarrollo tecnológico local. Por ello, se justifica la necesidad de diseñar y validar un programa de entrenamiento contextualizada a la realidad, que contribuya al fortalecimiento de las habilidades comunicativas en niños en niños con TEA nivel 1 no hablantes.

Pregunta problema

¿Cuál es la validez de un programa de entrenamiento en habilidades comunicativas a padres que integra las intervenciones naturalistas basadas en el desarrollo y la conducta (NBDI) y la comunicación aumentativa alternativa (ACC) en niñas y niños con TEA nivel 1 no hablantes desde la teoría sociopragmática?

Objetivo general

Determinar el grado de validez de contenido de un programa de entrenamiento a padres que integra las intervenciones naturalistas basadas en el desarrollo y la conducta (NBDI) y la comunicación aumentativa alternativa (ACC) con el fin de estimular habilidades sociales y lenguaje basado en precursores comunicativos y funciones pragmáticas en niñas y niños con TEA nivel 1 no hablantes desde la teoría sociopragmática.

Objetivos específicos

1. Diseñar un prototipo del programa de entrenamiento de habilidades comunicativas para padres con niños con TEA tipo 1 no hablantes desde intervenciones naturalistas basados en el desarrollo y la conducta (NBDI) y la comunicación aumentativa alternativa (ACC).
2. Desarrollar el contenido del programa de entrenamiento, basado en la Teoría sociopragmática, orientado al entrenamiento de habilidades comunicativas.
3. Establecer la validez de contenido del programa mediante la evaluación de un grupo de jueces expertos en habilidades comunicativas en personas con TEA tipo 1 no hablantes.

Metodología

Diseño

Proyectos de innovación

De acuerdo con Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación 2023 refiere que un proyecto de innovación se entiende como “Un producto y/o proceso nuevo o mejorado que

difiere significativamente los productos o procesos previos de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o implementado (proceso)”.

La presente investigación corresponde a un estudio de desarrollo tecnológico, dado que diseña, estructura y valida un programa digital de entrenamiento parental aplicada en psicología, dado que: introduce un programa nuevo y se diseña como una propuesta terapéutica para el desarrollo y promoción de habilidades comunicativas en niños con TEA, que no existe en las practicas tradicionales de intervención. Así mismo, integra estrategias tecnologías y psicológicas que superan los enfoques convencionales centrados únicamente en terapia del lenguaje o en modelos clínicos. Contribuye a mejorar la calidad de vida los niños y sus familias, fortaleciendo la inclusión educativa y social. Por lo que, en alineación con Ctel (Ciencia, Tecnología e Innovación) responde la definición de innovación de Minciencias, ya que articula conocimientos científicos con un objetivo practico y medible, generando un producto (programa) que puede ser replicado en diferentes contextos.

Tipo de investigación

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, dado que busca medir de manera objetiva los efectos del programa de entrenamiento dirigido a padres de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) nivel 1 no hablantes mediante la recolección como el análisis estadístico. Así mismo, se caracteriza por ser observacional, debido a que no se manipulan deliberadamente las variables independientes, sino que se observan y registran los efectos del programa como sucede en el contexto social, familiar y terapéutico del niño, por lo cual, se enmarca como una investigación de caracteres prospectivo, pues, los datos se recolectarán para evaluar los cambios generados a lo largo del tiempo. En conclusión, el tipo de investigación corresponde a un diseño cuantitativo, observacional y prospectivo, orientado

a la validación de jueces expertos de un programa de intervención mediante la medición objetiva de sus resultados en una población específica (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Coefficiente de Validez de contenido (CVR)

Es una estadística que cuantifica el consenso de un panel de expertos sobre si un ítem es realmente esencial para medir un constructo dentro de un instrumento. A partir de esto, los jueces expertos realizan su calificación en categorías y con base a estas valoraciones se calcula un puntaje CVR para cada ítem. Un valor de CVR positivo indica que más de la mitad de los expertos consideran ese ítem como algo útil para la medición del constructo y los valores más cercanos a +1 muestran mayor consenso experto sobre la relevancia del ítem. Esta se calcula de la siguiente forma:

$$CVR = \frac{n_e - n_{ne}}{N}$$

Donde:

- Ne: número de expertos que califican el ítem como “esencial”.
- N: número total de jueces.

El coeficiente oscila entre -1 y +1. Valores positivos indican que más de la mitad de los expertos consideran el ítem esencial, mientras que los valores cercanos a +1 reflejan mayor consenso. El modelo Tristán-Lawshe permite ajustar los valores críticos mínimos de aceptación según el número de jueces participantes, lo que fortalece la formulación o no de los ítems. De la siguiente manera:

Tabla 1. *CVR por Juicio de expertos según el Modelo Tristán-Lawshe*

Item	N (jueces)	Ne (esencial)	CVR	Valor crítico	Decisión
1	9	7	0.75	0.58	Aceptado
2	9	6	0.50	0.58	Revisar
3	9	8	1.00	0.58	Aceptado
4	9	5	0.25	0.58	Eliminar
5	9	7	0.75	0.58	Aceptado

Nota. $CVR = (ne - N/2) / (N/2)$, donde ne corresponde al número de expertos que consideran el ítem esencial y N al total de jueces. El valor crítico se establece según el número de jueces participantes conforme al modelo Tristán-Lawshe. Los ítems con valores inferiores al punto de corte deben ser revisados o eliminados.

Participantes

Para la fase de validación del programa de entrenamiento se seleccionarán profesionales del área de salud que tengan experiencia en la atención de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), específicamente en procesos de intervención de habilidades comunicativas. Se incluirán fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos y psicólogos con la experticia clínica y en población TEA. El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia, debido que los jueces fueron seleccionados en función de su accesibilidad, disponibilidad y cumplimiento de los criterios de inclusión, dado que, resulta pertinente en estudios de validación de contenido, ya que el objetivo de nuestra investigación no es generalizar resultados a una población amplia, sino contar con la evaluación de los jueces expertos en este caso los profesionales con el conocimiento específico en el constructo a evaluar.

Para la validación de contenido del programa se contó con la participación de nueve jueces expertos, número considerado adecuado para estudios de validación mediante el modelo Tristán-Lawshe, ya que permite obtener un nivel suficiente de consenso y fortalece la confiabilidad de los resultados derivados del juicio experto. La selección de los participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, priorizando profesionales con experiencia clínica y de intervención en población infantil con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y dificultades comunicativas.

Los perfiles seleccionados correspondieron a profesionales de Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, Psicología y Neuropsicología, debido a que estas disciplinas participan de manera directa en los procesos de evaluación, intervención, rehabilitación y fortalecimiento de las habilidades comunicativas en niños con TEA. Su experiencia permitió valorar aspectos relacionados con la pertinencia teórica, aplicabilidad clínica, claridad metodológica y relevancia de los contenidos incluidos en el programa de entrenamiento.

No se incluyeron otros perfiles profesionales, como médicos especialistas, docentes u otros profesionales de apoyo, debido a que el objetivo principal del estudio se centró en la validación de un programa orientado a la intervención y entrenamiento de habilidades comunicativas, más que en aspectos diagnósticos, farmacológicos o pedagógicos. En consecuencia, se priorizó la participación de profesionales con experiencia específica en procesos de intervención comunicativa y rehabilitación funcional, garantizando la correspondencia entre la experticia de los jueces y el constructo evaluado.

Criterios de inclusión

- Ser profesional en Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, Neuropsicología y Psicología.

- Contar con experiencia en intervención con niños con TEA (mínimo 2 años de experiencia)
- Haber trabajado en procesos relacionados con estimulación del lenguaje o comunicación aumentativa.
- Tener conocimientos en neurorrehabilitación específicamente en el área de intervención.
- Aceptar participar voluntariamente y firmar consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Profesionales que, aunque pertenezcan a las áreas de Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, Neuropsicología o Psicología, desarrollen su práctica exclusivamente en población adulta (por ejemplo, adulto mayor con deterioro cognitivo, daño cerebral adquirido o trastornos neurodegenerativos), sin experiencia específica en población infantil con TEA.
- Profesionales cuya experiencia clínica esté centrada únicamente en evaluación diagnóstica y no en procesos de intervención o rehabilitación.
- Especialistas que trabajen en intervención infantil, pero en condiciones distintas al TEA (por ejemplo, trastornos del aprendizaje, TDAH, discapacidad intelectual sin diagnóstico de TEA), sin experiencia directa en Trastorno del Espectro Autista.
- Profesionales con experiencia en estimulación del lenguaje en contextos educativos generales, pero sin experiencia en comunicación aumentativa o intervención especializada en población con necesidades comunicativas complejas.

- Profesionales con formación teórica en neuropsicología, pero sin experiencia práctica en procesos de intervención neuropsicológica.
- Profesionales que desempeñen funciones exclusivamente administrativas, de coordinación o docencia, sin ejercicio clínico activo en intervención.
- Profesionales que actualmente no se encuentren ejerciendo práctica clínica activa en el área correspondiente.

Instrumentos

Se utilizará para el presente programa de entrenamiento para padres el formato de validación de contenido en donde se evaluará los diferentes dominios de habilidades comunicativas teniendo en cuenta claridad, suficiencia, coherencia y relevancia mediante el panel de jueces expertos. La cual se define como el grado de los ítems de un instrumento que representan de manera adecuada y suficiente el constructo que se pretende medir en la investigación. Bajo el modelo Tristan-Lawshe (2023), el programa de entrenamiento para padres de niños con TEA nivel 1 no hablantes estén estructurados con componentes que realmente representen las dimensiones teóricas del entrenamiento parental en las habilidades comunicativas.

Consideraciones Éticas

Aspectos éticos y la ley colombiana.

La investigación se desarrollará respetando los principios éticos fundamentales de respeto, beneficencia, justicia y confidencialidad, de acuerdo la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que regula la investigación en seres humanos. Los profesionales que participen como jueces expertos recibirán información completa sobre los objetivos, procedimientos y propósito del estudio, incluyendo duración y uso de los datos.

La participación será voluntaria, y los participantes podrán retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Se firmará un consentimiento informado, adaptado a la legislación colombiana, que asegure comprensión y aceptación del estudio. Los datos personales y profesionales serán tratados con estricta confidencialidad, utilizando códigos o pseudónimos. La información será usada únicamente con fines académicos y para la validación de la herramienta.

Dado que la investigación no implica contacto directo con niños, los riesgos son mínimos y se limitan al tiempo requerido para la evaluación de la herramienta. Se garantizará que los profesionales puedan realizar su participación de manera flexible y sin presión. Aunque los niños con TEA no participarán directamente, la herramienta está diseñada para ellos. Se garantizará que cumpla con estándares de seguridad, adecuación al desarrollo y bienestar infantil, siguiendo recomendaciones de la literatura especializada y lineamientos nacionales de intervención.

Los investigadores se comprometen a actuar con honestidad, transparencia, respeto y responsabilidad profesional, cumpliendo con los principios establecidos en la Ley 1090 de 2006, que regula el comportamiento ético de los profesionales en Colombia. Esto implica la obligación de garantizar la integridad científica de la investigación, proteger a los participantes y cumplir con las normas nacionales de investigación en seres humanos, incluyendo la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, que establece los lineamientos para la protección de sujetos de investigación. Asimismo, se respetarán los códigos de ética profesional aplicables a fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales y b, asegurando que la participación de los jueces expertos y la validación de la herramienta se realicen conforme a los estándares éticos y profesionales del país.

Políticas públicas.

En 2023, Bogotá adoptó el Decreto 089, estableciendo una política pública integral para personas con capacidades diferenciales. Esta política busca garantizar la participación, autonomía y atención integral de la población con discapacidad, incluyendo a niños con TEA. Se proponen acciones como la eliminación de barreras arquitectónicas, la promoción de la inclusión en entornos educativos y la formación en disciplinas deportivas para jóvenes con capacidades diferenciales. Así mismo la Circular Externa 100-005 de 2024, emitida por el Departamento Administrativo de la Función Pública, insta a las entidades públicas a cumplir con políticas de inclusión y diversidad en el empleo público. Esto incluye la vinculación de personas con discapacidad, promoviendo una inclusión laboral digna en igualdad de oportunidades y sin discriminación, en línea con las Leyes 1346 de 2009 y 1618 de 2013. Finalmente, a pesar de los avances legislativos, más del 90% de los niños con autismo en Colombia enfrentan barreras para acceder a la educación pública. Factores como la falta de recursos adecuados, poco personal capacitado y un deficiente sistema educativo preparado para atender sus necesidades particulares dificultan su inclusión efectiva en el sistema educativo.

El presente estudio contó con el aval del Comité de Ética, el cual revisó y aprobó el protocolo de investigación, verificando el cumplimiento de los principios éticos aplicables al desarrollo del proyecto. La aprobación emitida por dicho comité se encuentra adjunta en el **Anexo 4**.

Durante la ejecución de la investigación se garantizaron los principios de respeto por la autonomía, confidencialidad, beneficencia y no maleficencia, asegurando la protección de los derechos y el bienestar de los participantes, de conformidad con la normativa ética vigente.

Procedimiento

A continuación, se explica las fases del proyecto de investigación teniendo en cuenta la revisión de literatura, la elaboración del programa de entrenamiento, procedimiento como aplicabilidad del programa de entrenamiento para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Durante la fase de revisión de la literatura se elaborará el marco teórico mediante una búsqueda organizada de publicaciones recientes sobre programas de intervención de lenguaje, comunicación en niños con TEA en Colombia, nacional e internacionalmente, para la identificación de programas existentes de intervención en comunicación aumentativa y estrategias de apoyo conductual lo que permitió la construcción de los contenidos del programa. Posteriormente, se desarrollará el contenido teórico práctico del programa, estructurando las sesiones en función de los objetivos específicos propuestos. Cada módulo será diseñado considerando los principios basados en evidencia para el fortalecimiento de habilidades comunicativas parentales y las diferentes estrategias de acompañamiento en niños no hablantes con TEA nivel 1. Los jueces serán seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta su experticia en intervención con población infantil TEA y lo que requiere la intervención. A cada experto se le remitirá el programa de entrenamiento completo junto con el protocolo de evaluación, el cual contemplaba tres criterios fundamentales: a) claridad: comprensibilidad del contenido y uso adecuado del lenguaje, b) pertinencia: relevancia de los temas en relación con los objetivos del programa y c) suficiencia: alcance adecuado de los contenidos para cumplir el propósito formativo. Las valoraciones serán registradas en matrices de evaluación previamente diseñadas. Posteriormente, se procederá al cálculo del Coeficiente de Razón de Validez de

Contenido (CVR), lo que permitió determinar qué componentes debían mantenerse, ajustarse o eliminarse.

Tabla 1. de especificaciones para la definición de dimensiones.

Área de dominio	Peso %	Objetivo de Intervención	Peso por objetivo %	Nº de sesiones	Temáticas
1.Psicoeducación a padres	15%	Fortalecer la capacidad de los padres para estimular la comprensión mediante un proceso de psicoeducación guiado por rutinas estructuradas, apoyos visuales y modelamiento conjunto.	20%	2	Psicoeducación; modelamiento; modelo sociopragmático; introducción;
2.Comunicación Receptiva y Expresiva No Verbal	35%	Entrenar a los padres en la identificación y promoción de formas funcionales de comunicación no verbal para expresar necesidades e intereses.	20%	4	Señalar; mirada dirigida; cadenas de solicitud con palabras simples; reforzamiento natural y tiempo de espera.
3.Comunicación Pragmática (Intención social)	20%	Desarrollar habilidades parentales para fomentar intención comunicativa y atención conjunta en contextos naturales.	20%	2	Iniciar interacción; compartir intereses; pedir ayuda; protesta funcional; juegos de turnos y seguimiento de mirada.

4.Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC)	20%	Capacitar a los padres en uso, modelado y generalización de SAAC (PECS/tableros/apps), asegurando comprensión símbolo–referente e iniciación independiente.	20%	3	PECS Fase I–II; discriminación y construcción de frase; partner-augmented input; generalización multicontexto.
5.Regulación y Comunicación Emocional	10%	Enseñar con CAA estrategias comunicativas alternativas para autorregulación y manejo de transiciones.	20%	2	Señal de pausa; pedir ayuda; expresar rechazo; prevención y tolerancia a la frustración vinculadas a SAAC

Módulo	nombre de la sesión	duración	objetivos	actividades	recursos	resultados esperados
1. Psicoeducación	Sesión 1: Funcionalidad, practicidad e impacto de la intervención.	60 min	Reconocer los sistemas de CAA e identificar como se pueden aplicar en la rutina diaria	Modelado de llamados de conjuntos; juegos de preguntas y respuestas; como ¿qué es lo más difícil de querer algo y no lograr expresarlo? Y aclara que la conducta también comunica.	Objetos motivadores; pictos básicos; guía visual, apoyo de un tablero y un video corto introductorio.	Los padres reconocen los intentos de comunicación de sus hijos y logran describir que es y para qué sirven los sistemas de CAA.
	Sesión 2: Explicación del modelo, el programa y alcances y limitaciones.	60 min	Reconocimiento del programa y su soporte teórico aplicado directamente a sus hijos	Uso de presentación interactiva con primeros acercamientos de modelado	Presentación interactiva por vía web y apoyo d tablero	Comprensión de la relación que tiene el modelo con el programa y su aplicabilidad

2. Comunicación receptiva y expresiva (Asociación)	Sesión 3: Reconocimiento de repertorio de vocabulario	60 min	Registrar, reconocer y analizar el repertorio de comunicación (vocabulario) del niño	Lista con palabras y señalado del menor, el padre deberá leerle un listado de palabras al hijo y este deberá señarlo o realizar la acción esperada	Listado de palabras y tener reconocer el repertorio de comunicación funcional de su hijo
	Sesión 4: Adaptación al contexto del menor	60 min	Adaptar los PECS al contexto del menor		
	Sesión 5: presentación de tarjetas y su uso (reto)	60 min	Presentar las PECS que se utilizaran y como se usa en un ambiente cotidiano, se colocara como reto para los Padres utilizar	Explicar su uso en simulaciones de ambientes cotidianos mientras se presentan las tarjetas y se colocará como reto para los Padres utilizar PECS en un ambiente	Objetos altamente motivantes. El padre y su hijo deberán tener más de un 50% de asociaciones correctas

3. Pragmática			estas en un controlado con las ambiente investigadoras controlado con las investigadoras			
	Sesión 6: Interacción directa con el hijo (prueba inicial)	60 min	Primeras interacciones del uso con PECS en ambientes específicos.	Presentar objetos, acciones y tarjetas mediante sucede una situación mientras se realiza modelamiento los padres	Objetos o situaciones motivadores (juguetes, comida, etc. Tarjetas PECS	El niño poco a poco podrá relacionar los objetos y las acciones con las tarjetas mostradas, así mismo, motivando la implementación de estas en los padres
	Sesión 7: Pedir ayuda y reclamar funcionalmente	90 min	Enseñar conductas alternativas de solicitud y rechazo.	Role play de “ayuda” y “no quiero”; uso de gesto/picto; práctica en problemas cotidianos con leve dificultad.	Tarjetas de “ayuda” y “no”; actividades con ambiente controlado o un	El niño utiliza formas funcionales de comunicación para solicitar ayuda o rechazar en al menos 1 situación.

			objetivo específico.
4. SAAC	Sesión 8: PECS Fase I–II e iniciación del intercambio 60 min	Capacitar a Modelado de Carpeta PECS; El niño realiza padres en el uso intercambio; uso de pictos de alta intercambios del intercambio motivadores; práctica preferencia. comunicativos con comunicativo y guiada con el niño. mínima ayuda física. la iniciación mediante la relación símbolo– referente.	
	Sesión 9: Discriminación y construcción de frase 60 min	Desarrollar la Ejercicios de elección Pictogramas El niño discrimina discriminación entre dos o más duplicados; símbolos y construye entre símbolos y pictogramas; uso de banda de frase; frases simples con la construcción banda de frase; tablero de apoyo en la mayoría de de frases modelado con input comunicación. los intentos. simples. aumentado.	

5. Regulación	Sesión 10: Generalización del SAAC	60 min	Generalizar el uso del sistema de comunicación en diferentes contextos y con distintos interlocutores.	Práctica en distintos contextos (juego, alimentación, salida); entrenamiento a otros cuidadores.	Tablero portátil; apps; plan de generalización.	Uso funcional del SAAC en al menos dos contextos y con diferentes personas.
	Sesión 11: Pausa y ayuda para autorregulación	90 min	Enseñar señales comunicativas para la autorregulación emocional.	Uso de tarjetas “pausa” y “ayuda”; práctica durante transiciones; modelado por parte de los padres	Tarjetas visuales de “pausa/ayuda”; reloj o temporizador visual.	Disminución de conductas disruptivas y uso de señales comunicativas antes de la escalada emocional.
	Sesión 12: Manejo de frustración y conductas de reemplazo	90 min	Fortalecer estrategias de regulación emocional y conductas alternativas.	Plan de prevención; ensayos breves con demandas; refuerzo diferencial.	Checklist de prevención; pictogramas emocionales; reforzadores.	El niño utiliza conductas de reemplazo en al menos el 50% de las situaciones problemáticas.

Cierre	Sesión 13: Plan de mantenimiento y métricas	60 min	Consolidar los aprendizajes y establecer estrategias de seguimiento.	Revisión de avances; establecimiento de metas; diseño de plan domiciliario.	Formatos de registro; rúbricas; guías para padres.	Plan estructurado de mantenimiento y continuidad del proceso en casa.
--------	---	--------	--	---	--	---

Resultados

De acuerdo con los resultados, se evidencian que la construcción del programa se fundamentó en una integración teórica y metodológica coherente con la literatura actual sobre intervención en autismo. En este sentido, el diseño del prototipo no se limitó solo a la estructuración de contenidos, sino que implicó la relación de enfoques basados en evidencia, como las intervenciones naturalistas del desarrollo y la conducta (NDBI) y los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA), los cuales han demostrado ser efectivos para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en niños con limitaciones en el lenguaje oral.

Así mismo, el desarrollo del prototipo en formato web tipo HTML responde a las tendencias actuales en el uso de herramientas tecnológicas como mediadoras del aprendizaje y la intervención en TEA. Diversos estudios han señalado que las tecnologías digitales favorecen la motivación, la participación y la generalización de habilidades comunicativas, especialmente cuando se integran en contextos cotidianos del niño.

Desde una perspectiva funcional, el diseño del programa reconoce el papel central de los padres como agentes de cambio dentro del entorno natural del niño, lo cual, coincide con la evidencia que resalta la efectividad de las intervenciones mediadas por cuidadores en el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas. En este sentido, el prototipo no solo busca enseñar estrategias, sino también apoyar a los padres en la identificación, interpretación y respuesta a los intentos comunicativos de sus hijos.

Adicionalmente, el diseño del programa incorpora principios de estructuración, apoyo visual y modelamiento, los cuales son consistentes con las características cognitivas

de los niños con TEA, quienes suelen beneficiarse de entornos predecibles y de la información presentada de forma visual. Esto se evidencia en la inclusión de herramientas como pictogramas, tableros de comunicación y actividades basadas en rutinas, que facilitan la comprensión y la expresión en ausencia del habla. En este sentido, el desarrollo del programa no solo tiene implicaciones clínicas, sino también sociales, al proponer una herramienta potencialmente replicable y contextualizada a las necesidades locales.

En conjunto, los hallazgos asociados a este objetivo sugieren que el prototipo diseñado constituye una propuesta pertinente, teóricamente fundamentada y alineada con las prácticas basadas en evidencia, lo cual sienta las bases para su posterior validación y aplicación.

Para el desarrollo del programa se considera la inclusión de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC), como los pictogramas o el sistema PECS, se justifica como un puente entre la intención comunicativa y su expresión, permitiendo que el niño logre comunicar necesidades, deseos y emociones incluso en ausencia de lenguaje oral.

En este sentido, se resaltan las intervenciones NDBI las cuales aportan un marco metodológico clave, ya que integran principios del aprendizaje con el desarrollo en contextos cotidianos, promoviendo la enseñanza a través de la interacción social significativa, el juego y la motivación del niño. Estas intervenciones han mostrado efectos positivos en el desarrollo del lenguaje, especialmente cuando se combinan con estrategias de CAA, potenciando tanto la comunicación expresiva como la receptiva.

Ahora bien, el eje central que articula el contenido del programa es la teoría sociopragmática del lenguaje, la cual plantea que el lenguaje no emerge de manera aislada,

sino a partir de la interacción social, la intención comunicativa y la capacidad de compartir estados mentales con otros. Desde esta perspectiva, habilidades como la atención conjunta, la imitación, el uso de gestos y la toma de turnos constituyen precursores fundamentales del lenguaje.

Bajo este enfoque, el programa no se centra únicamente en enseñar palabras o símbolos, sino en construir intencionalidad comunicativa. Es decir, se prioriza que el niño quiera comunicarse antes de cómo lo hace. Por esta razón, el entrenamiento a padres se orienta a que estos se conviertan en mediadores activos del proceso comunicativo, facilitando interacciones donde el niño pueda iniciar, responder y mantener intercambios comunicativos en contextos naturales.

La teoría sociopragmática sustenta así la organización del programa en módulos progresivos. En primer lugar, la psicoeducación corresponde a la sesión 1 del programa (Ver anexo 2) permite a los padres comprender que la comunicación va más allá del lenguaje oral, reconociendo gestos, miradas y conductas como intentos comunicativos válidos. Esto es clave, ya que modifica las expectativas normativas del lenguaje y favorece una interpretación funcional de la conducta del niño.

Posteriormente, el módulo de comunicación receptiva y expresiva se fundamenta en el principio sociopragmático de asociación símbolo–referente, donde el niño aprende a vincular estímulos visuales (pictogramas) con objetos, acciones o necesidades dentro de contextos significativos. Este proceso no ocurre de forma aislada, sino mediado por la interacción con el adulto, quien modela y refuerza los intentos comunicativos.

El componente pragmático del programa se centra directamente en la intención comunicativa y la interacción social, promoviendo habilidades como pedir ayuda, rechazar, compartir intereses y participar en juegos de turnos. Estas habilidades son esenciales desde

la teoría sociopragmática, ya que constituyen la base del uso funcional del lenguaje en contextos sociales reales.

En cuanto al módulo de SAAC, este se articula con la teoría al hacer visibles las intenciones comunicativas mediante apoyos simbólicos. El uso de PECS y otros sistemas no solo facilita la expresión, sino que permite estructurar la interacción social, promoviendo intercambios comunicativos claros, predecibles y funcionales.

Por otro lado, el componente de regulación emocional se integra desde una visión sociopragmática al considerar que muchas conductas disruptivas en niños con TEA no hablantes son intentos fallidos de comunicación. En este sentido, enseñar al niño a comunicar estados emocionales como frustración, rechazo o necesidad de pausa mediante SAAC contribuye a la autorregulación y mejora la interacción social. El programa se estructura de manera progresiva y ecológica, asegurando la generalización de las habilidades en diferentes contextos y con distintos interlocutores, lo cual es coherente con los principios sociopragmáticos de uso contextual del lenguaje.

La integración de la teoría sociopragmática con las intervenciones NDBI y el uso de CAA permite diseñar un programa centrado en la funcionalidad comunicativa, la interacción social y el rol activo de los padres como agentes de cambio. Este enfoque no solo favorece el desarrollo del lenguaje en niños con TEA nivel 1 no hablantes, sino que también fortalece la relación padre-hijo y promueve una comunicación significativa en la vida cotidiana.

Para garantizar la pertinencia y coherencia del contenido propuesto, se recurrió al método de validación de contenido mediante el índice de razón de validez de contenido (CVR) de Lawshe, el cual ha sido ampliamente utilizado en investigaciones del ámbito educativo y clínico debido a su capacidad para cuantificar el grado de acuerdo entre jueces expertos respecto a la relevancia de los ítems. La elección de este método se sustenta en su

confiabilidad y en su aplicabilidad para determinar si los componentes del programa son esenciales, útiles o no necesarios en función de los objetivos planteados.

En este sentido, el uso del CVR permitió identificar aquellos elementos del prototipo que presentan mayor consenso entre expertos en relación con su pertinencia para el desarrollo de habilidades comunicativas en niños con TEA nivel 1 no hablantes. Así mismo, este proceso facilitó la depuración y ajuste del programa, asegurando que sus contenidos respondan a criterios teóricos sólidos y a necesidades prácticas del contexto de intervención con familias.

De esta manera, el diseño del prototipo no solo se configura como una propuesta estructurada de intervención, sino también como un instrumento respaldado por evidencia de validez de contenido, lo cual fortalece su potencial aplicabilidad en contextos reales. No obstante, es importante señalar que este proceso constituye una fase inicial, por lo que para futuras investigaciones deberán profundizar en la evaluación de su eficacia mediante estudios de implementación y medición de resultados en la población *objetivo*.

Puesto que este proyecto está orientado a determinar el grado de validez de contenido de un programa de entrenamiento dirigido a padres, los hallazgos obtenidos permiten evidenciar que el programa diseñado presenta coherencia teórica, metodológica y funcional, sustentada en la integración de enfoques basados en evidencia como las intervenciones naturalistas del desarrollo y la conducta (NDBI), la comunicación aumentativa y alternativa (CAA) y la teoría sociopragmática del lenguaje.

La estructuración del programa en módulos progresivos y sesiones organizadas evidencia una línea en los precursores comunicativos, con base en las teorías sociopragmáticas y las estrategias de intervención, lo cual, es consistente con la literatura que

plantea que el desarrollo del lenguaje en niños con TEA no hablantes depende en gran medida de habilidades como la atención conjunta, la imitación y la intencionalidad comunicativa. En este sentido, las sesiones diseñadas (desde la psicoeducación hasta la regulación emocional) no solo abordan el lenguaje como producto, sino como un proceso interactivo y funcional.

Así mismo, la incorporación de herramientas como el sistema PECS, pictogramas y estrategias de modelamiento en contextos naturales responde a la necesidad de ofrecer alternativas comunicativas funciones especialmente en población con limitaciones en el lenguaje oral. Esto se ve reflejado en las sesiones prácticas donde los padres aprenden a interpretar y responder a los intentos comunicativos de sus hijos, favoreciendo la generalización de habilidades en la vida cotidiana y mejorando la fluidez comunicativa.

De igual manera, el enfoque centrado en los padres como agentes activos de intervención coincide con la evidencia que resalta la efectividad de las intervenciones mediadas por cuidadores, puesto que, son el principal ambiente donde se desarrolla el infante. A partir de las sesiones planteadas, se observa que el programa no solo busca enseñar técnicas, sino también transformar la manera en que los padres comprenden la comunicación, reconociendo que conductas como la mirada, el gesto o incluso la frustración constituyen formas válidas de expresión.

Para lograr la validez de contenido del programa, objetivo de la investigación se realizó una evaluación de un grupo de expertos en intervención neuropsicología con niños con TEA lo cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Una vez identificados y contactado los jueces, se elaboró un mensaje predeterminado para cada juez dependiendo su especialidad (psicólogos, neuropsicólogos, fonoaudiólogos y terapeutas ocupacionales) con

el enlace de la página del programa y la evaluación correspondiente como con el consentimiento informado de participación como juez de validación. Se contactaron 9 jueces para evaluar el contenido superando el número de jueces planteados al principio de la investigación. A partir de los datos obtenidos, se elaboró la matriz de calificación en Microsoft Excel para determinar el Coeficiente de Razón de Validez (CVR) de Lawshe para cada uno de los criterios de evaluación (Ver Anexo 2), de acuerdo con Tristán (2008), el índice de validez mínimo que se debió alcanzar para determinar el grado de acuerdo entre 9 jueces calificadores debía ser igual o superior $CVR \geq 0.58$ en cada uno de los criterios y sesiones.

Tabla 3. *Resultados Coeficiente de Razón de Validez del Programa*

Sesión	Claridad	Pertinencia	Suficiencia
1	1.00	1.00	1.00
2	-0.78	-1.00	-1.00
3	-1.00	-1.00	-1.00
4	0.78	1.00	0.56
5	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00
7	0.56	0.56	0.33
8	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00

Con respecto a la sesión 1, se evidenció que los jueces consideraron que el contenido presentado fue claro, pertinente y suficiente, alcanzando valores adecuados de razón de validez de contenido en los tres criterios evaluados. Por tanto, se establece consenso entre los jueces expertos y se prioriza la inclusión de esta sesión en la versión final del programa.

En contraste, la sesión 2 no alcanzó los valores mínimos requeridos de validez de contenido en los criterios de claridad, pertinencia y suficiencia, por lo cual se recomienda realizar ajustes estructurales y conceptuales de acuerdo con las observaciones realizadas por los jueces antes de su inclusión definitiva en el programa.

De acuerdo con los criterios establecidos por Tristán, la sesión 3 presentó valores inferiores al punto de corte en los tres criterios evaluados, evidenciando dificultades relacionadas con la organización, precisión conceptual y suficiencia de la información. En consecuencia, se considera necesario replantear la estructura y redacción de la sesión conforme a las recomendaciones de los jueces expertos. Por su parte, la sesión 4 alcanzó valores adecuados en claridad y pertinencia; sin embargo, el criterio de suficiencia obtuvo un valor cercano al punto de corte, razón por la cual se recomienda complementar la información y fortalecer las orientaciones metodológicas propuestas para favorecer su comprensión y aplicabilidad.

Frente a las sesiones 5 y 6, se obtuvo acuerdo total entre los jueces expertos respecto a la claridad, pertinencia y suficiencia del contenido, evidenciando una adecuada organización metodológica y coherencia con los objetivos del programa, motivo por el cual se prioriza su inclusión en la versión final. En relación con la sesión 7, aunque se evidenciaron resultados favorables en claridad y pertinencia, el criterio de suficiencia no alcanzó el valor mínimo esperado, indicando la necesidad de ampliar las instrucciones, ejemplos y estrategias de aplicación planteadas en la sesión.

Con respecto a las sesiones 8, 9 y 10, se alcanzaron valores satisfactorios de razón de validez de contenido en los criterios evaluados, evidenciándose consenso entre los jueces

expertos sobre la claridad de la información, la pertinencia clínica de las actividades y la suficiencia de los contenidos desarrollados. Por ello, se determina su inclusión en la versión final del programa de intervención.

Por otra parte, los jueces expertos realizaron observaciones cualitativas relacionadas con aspectos metodológicos y de presentación del programa. Estas recomendaciones fueron analizadas en consenso por el grupo de investigación y organizadas según categorías temáticas relacionadas con: a) estructura y organización de las sesiones, b) claridad en las instrucciones metodológicas, c) fortalecimiento de ejemplos y estrategias prácticas, y d) ajustes de redacción y precisión conceptual.

Tabla 4. *Correcciones cualitativas sugeridas para el programa*

Categoría	Correcciones
Claridad conceptual y redacción	Eliminar o reestructura la sesión, simplificando la redacción, reorganizando los contenidos teóricos y delimitando de manera más clara los alcances y limitaciones del programa.
Claridad metodológica y pertinencia.	Replantear completamente la sesión, ajustando las instrucciones, fortaleciendo ejemplos prácticos y reorganizando las actividades de acuerdo con los objetivos terapéuticos.
Suficiencia de información.	Complementar la sesión con ejemplos clínicos, estrategias contextualizadas y orientaciones específicas para cuidadores.
Suficiencia metodológica.	Ampliar ejemplos prácticos, incorporar estrategias de generalización y aumentar la cantidad de actividades guiadas para cuidadores.

Las observaciones emitidas por los nueve jueces permitió identificar patrones consistentes en las categorías de claridad conceptual y redacción, pertinencia y suficiencia

metodológica del programa, evidenciando en términos generales una adecuada coherencia estructural, secuencialidad y pertinencia clínica de la intervención, especialmente en su alineación con modelos ecológicos y centrados en la familia, así como en el uso de herramientas psicoeducativas orientadas a cuidadores; sin embargo, se señalaron dificultades recurrentes asociadas a la necesidad de simplificar la carga lingüística y conceptual, mejorar la delimitación de los alcances y limitaciones del programa, optimizar la organización de contenidos para reducir la carga cognitiva extrínseca, y fortalecer la claridad de algunas instrucciones y elementos de navegación, además de la incorporación de apoyos visuales, ejemplos clínicos contextualizados y estrategias más explícitas de generalización.

Se identificaron oportunidades de mejora en la suficiencia metodológica, particularmente en la profundización de actividades guiadas, la operacionalización de procedimientos de intervención y la inclusión de orientaciones más detalladas para cuidadores frente a la aplicación en contextos cotidianos; a partir de estos hallazgos, se eliminan 3 sesiones manteniendo 10 sesiones con su estructura general del programa debido a su coherencia con los objetivos terapéuticos y su validez conceptual, descartando modificaciones sustanciales como el reordenamiento de sesiones o la reducción de tiempos de intervención por considerarse incompatibles con la progresión neuropsicológica planteada, e incorporando ajustes focalizados en la redacción, claridad instruccional y fortalecimiento de ejemplos prácticos, consolidándose finalmente un programa estructurado en una sesión inicial de presentación y ocho sesiones de intervención orientadas al desarrollo de habilidades específicas en cuidadores y población objetivo.

Por otra parte, los resultados obtenidos durante el diseño y desarrollo del programa evidencian que el contenido propuesto cumple de manera adecuada con los criterios de

claridad, pertinencia y suficiencia, según la valoración realizada por los jueces expertos. En relación con la claridad, los evaluadores destacaron que la estructura general del programa es comprensible y organizada, aunque recomendaron fortalecer algunos aspectos de redacción, simplificar ciertos contenidos teóricos y mejorar la precisión de las instrucciones y ejemplos prácticos.

Respecto a la pertinencia, se identificó que los componentes incluidos en el programa son relevantes y coherentes con las necesidades de la población objetivo, especialmente por su orientación hacia contextos reales de aplicación y su articulación con estrategias psicoeducativas dirigidas a cuidadores; no obstante, los jueces sugirieron ampliar la contextualización clínica y fortalecer algunos recursos metodológicos y tecnológicos.

En cuanto a la suficiencia, se consideró que el programa contiene los elementos esenciales para abordar los objetivos planteados, aunque se recomendó complementar algunas sesiones con mayores ejemplos aplicados, estrategias de generalización y orientaciones más específicas para la implementación en el entorno familiar.

En conjunto, estos hallazgos permiten inferir que el programa presenta un alto grado de validez de contenido, al integrar de manera coherente fundamentos teóricos y estrategias prácticas aplicables en contextos cotidianos; sin embargo, es importante considerar que esta validación corresponde a una fase inicial del proceso investigativo, por lo que se hace necesario desarrollar estudios posteriores que permitan evaluar su eficacia, aplicabilidad e impacto en la población objetivo.

Discusión

Dentro de la creación del diseño de este programa encontramos en principio la dificultad de encontrar documentos completos por falta de plataformas gratuitas o de accesibilidad desde la biblioteca Unisanitas para profundizar en la información. Sin embargo, también se evidencia que se tiene un gran vacío con respecto al reconocimiento de padres (y otras áreas de desarrollo de los infantes) la integración de herramientas PECS y de SAAC en conjunto con el modelamiento continuo desde su ámbito principal (familia), haciendo que muchas veces este no sea estimulado (artículo: Reaño, 2022, Lenguaje, autismo y comunicación aumentativa alternativa).

La discusión de este estudio se centra en el objetivo general de determinar el grado de validez de contenido de un programa de entrenamiento a padres que integra las intervenciones naturalistas basadas en el desarrollo y la conducta (NDBI) y la comunicación aumentativa y alternativa (CAA), con el fin de estimular habilidades sociales y lenguaje basado en precursores comunicativos y funciones pragmáticas en niñas y niños con TEA nivel 1 no hablantes, desde la teoría sociopragmática. Los resultados obtenidos muestran que el programa presenta una fundamentación teórica sólida y una estructuración metodológica coherente, lo que permitió alcanzar un alto grado de validez de contenido en la mayoría de las sesiones evaluadas. Sin embargo, también se identificaron dificultades que enriquecen la reflexión sobre el proceso de diseño y validación.

Tal como señala Reaño (2022), la integración de herramientas como PECS y otros sistemas aumentativos y alternativos de comunicación suele verse limitada por la ausencia de un modelamiento continuo en el ámbito familiar, lo que restringe la estimulación de las habilidades comunicativas en la vida cotidiana. Esta dificultad refuerza la relevancia del

programa diseñado, que busca precisamente empoderar a los padres para que se conviertan en agentes de cambio, capaces de interpretar y responder a los intentos comunicativos de sus hijos en contextos naturales.

Otra dificultad significativa se relaciona con el vacío en el reconocimiento del rol de los padres como mediadores activos de la comunicación. Tal como señalan estudios recientes, la participación parental es un factor decisivo para el éxito de las intervenciones tempranas, ya que condiciona la generalización de habilidades y el bienestar psicológico de las familias (Rojas Torres, 2023). Sin embargo, en muchos contextos, la integración de herramientas como PECS y otros SAAC no se acompaña de un modelamiento continuo en el ámbito familiar, lo que limita la estimulación de las habilidades comunicativas en la vida cotidiana.

El proceso de validación con jueces expertos también evidenció tensiones metodológicas. Aunque la mayoría de las sesiones alcanzaron valores altos de claridad, pertinencia y suficiencia, algunas presentaron deficiencias que obligan a replantear su estructura y redacción. Estas observaciones cualitativas resaltaron la necesidad de simplificar la carga conceptual, fortalecer ejemplos clínicos y ampliar estrategias de generalización, lo que pone de manifiesto que la validez de contenido no depende únicamente de la coherencia teórica, sino también de la capacidad del programa para ser comprensible y aplicable en la práctica.

En conjunto, estas dificultades muestran que el diseño de programas de intervención en TEA requiere un equilibrio entre fundamentación teórica, accesibilidad metodológica y aplicabilidad clínica. El programa aquí validado constituye un aporte significativo al situar la teoría sociopragmática como eje articulador y al integrar NDBI y CAA en un enfoque

centrado en la familia. No obstante, su impacto dependerá de la capacidad de los padres para apropiarse de las estrategias propuestas y de la continuidad de estudios que evalúen su eficacia en la práctica.

El uso de SAAC, investigaciones recientes han demostrado que el sistema PECS es eficaz para mejorar funciones comunicativas en niños con TEA, especialmente cuando se entrena a los padres en su aplicación (García Martínez, 2017; PUCP, 2025). Estos hallazgos respaldan la decisión de incluir SAAC en el programa, pero también subrayan la necesidad de acompañamiento constante para garantizar su efectividad.

Por último, las dificultades enfrentadas y la evidencia revisada permiten concluir que el programa constituye una propuesta pertinente y fundamentada, aunque aún requiere ajustes y estudios posteriores que evalúen su eficacia en la práctica. La integración de NDBI, SAAC y teoría sociopragmática ofrece un marco innovador para estimular habilidades sociales y comunicativas en niños con TEA nivel 1 no hablantes, pero su impacto dependerá de la capacidad de los padres para apropiarse de las estrategias y de la continuidad de investigaciones que midan su efectividad en contextos reales.

Conclusiones

El programa de entrenamiento en habilidades comunicativas dirigido a padres de niños con TEA nivel 1 no hablantes constituyen una propuesta que permite a los padres ser más activos en el proceso de estimulación verbal con sus hijos, además, permitir que sean los principales mediadores comunicativos de su hijo/a. De igual forma se evidencia que el desconocimiento sobre el desarrollo, el manejo y utilización sobre el SAAC es una

problemática que afecta los derechos básicos y procesos de inclusión para las personas no hablantes, por lo que, puede llegar a ser sesgados y generalizados sus pensamientos, necesidades o deseos siendo probablemente omitidos o mal entendidos, por esto es necesario dar mayor visibilidad sobre estos sistemas y sus apoyos a la comunicación.

El programa se configura como una herramienta innovadora y aplicable en contextos reales, aunque se reconoce que la validez de contenido constituye apenas una fase inicial. Será necesario avanzar hacia estudios de implementación y eficacia que permitan medir su impacto en la población objetivo y ajustar la propuesta a las necesidades particulares de cada familia y cada niño TEA no hablante.

La investigación logra llegar al objetivo de la intervención de la simple producción del habla hacia la construcción de intencionalidad, pero esta debe tener correcciones en la producción del programa con respecto a lenguaje utilizado y simplicidad en entendimiento de este. Se establece desde la teoría sociopragmática, lo que aporta de forma positiva y significativa del programa radica en permitir que el niño desee y logre compartir estados mentales a través de apoyos simbólicos, garantizando así su derecho fundamental a la comunicación, independientemente de su capacidad para hablar. Por otro lado, ayudas empoderar a los niños y padres con la comunicación entre ellos, no limitándose al pensar que al no hablar no posee entendimientos o requerimientos complejos, sino, a pensar más allá. El diseño y la validación del programa responden a una brecha crítica en el contexto colombiano, donde, es limitada y suele depender de recursos externos, siendo este, una respuesta tecnológica y clínica válida que demuestra que es posible generar innovación social desde la neuropsicología aplicada en el país.

El diseño y validación del programa responden a una brecha crítica en el contexto colombiano, donde la producción de evidencia científica propia es limitada y suele depender de adaptaciones de recursos externos. El programa solo es un conjunto de sesiones, sino una respuesta tecnológica y clínica validada que demuestra que es posible generar innovación social desde la neuropsicología aplicada en el país. El entrenamiento transforma el entorno familiar de un espacio de frustración a uno de mediación activa, programa logra que los padres trasciendan la barrera del prejuicio "no habla = no entiende", sino que permite una mayor inmersión en la comunicación de su hijo, lo cual es determinante para el bienestar psicológico de toda la familia para el bienestar psicológico de toda la familia.

Finalmente, este estudio se posiciona como una base sólida para futuras políticas de inclusión, alineadas con el marco legal colombiano que busca eliminar barreras para personas con capacidades diferenciales. No obstante, se reconoce que esta es una fase inicial de validación de contenido, por lo que el siguiente paso imperativo mejorar el instrumento a partir de lo recomendado por lo profesionales, para que, de esta forma la ejecución de estudios longitudinales que midan el impacto real en la calidad de vida de los niños en sus entornos naturales se posiciona como una base sólida para futuras políticas de inclusión, alineadas con el marco legal colombiano que busca eliminar barreras para personas con capacidades diferenciales y en el ámbito de las aplicaciones para la comunicación aumentativa alternativa en Colombia.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Attanasio, M., Mazza, M., Donne, I. L., Nigri, A., & Valenti, M. (2024). Salience Network in Autism: preliminary results on functional connectivity analysis in resting state. *European Archives Of Psychiatry And Clinical Neuroscience*. <https://doi.org/10.1007/s00406-024-01949-y>
- Camino-Alarcón, J., Robles-Bello, M. A., Valencia-Naranjo, N., & Sarhani-Robles, A. (2024). A Systematic Review of Treatment for Children with Autism Spectrum Disorder: The Sensory Processing and Sensory Integration Approach. *Children*, *11*(10), 1222.
- Davies, A., Rogers, J. M., Baker, K., Li, L., Llerena, J., das Nair, R., & Wong, D. (2024). Combined cognitive and psychological interventions improve meaningful outcomes after acquired brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychology review*, *34*(4), 1095-1114.
- Espinosa, E. (2018). Trastorno del espectro autista. *Revista Médica*, *26*(1), 96–104. SciELO Colombia. <https://doi.org/10.18359/rmed.3164>
- Frazier, T. W., Chetcuti, L., Al-Shaban, F. A., Y Haslam, N. (2023). *Categorical versus dimensional structure of autism spectrum disorder: A multi-method investigation*. JCPP Advances.

- Gopi, Y., Wilding, E., & Madan, C. R. (2022). Memory rehabilitation: restorative, specific knowledge acquisition, compensatory, and holistic approaches. *Cognitive Processing*, 23(4), 537-557.
- González-Moreno, C. X. (2018). El juego como estrategia para el desarrollo del lenguaje en niños con Trastorno del Espectro Autista. *Revista Educación y Humanismo*, 20(35), 94–107. Redalyc. <https://doi.org/10.17081/eduhum.20.35.2822>
- Gupta, V., Ben-Mahmoud, A., Ku, B., Jan, Z., Jan, Z., Kubbar, A., ... Alshaban, F. A. (2023). Identification of two novel autism genes, TRPC4 and SCFD2, in Qatar simplex families through exome sequencing. *Frontiers in Psychiatry*, 14.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) señalan que el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico.
- Hudes, R., Baptist-Mohseni, N., Dimech, C., Rich, J. B., Troyer, A. K., & Vandermorris, S. (2022). Evaluating the effectiveness of compensatory memory interventions in adults with acquired brain injury: A systematic review and meta-analysis of memory and everyday outcomes. *Neuropsychology*, 36(4), 243.
- Koudys J, Elliott M, Floyd H, McNeely T, Rinaldo E, Perry A. Telehealth Picture Exchange Communication System Caregiver Training: A Multi-Site Community Evaluation. *J Autism Dev Disord*. 2025 May 25. doi: 10.1007/s10803-025-06885-x. Epub ahead of print. PMID: 40415089.
- Lim, M., Carollo, A., Dimitriou, D., & Esposito, G. (2022). *Recent developments in autism genetic research: A scientometric review from 2018 to 2022*. *Genes*, 13(9), 1646.

- Liu, G., Shi, L., Qiu, J., et al. (2022). Two neuroanatomical subtypes of males with autism spectrum disorder revealed using semi-supervised machine learning. *Molecular Autism*, 13(9).
- Martin, G. E., Lee, M., Bicknell, K., Goodkind, A., Maltman, N., & Losh, M. (2023). A longitudinal investigation of pragmatic language across contexts in autism and related neurodevelopmental conditions. *Frontiers In Neurology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1155691>
- Mavritsakis, D. (2024). Augmentative and alternative communication in autism spectrum disorder: transitioning from letter board to iPad—a case study. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1345447.
- Merino-Soto, C., & Livia-Segovia, J. (2018). Intervalos de confianza asimétricos para el coeficiente V de Aiken: Un método alternativo para la comparación entre grupos de jueces. *Anales de Psicología*, 34(3), 587–592. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.283481>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Documento de Tipología de Proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación – Versión 8*. Bogotá, 2023. Disponible en: MinCiencias.
- Nassir, N., Bankapur, A., Samara, B., et al. (2021). Single-cell transcriptome identifies molecular subtype of autism spectrum disorder impacted by de novo loss-of-function variants regulating glial cells. *Human Genomics*, 15, 68.
- Odom, S. L., Thompson, J. L., Hedges, S., et al. (2021). Technology-aided interventions and instruction for adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and*

Developmental Disorders, 51, 469–483. [https://doi.org/10.1007/s10803-020-04527-](https://doi.org/10.1007/s10803-020-04527-4)

[4](#)

Reaño, E. (2022). Lenguaje, autismo y comunicación aumentativa alternativa. *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 9(2), 82-89.

Reynolds, M., & Culican, S. M. (2023). Visual autism. *Children*, 10(4), 606. <https://doi.org/10.3390/children10040606>

Rutherford M, Baxter J, Grayson Z, Johnston L, O'Hare A. Visual supports at home and in the community for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review. *Autism*. 2020 Feb;24(2):447-469. doi: 10.1177/1362361319871756. Epub 2019 Aug 26. PMID: 31451016.

Universidad Pedagógica Nacional. (2025). *Conectando Voces: estrategias digitales para el trabajo del lenguaje no verbal en niños con TEA*. Repositorio Institucional UPN.

Villalobos, M. E. (2023). El lugar de la voz en el diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista. *Revista de Psicología (PUCP)*, 41(1), 193–210. Redalyc. <https://doi.org/10.18800/psico.202301.009>

Wong, D., Pike, K., Stolwyk, R., Allott, K., Ponsford, J., McKay, A. & Mowszowski, L. (2024). Delivery of neuropsychological interventions for adult and older adult clinical populations: an Australian expert working group clinical guidance paper. *Neuropsychology review*, 34(4), 985-1047.

Yang, G., Ye, Q., & Xia, J. (2021). Unbox the black-box for the medical explainable AI via multi-modal and multi-centre data fusion: A mini-review, two showcases and beyond. *Information Fusion*, 77, 29-52. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2021.07.016>

Yang X, Wu J, Ma Y, Yu J, Cao H, Zeng A, Fu R, Tang Y, Ren Z. Effectiveness of Virtual Reality Technology Interventions in Improving the Social Skills of Children and Adolescents With Autism: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2025 Feb 5;27:e60845. doi: 10.2196/60845. PMID: 39907288; PMCID: PMC11840372.

Anexos

Anexo 1. *CONSENTIMIENTO INFORMADO*

Este documento llamado “Consentimiento informado” es entregado a usted con el propósito de explicarle en qué consiste la investigación que se desarrollará, y en la cual, queremos invitarlo a participar.

Usted tiene plena libertad de decidir si quiere participar o no en esta investigación. Antes de decidir puede realizar todas las preguntas que considere pertinentes sobre lo descrito en este documento o dudas que resulten posterior a la lectura de este. Si usted decide firmar aceptando su participación en el estudio, recibirá una copia de este documento.

Mediante este documento, se le está invitando a participar en un estudio de investigación titulado: “Validación del programa de entrenamiento de habilidades comunicativas para padres de niños TEA nivel 1 no hablantes”, que tiene como objetivo, determinar el grado de validez contenido de un programa de entrenamiento a padres que integra las intervenciones naturalistas basadas en el desarrollo y la conducta (NBDI) y la comunicación aumentativa alternativa (ACC) con el fin de estimular habilidades sociales y lenguaje basado en precursores comunicativos y funciones pragmáticas en niñas y niños con TEA nivel 1 no hablantes desde la teoría socio-pragmática. Los doctores Maria Alejandra Charry Huertas, Maria Jose Marchan Plata, Paula Lorena Galarza Osorio, Diana Maryury Orozco Velasquez y Paula Andrea Yaya Guantivar, vinculadas a la fundación universitaria Unisanitas y son las investigadoras que desarrollarán el estudio.

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por la Comisión de Investigaciones de Clínicas Colsanitas y el Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas, que tienen como función garantizar el cumplimiento a las normas y Buenas Prácticas en Investigación Clínica y salvaguardar la protección de los participantes de cualquier investigación.

Importancia y justificación de la investigación

La presente investigación busca diseñar y validar un programa de entrenamiento dirigido a padres de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) nivel 1 no hablantes, con el fin de

fortalecer sus habilidades para promover la comunicación funcional. Esta propuesta responde a la necesidad de intervenciones basadas en evidencia que integren estrategias naturalistas y tecnologías de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), facilitando la interacción social y el desarrollo comunicativo de los niños. La validación por jueces expertos garantiza la pertinencia, claridad y coherencia del programa, aportando un instrumento útil para el ámbito clínico y educativo en población TEA.

Intervención, procedimiento o pruebas

Los jueces expertos evaluarán el contenido del programa de entrenamiento diseñado para padres. Este proceso no implica intervención, pruebas clínicas ni contacto con niños o familias, únicamente la revisión documental del programa.

El procedimiento consiste en:

Revisión del programa de entrenamiento (módulos, sesiones, actividades y objetivos).

Evaluación del contenido mediante un formato estructurado con criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia.

Calificación de cada ítem según el modelo Tristán-Lawshe para establecer el Coeficiente de Validez de Contenido (CVR).

Selección de participantes

Los participantes son profesionales seleccionados por conveniencia debido a su experiencia clínica con niños con TEA y su conocimiento en lenguaje, comunicación aumentativa y procesos de intervención.

Se incluyen:

Fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos y psicólogos.

Con mínimo dos años de experiencia en intervención con población TEA.

Con trayectoria en estimulación del lenguaje, comunicación aumentativa o neurorehabilitación.

No se incluyen profesionales sin experiencia en intervención con TEA, dedicados únicamente a población adulta o con práctica exclusivamente administrativa/diagnóstica.

Participación voluntaria o retiro

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. En caso de que acepte participar podrá retirarse en cualquier momento del estudio.

Si usted decide no participar, no le afectará de ninguna forma su atención rutinaria o el tratamiento que requiera de acuerdo con las recomendaciones de su médico tratante.

Duración

El proceso de validación tendrá una duración aproximada de 2 a 4 semanas, periodo en el cual los jueces, revisarán el programa, diligenciarán el formato de evaluación y finalmente enviarán observaciones y calificaciones.

La participación no requiere sesiones presenciales ni múltiples encuentros; el juez realiza la evaluación una única vez según su disponibilidad.

Riesgos

El estudio se clasifica como de riesgo mínimo, según la Resolución 8430 de 1993.

Los posibles riesgos son exclusivamente administrativos, tales como inversión de tiempo para revisar el documento o Fatiga leve asociada a lectura y análisis de contenido.

No se manipulan datos sensibles, no hay contacto con pacientes y no existen implicaciones físicas, psicológicas o sociales para los participantes.

Beneficios

Aunque el juez no recibe un beneficio directo, su participación contribuye a la validación de un programa clínicamente relevante para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en niños con TEA nivel 1 no hablantes incentiva el avance de la investigación y creación de herramientas contextualizadas para el entorno colombiano, y así misma mejora las prácticas de intervención en habilidades comunicativas mediadas por padres y soportadas en evidencia actual. Además, el juez puede recibir un reconocimiento académico como constancia de participación si así se solicita.

Incentivos

La participación es voluntaria y no se ofrece incentivo económico ni en especie. Puede entregarse una constancia de participación académica si se requiere.

Confidencialidad

Toda la información suministrada por los jueces será tratada de manera confidencial siguiendo la Ley 1581 de 2012 y la Resolución 8430 de 1993.

Los datos personales serán codificados y usados únicamente para fines académicos.

No se publicará ningún dato que permita identificar a los participantes.

Solo el equipo investigador tendrá acceso a la información.

Los resultados serán reportados de manera global y anónima.

Los formularios y evaluaciones se almacenarán en medios digitales con acceso restringido.

A Quién Contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si tiene alguna duda, puede contactar a cualquiera de los siguientes profesionales:

Nombre: Paula Lorena Galarza Osorio

Dirección: Carrera 21 #146-86

Número de teléfono: 3132708532

e-mail: pl.galarzaos@unisanitas.edu.co

Si tiene alguna queja o duda en relación al desarrollo del protocolo, también se puede comunicar con el Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas:

Nombre presidente CEI: Eduardo Low Padilla

Teléfono: 601-5895377 ext. 5719901

Correo: comiteetica@unisanitas.edu.co

Formulario de Consentimiento

He sido invitado a participar en la investigación sobre “Validación del programa de entrenamiento de habilidades comunicativas para padres de niños TEA nivel 1 no hablantes”, Leí (o alguien ha leído por mí) la información que se detalló anteriormente y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente.

Sé que no obtendré beneficios directos para mi persona y que no se me recompensará en dinero o especie (de acuerdo con cada estudio), por la participación en el estudio.

Decido participar voluntariamente en esta investigación y entiendo que tengo derecho de retirarme en cualquier momento.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

No. Identificación del Participante

Día/mes/año

Nombre del Testigo 1

Firma del Testigo 1

No. Identificación del Participante

Relación Testigo 1 con Participante

Fecha _____

Día/mes/año

Nombre del Testigo 2

Firma del Testigo 2

No. Identificación del Participante

Relación Testigo 2 con Participante

Fecha _____

Día/mes/año

Nombre del Investigador Principal

Firma del investigador principal

Fecha _____

Día/mes/año

Se entregó una copia de este documento de Consentimiento Informado al participante _____ (Iniciales del investigador).

Anexo 2. PROTOCOLO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO

Entrenamiento de habilidades comunicativas para padres de niños TEA nivel 1 no hablantes.

Señor evaluador, a continuación, encontrará una serie de ítems que hacen parte de un instrumento de medición psicométrico, que permite evaluar la pertinencia de las sesiones de la propuesta de intervención a partir de tres criterios: claridad, pertinencia y suficiencia.

Claridad: Se refiere a la facilidad de comprensión de los temas y elementos incluidos en las sesiones, así como el uso de un lenguaje sencillo y coherente.

Pertinencia: Se refiere a la relevancia de los temas y elementos incluidos en las sesiones.

Suficiencia: Se refiere al adecuado alcance de lo que se busca promover con las sesiones.

1. Una vez analizada cada una de las sesiones y dimensiones del programa, asigne una puntuación a cada una de las sesiones marcando 1 si cumple con el criterio y 0 si no cumple con el criterio.

Evaluación de la validez de contenido del programa de intervención					
Nº	Sesión	Claridad	Pertinencia	Suficiencia	Observaciones
1	<i>Funcionalidad, practicidad e impacto de la intervención.</i>				
2	<i>Explicación del modelo, el programa y alcances y limitaciones.</i>				
3	<i>Reconocimiento de repertorio de vocabulario</i>				
4	<i>Adaptación al contexto del menor</i>				

5	<i>Presentación de tarjetas y su uso (reto)</i>				
6	<i>Interacción directa con el hijo (prueba inicial)</i>				
7	<i>Pedir ayuda y reclamar funcionalment</i>				
8	<i>PECS Fase I– II e iniciación del intercambio</i>				
9	<i>Discriminación y construcción de frase</i>				
10	<i>Generalización del SAAC</i>				

Nombre del juez de validación: _____ Fecha: _____

Firma _____ C.C. _____

Cuestionario de Experiencia de usuario						
N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	Fue fácil acceder y participar en el programa.					
2	El programa cumplió tus expectativas.					
3	Fue sentiste cómodo durante las sesiones.					
4	Trato de los profesionales.					
5	Grado de satisfacción con la información brindada durante el programa.					
6	Sensación de agrado y comodidad al opinar y hacer preguntas durante las sesiones.					
7	Satisfacción con la duración de los talleres.					
8	La información brindada fue clara.					
9	La información difundida fue relevante para tu vida personal.					
10	¿Como calificarías tu experiencia con nuestro programa?					

11	¿Cuáles son sus sugerencias o cambios que le haría al programa?
-----------	--

Nombre del juez de validación: _____ Fecha: _____

Firma _____ C.C. _____

<https://forms.cloud.microsoft/r/0BWL3HAPQ?origin=lprLink>

Anexo 3. Códigos del prototipo ConecTea

Formato de estilo, tipo de código Css, Realizado en Visual Code

```
:root {
  --sky: #e8f4f8;
  --mint: #d4ede8;
  --peach: #fde8d8;
  --lavender: #ebe8f5;
  --yellow: #fdf5d4;
  --sage: #7bb5a0;
  --coral: #e8896a;
  --indigo: #5b6fa6;
  --purple: #8b7bc4;
  --warm: #f5efe8;
  --text: #3a3a4a;
  --text-soft: #6b6b7e;
  --white: #ffffff;
  --shadow: 0 4px 24px rgba(90, 80, 120, 0.10);
  --shadow-lg: 0 8px 40px rgba(90, 80, 120, 0.16);
  --radius: 20px;
  --radius-sm: 12px;
}

* {
  margin: 0;
  padding: 0;
  box-sizing: border-box;
}

body {
  font-family: 'Nunito', sans-serif;
  background: #f4f0f8;
  color: var(--text);
  min-height: 100vh;
  display: flex;
  flex-direction: column;
}

/* — NAVEGACIÓN — */
nav {
```

```

position: fixed;
top: 0;
left: 0;
right: 0;
z-index: 100;
background: rgba(255, 255, 255, 0.96);
backdrop-filter: blur(12px);
padding: 0 32px;
height: 64px;
display: flex;
align-items: center;
justify-content: space-between;
box-shadow: 0 2px 16px rgba(90, 80, 120, 0.08);
}

.nav-logo {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1.4rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  display: flex;
  align-items: center;
  gap: 10px;
}

.nav-logo span {
  font-size: 1.6rem;
}

.nav-tabs {
  display: flex;
  gap: 6px;
}

.nav-tab {
  padding: 8px 20px;
  border-radius: 50px;
  border: none;
  background: transparent;
  font-family: 'Nunito', sans-serif;
  font-size: 0.9rem;
  font-weight: 700;
  color: var(--text-soft);
  cursor: pointer;
  transition: all .2s;
}

.nav-tab:hover {
  background: var(--lavender);
  color: var(--indigo);
}

.nav-tab.active {
  background: var(--indigo);
  color: white;
}

/* — PÁGINAS — */
.page {
  display: none;
  padding-top: 80px;
  min-height: 100vh;
}

.page.active {
  display: block;
  animation: fadeIn .4s ease;
}

```

```

@keyframes fadeIn {
  from {
    opacity: 0;
    transform: translateY(8px);
  }

  to {
    opacity: 1;
    transform: translateY(0);
  }
}

/* — PÁGINA 1: PRESENTACIÓN — */
.hero {
  background: linear-gradient(135deg, #e8f0fc 0%, #f0e8f8 50%, #e8f5f0 100%);
  padding: 64px 40px 80px;
  text-align: center;
  position: relative;
  overflow: hidden;
}

.hero::before {
  content: '';
  position: absolute;
  inset: 0;
  background: url("data:image/svg+xml,%3Csvg width='60' height='60' viewBox='0 0 60 60'
xmlns='http://www.w3.org/2000/svg'%3E%3Cg fill='none' fill-rule='evenodd'%3E%3Cg fill='%23a0a0e0'
fill-opacity='0.04'%3E%3Ccircle cx='30' cy='30' r='20'/%3E%3C/g%3E%3C/g%3E%3C/svg%3E");
  pointer-events: none;
}

.hero-emoji {
  font-size: 5rem;
  margin-bottom: 16px;
  display: block;
  animation: float 4s ease-in-out infinite;
}

@keyframes float {
  0%,
  100% {
    transform: translateY(0)
  }

  50% {
    transform: translateY(-12px)
  }
}

.hero h1 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: clamp(2rem, 5vw, 3.2rem);
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  margin-bottom: 16px;
  line-height: 1.2;
}

.hero h1 em {
  color: var(--purple);
  font-style: normal;
}

.hero-sub {
  font-size: 1.1rem;
  color: var(--text-soft);
  max-width: 580px;

```

```

margin: 0 auto 40px;
line-height: 1.7;
}

.hero-badges {
  display: flex;
  gap: 12px;
  flex-wrap: wrap;
  justify-content: center;
}

.badge {
  padding: 10px 22px;
  border-radius: 50px;
  font-weight: 700;
  font-size: 0.9rem;
  display: flex;
  align-items: center;
  gap: 8px;
}

.badge-blue {
  background: #dce8ff;
  color: var(--indigo);
}

.badge-green {
  background: #d4ede8;
  color: #3d8c78;
}

.badge-peach {
  background: #fde8d8;
  color: #b5622a;
}

.info-grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(280px, 1fr));
  gap: 24px;
  padding: 48px 40px;
  max-width: 1100px;
  margin: 0 auto;
}

.info-card {
  background: white;
  border-radius: var(--radius);
  padding: 32px;
  box-shadow: var(--shadow);
  transition: transform .2s, box-shadow .2s;
}

.info-card:hover {
  transform: translateY(-4px);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.info-card-icon {
  font-size: 2.4rem;
  margin-bottom: 16px;
  display: block;
}

.info-card h3 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1.15rem;
  font-weight: 700;
  color: var(--indigo);
}

```

```

    margin-bottom: 12px;
}

.info-card p {
    font-size: 0.95rem;
    color: var(--text-soft);
    line-height: 1.7;
}

.tea-section {
    background: white;
    margin: 0 40px 40px;
    border-radius: var(--radius);
    padding: 48px;
    box-shadow: var(--shadow);
    max-width: 1020px;
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
}

.tea-section h2 {
    font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
    font-size: 1.8rem;
    font-weight: 800;
    color: var(--indigo);
    margin-bottom: 8px;
}

.tea-section .lead {
    color: var(--text-soft);
    font-size: 1rem;
    margin-bottom: 32px;
}

#Referencias p {
    font-size: 0.75rem;
    line-height: 1.6;
}

.tea-pillars {
    display: grid;
    grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(200px, 1fr));
    gap: 16px;
    margin-top: 24px;
}

.pillar {
    padding: 24px;
    border-radius: var(--radius-sm);
    text-align: center;
}

.pillar-1 {
    background: #ebe8f5;
}

.pillar-2 {
    background: #d4ede8;
}

.pillar-3 {
    background: #fde8d8;
}

.pillar-4 {
    background: #e8f0fc;
}

.pillar strong {

```

```

display: block;
font-size: 0.9rem;
font-weight: 800;
margin-top: 8px;
color: var(--text);
}

.pillar span {
font-size: 0.8rem;
color: var(--text-soft);
display: block;
margin-top: 4px;
}

.pillar-icon {
font-size: 2rem;
}

.project-goal {
background: linear-gradient(135deg, var(--lavender), var(--mint));
border-radius: var(--radius);
padding: 40px;
margin: 0 40px 60px;
max-width: 1020px;
margin-left: auto;
margin-right: auto;
display: flex;
gap: 24px;
align-items: flex-start;
}

.project-goal-icon {
font-size: 3rem;
flex-shrink: 0;
}

.project-goal h3 {
font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
font-size: 1.3rem;
font-weight: 800;
color: var(--indigo);
margin-bottom: 10px;
}

.project-goal p {
color: var(--text-soft);
line-height: 1.7;
}

/* — PÁGINA 2: SESIONES — */
.sessions-layout {
display: grid;
grid-template-columns: 300px 1fr;
gap: 0;
min-height: calc(100vh - 64px);
}

.sessions-sidebar {
background: white;
padding: 32px 24px;
border-right: 1px solid #ece8f5;
position: sticky;
top: 64px;
height: calc(100vh - 64px);
overflow-y: auto;
}

.sessions-sidebar h3 {
font-family: 'Baloo 2', sans-serif;

```

```

font-size: 1rem;
font-weight: 800;
color: var(--text-soft);
text-transform: uppercase;
letter-spacing: .08em;
margin-bottom: 20px;
}

.session-item {
padding: 14px 16px;
border-radius: var(--radius-sm);
margin-bottom: 8px;
cursor: pointer;
transition: all .2s;
display: flex;
align-items: center;
gap: 12px;
border: 2px solid transparent;
}

.session-item.active {
background: var(--lavender);
border-color: var(--purple);
}

.session-item.done {
border-color: var(--sage);
background: var(--mint);
}

.session-item.locked {
opacity: .45;
cursor: not-allowed;
}

.session-item:hover:not(.locked) {
background: var(--lavender);
}

.session-num {
width: 32px;
height: 32px;
border-radius: 50%;
background: #ece8f5;
color: var(--purple);
font-weight: 900;
font-size: 0.85rem;
display: flex;
align-items: center;
justify-content: center;
flex-shrink: 0;
}

.session-item.done .session-num {
background: var(--sage);
color: white;
}

.session-item.active .session-num {
background: var(--purple);
color: white;
}

.session-item-info strong {
font-size: 0.85rem;
font-weight: 800;
color: var(--text);
display: block;
}

```

```

.session-item-info span {
  font-size: 0.75rem;
  color: var(--text-soft);
}

.lock-icon {
  margin-left: auto;
  font-size: 0.85rem;
}

.session-content {
  padding: 40px;
}

.session-header {
  margin-bottom: 32px;
}

.session-tag {
  display: inline-block;
  padding: 6px 16px;
  border-radius: 50px;
  background: var(--lavender);
  color: var(--purple);
  font-size: 0.8rem;
  font-weight: 700;
  margin-bottom: 12px;
}

.session-header h2 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1.8rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--text);
  margin-bottom: 8px;
}

.session-header p {
  color: var(--text-soft);
  font-size: 0.95rem;
  line-height: 1.6;
}

.session-objective-box {
  background: linear-gradient(135deg, #ebe8f5, #e8f0fc);
  border-radius: var(--radius);
  padding: 28px 32px;
  margin-bottom: 32px;
}

.session-objective-box h4 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  margin-bottom: 6px;
}

.session-objective-box p {
  color: var(--text-soft);
  font-size: 0.95rem;
  line-height: 1.6;
}

.checklist-section h4 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1rem;
  font-weight: 800;
}

```

```

    color: var(--text);
    margin-bottom: 16px;
    display: flex;
    align-items: center;
    gap: 8px;
}

.checklist-section h4 span {
    font-size: 1.2rem;
}

.check-item {
    background: white;
    border-radius: var(--radius-sm);
    padding: 16px 20px;
    margin-bottom: 10px;
    display: flex;
    align-items: center;
    gap: 16px;
    box-shadow: 0 2px 8px rgba(90, 80, 120, 0.07);
    transition: all .2s;
}

.check-item.checked {
    background: #f0faf6;
}

.check-box {
    width: 26px;
    height: 26px;
    border-radius: 8px;
    flex-shrink: 0;
    border: 2.5px solid #c8c0e0;
    cursor: pointer;
    display: flex;
    align-items: center;
    justify-content: center;
    transition: all .2s;
    background: white;
    font-size: 0.9rem;
}

.check-item.checked .check-box {
    background: var(--sage);
    border-color: var(--sage);
    color: white;
}

.check-item-label {
    flex: 1;
    font-size: 0.9rem;
    font-weight: 600;
    color: var(--text);
}

.check-item.checked .check-item-label {
    text-decoration: line-through;
    color: var(--text-soft);
}

.info-btn {
    padding: 6px 14px;
    border-radius: 50px;
    background: var(--lavender);
    color: var(--purple);
    border: none;
    font-family: 'Nunito', sans-serif;
    font-size: 0.78rem;
    font-weight: 700;
}

```

```

    cursor: pointer;
    transition: all .2s;
    white-space: nowrap;
}

.info-btn:hover {
    background: var(--purple);
    color: white;
}

.progress-bar-wrap {
    margin: 24px 0;
}

.progress-label {
    font-size: 0.8rem;
    font-weight: 700;
    color: var(--text-soft);
    margin-bottom: 8px;
}

.progress-bar {
    height: 10px;
    background: #ece8f5;
    border-radius: 99px;
    overflow: hidden;
}

.progress-fill {
    height: 100%;
    background: linear-gradient(90deg, var(--purple), var(--sage));
    border-radius: 99px;
    transition: width .4s ease;
}

.result-box {
    background: linear-gradient(135deg, #d4ede8, #e8f0fc);
    border-radius: var(--radius);
    padding: 28px 32px;
    margin-top: 32px;
    border-left: 5px solid var(--sage);
}

.result-box h4 {
    font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
    font-size: 1rem;
    font-weight: 800;
    color: #3d8c78;
    margin-bottom: 8px;
}

.result-box p {
    color: var(--text-soft);
    font-size: 0.95rem;
    line-height: 1.6;
}

.complete-btn {
    display: block;
    width: 100%;
    margin-top: 28px;
    padding: 18px;
    border-radius: var(--radius-sm);
    background: linear-gradient(135deg, var(--sage), var(--indigo));
    color: white;
    border: none;
    font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
    font-size: 1.05rem;
    font-weight: 700;
}

```

```

    cursor: pointer;
    transition: all .2s;
    opacity: 0.4;
    pointer-events: none;
}

.complete-btn.enabled {
    opacity: 1;
    pointer-events: auto;
}

.complete-btn.enabled:hover {
    transform: translateY(-2px);
    box-shadow: 0 8px 24px rgba(91, 111, 166, 0.35);
}

.complete-btn.done-state {
    background: linear-gradient(135deg, var(--sage), #2a7a62);
}

/* — VENTANA EMERGENTE — */
.modal-overlay {
    position: fixed;
    inset: 0;
    z-index: 200;
    background: rgba(40, 30, 60, 0.45);
    backdrop-filter: blur(6px);
    display: flex;
    align-items: center;
    justify-content: center;
    padding: 24px;
    opacity: 0;
    pointer-events: none;
    transition: opacity .3s;
}

.modal-overlay.open {
    opacity: 1;
    pointer-events: auto;
}

.modal-box {
    background: white;
    border-radius: var(--radius);
    width: 100%;
    max-width: 680px;
    max-height: 85vh;
    overflow-y: auto;
    padding: 40px;
    box-shadow: 0 24px 80px rgba(40, 30, 60, 0.25);
    transform: translateY(20px);
    transition: transform .3s;
}

.modal-overlay.open .modal-box {
    transform: translateY(0);
}

.modal-close {
    float: right;
    margin-left: 16px;
    margin-bottom: 8px;
    padding: 6px 14px;
    border-radius: 50px;
    border: none;
    background: #ece8f5;
    color: var(--purple);
    font-family: 'Nunito', sans-serif;
    font-weight: 700;
}

```

```

    cursor: pointer;
    font-size: 0.85rem;
}

.modal-title {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1.3rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  margin-bottom: 20px;
}

.resource-cards {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  gap: 16px;
}

.resource-card {
  border-radius: var(--radius-sm);
  padding: 20px;
  border: 2px solid #ece8f5;
  transition: border-color .2s;
}

.resource-card:hover {
  border-color: var(--purple);
}

.resource-card-type {
  font-size: 0.72rem;
  font-weight: 800;
  text-transform: uppercase;
  letter-spacing: .07em;
  margin-bottom: 8px;
  display: flex;
  align-items: center;
  gap: 6px;
}

.type-video {
  color: #c0392b;
}

.type-text {
  color: var(--indigo);
}

.type-image {
  color: var(--sage);
}

.resource-card h5 {
  font-weight: 700;
  font-size: 0.95rem;
  color: var(--text);
  margin-bottom: 6px;
}

.resource-card p {
  font-size: 0.85rem;
  color: var(--text-soft);
  margin-bottom: 12px;
  line-height: 1.6;
}

.resource-link {
  display: inline-flex;
  align-items: center;

```

```

    gap: 6px;
    padding: 8px 18px;
    border-radius: 50px;
    background: #ece8f5;
    color: var(--purple);
    text-decoration: none;
    font-weight: 700;
    font-size: 0.82rem;
    transition: all .2s;
}

.resource-link:hover {
    background: var(--purple);
    color: white;
}

.resource-img {
    width: 100%;
    border-radius: 10px;
    margin-top: 10px;
    max-height: 180px;
    object-fit: cover;
}

.resource-text-body {
    background: var(--warm);
    border-radius: 10px;
    padding: 16px;
    font-size: 0.88rem;
    line-height: 1.7;
    color: var(--text);
    margin-top: 8px;
}

/* — PÁGINA 3: PECS — */
.pecs-layout {
    padding: 40px;
    max-width: 1100px;
    margin: 0 auto;
}

.pecs-header {
    margin-bottom: 32px;
}

.pecs-header h2 {
    font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
    font-size: 2rem;
    font-weight: 800;
    color: var(--indigo);
}

.pecs-header p {
    color: var(--text-soft);
    font-size: 0.95rem;
    margin-top: 6px;
    line-height: 1.6;
}

.pecs-main {
    display: grid;
    grid-template-columns: 280px 1fr 280px;
    gap: 28px;
}

.pecs-panel {
    background: white;
    border-radius: var(--radius);
    padding: 28px;

```

```

    box-shadow: var(--shadow);
}

.pecs-panel h4 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  margin-bottom: 16px;
}

.upload-area {
  border: 2.5px dashed #c8c0e0;
  border-radius: var(--radius-sm);
  padding: 32px 16px;
  text-align: center;
  cursor: pointer;
  transition: all .2s;
  margin-bottom: 16px;
}

.upload-area:hover {
  border-color: var(--purple);
  background: var(--lavender);
}

.upload-area input {
  display: none;
}

.upload-icon {
  font-size: 2.4rem;
  display: block;
  margin-bottom: 10px;
}

.upload-area p {
  font-size: 0.82rem;
  color: var(--text-soft);
  font-weight: 600;
}

.card-library {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  gap: 10px;
  max-height: 600px;
  overflow-y: auto;
}

.card-lib-item {
  display: flex;
  align-items: center;
  gap: 12px;
  padding: 10px 12px;
  border-radius: 10px;
  border: 2px solid transparent;
  cursor: grab;
  background: #f8f6ff;
  transition: all .2s;
}

.card-lib-item:hover {
  border-color: var(--purple);
  background: var(--lavender);
}

.card-lib-item img {
  width: 44px;

```

```

height: 44px;
border-radius: 8px;
object-fit: cover;
}

.card-lib-item span {
font-size: 0.85rem;
font-weight: 700;
color: var(--text);
flex: 1;
}

.card-lib-item .edit-btn,
.card-lib-item .del-btn {
background: none;
border: none;
cursor: pointer;
color: #7e6fb0;
font-size: 1rem;
transition: color .2s;
}

.card-lib-item .edit-btn:hover {
color: #4c3f8f;
}

.card-lib-item .del-btn:hover {
color: #e57373;
}

.card-lib-item .del-btn:hover {
color: #e57373;
}

.pecs-board-wrap {
display: flex;
flex-direction: column;
gap: 16px;
}

.pecs-board-controls {
display: flex;
gap: 10px;
align-items: center;
flex-wrap: wrap;
}

.pecs-board-controls label {
font-size: 0.85rem;
font-weight: 700;
color: var(--text-soft);
}

.pecs-board-controls input[type=text] {
padding: 8px 14px;
border-radius: 50px;
border: 2px solid #ece8f5;
font-family: 'Nunito', sans-serif;
font-size: 0.9rem;
color: var(--text);
background: white;
outline: none;
transition: border-color .2s;
width: 180px;
}

.pecs-board-controls input[type=text]:focus {
border-color: var(--purple);
}

```

```

.btn-small {
  padding: 8px 18px;
  border-radius: 50px;
  border: none;
  font-family: 'Nunito', sans-serif;
  font-size: 0.82rem;
  font-weight: 700;
  cursor: pointer;
  transition: all .2s;
}

.btn-indigo {
  background: var(--indigo);
  color: white;
}

.btn-indigo:hover {
  background: #4a5a8e;
}

.btn-red {
  background: #fde8e8;
  color: #c0392b;
}

.btn-red:hover {
  background: #c0392b;
  color: white;
}

.btn-sage {
  background: var(--mint);
  color: #3d8c78;
}

.btn-sage:hover {
  background: var(--sage);
  color: white;
}

.pecs-board {
  background: white;
  border-radius: var(--radius);
  min-height: 420px;
  padding: 24px;
  box-shadow: var(--shadow);
  border: 3px solid #ece8f5;
  position: relative;
}

.pecs-board-title {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 1rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--text-soft);
  text-align: center;
  padding: 14px;
  background: var(--sky);
  border-radius: 10px;
  margin-bottom: 20px;
}

.pecs-board-grid {
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
  gap: 16px;
  min-height: 200px;
  padding: 16px;
}

```

```

border-radius: 10px;
border: 2.5px dashed #d8d0ee;
transition: background .2s;
}

.pecs-board-grid.drag-over {
  background: var(--lavender);
  border-color: var(--purple);
}

.pecs-card {
  width: 110px;
  background: white;
  border-radius: var(--radius-sm);
  box-shadow: 0 3px 12px rgba(90, 80, 120, 0.12);
  padding: 12px 10px 10px;
  text-align: center;
  cursor: pointer;
  transition: all .2s;
  position: relative;
  border: 2.5px solid transparent;
  user-select: none;
}

.pecs-card:hover {
  transform: scale(1.05);
  border-color: var(--purple);
}

.pecs-card img {
  width: 80px;
  height: 80px;
  object-fit: cover;
  border-radius: 10px;
  display: block;
  margin: 0 auto 8px;
}

.pecs-card-label {
  font-size: 0.78rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--text);
}

.pecs-card-remove {
  position: absolute;
  top: -8px;
  right: -8px;
  width: 22px;
  height: 22px;
  border-radius: 50%;
  background: #e74c3c;
  color: white;
  border: none;
  font-size: 0.7rem;
  cursor: pointer;
  display: none;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  font-weight: 900;
}

.pecs-card:hover .pecs-card-remove {
  display: flex;
}

.sentence-strip {
  background: var(--sky);
  border-radius: var(--radius-sm);

```

```

padding: 20px;
margin-top: 20px;
min-height: 80px;
}

.sentence-strip h5 {
  font-family: 'Baloo 2', sans-serif;
  font-size: 0.85rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--indigo);
  margin-bottom: 10px;
}

.sentence-cards {
  display: flex;
  gap: 10px;
  flex-wrap: wrap;
  min-height: 56px;
  align-items: center;
}

.sentence-card {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  gap: 4px;
  background: white;
  border-radius: 10px;
  padding: 8px;
  box-shadow: 0 2px 8px rgba(90, 80, 120, 0.1);
  cursor: pointer;
  transition: transform .15s;
}

.sentence-card:hover {
  transform: scale(1.06);
}

.sentence-card img {
  width: 44px;
  height: 44px;
  object-fit: cover;
  border-radius: 6px;
}

.sentence-card span {
  font-size: 0.7rem;
  font-weight: 800;
  color: var(--text);
}

.sentence-empty {
  font-size: 0.82rem;
  color: #b0a8cc;
  font-weight: 600;
}

/* — GRABACIÓN DE AUDIO PARA PECS — */
/* Estilos para los controles de grabación de sonido en tarjetas */
#record-btn, #stop-record-btn {
  padding: 8px 12px;
  border-radius: 8px;
  border: none;
  font-family: 'Nunito', sans-serif;
  font-weight: 700;
  cursor: pointer;
  transition: all .2s;
}

```

```

#audio-preview {
  width: 100%;
  height: 24px;
  border-radius: 8px;
  background: #f0f0f5;
  outline: none;
}

/* — PÁGINA 4: AGRADECIMIENTOS — */
.gallery-grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(220px, 1fr));
  gap: 24px;
  margin-top: 28px;
}

.gallery-item {
  text-align: center;
  background: white;
  border-radius: var(--radius-sm);
  padding: 16px;
  box-shadow: var(--shadow);
  transition: transform .2s, box-shadow .2s;
}

.gallery-item:hover {
  transform: translateY(-4px);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.gallery-item .foto {
  width: 100%;
  height: 450px;
  object-fit: cover;
  border-radius: 12px;
  margin-bottom: 12px;
  display: block;
}

.gallery-item strong {
  display: block;
  font-size: 0.95rem;
  font-weight: 700;
  color: var(--text);
  margin-top: 8px;
}

/* — NOTIFICACIÓN — */
.toast {
  position: fixed;
  bottom: 32px;
  right: 32px;
  z-index: 300;
  background: var(--indigo);
  color: white;
  padding: 14px 24px;
  border-radius: var(--radius-sm);
  font-weight: 700;
  font-size: 0.9rem;
  box-shadow: var(--shadow-lg);
  transform: translateY(80px);
  opacity: 0;
  transition: all .3s;
}

.toast.show {
  transform: translateY(0);
  opacity: 1;
}

```

```

/* — RESPONSIVO — */
@media(max-width:768px) {
  .sessions-layout {
    grid-template-columns: 1fr;
  }

  .sessions-sidebar {
    position: static;
    height: auto;
  }

  .pecs-main {
    grid-template-columns: 1fr;
  }

  .hero {
    padding: 40px 24px 56px;
  }

  .info-grid,
  .pecs-layout {
    padding: 24px;
  }

  .session-content {
    padding: 24px;
  }

  .tea-section,
  .project-goal {
    margin-left: 24px;
    margin-right: 24px;
  }
}

```

Formato de páginas, tipo de código Java, realizado en Visual Code

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>ConecTEA - Guía para Familias</title>
  <link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito:wght@400;600;700;800;900&family=Baloo+2:wght@400;600;700;800&display=swap"
rel="stylesheet">
  <link rel="stylesheet" href="css/styles.css">
</head>

<body>

  <!-- NAVEGACIÓN -->
  <nav>
    <div class="nav-logo"><button style="border-style: none;background: rgba(255, 255, 255, 0.3)"
      onclick="showPage('page4')"><span><img alt="Home icon" data-bbox="445 798 465 812"/></span></button> ConecTEA</div>
    <div class="nav-tabs">
      <button class="nav-tab active" onclick="showPage('page1')"><img alt="Project icon" data-bbox="408 823 428 837"/> El Proyecto</button>
      <button class="nav-tab" onclick="showPage('page2')"><img alt="Sessions icon" data-bbox="458 837 478 851"/> Sesiones</button>
      <button class="nav-tab" onclick="showPage('page3')"><img alt="PECS icon" data-bbox="458 851 478 865"/> PECS</button>
    </div>
  </nav>

  <!-- NOTIFICACIÓN -->

```

```

<div class="toast" id="toast"></div>

<!-- ===== PÁGINA 1 ===== -->
<div class="page active" id="page1">

  <div class="hero">
    <span class="hero-emoji">🌟</span>
    <h1>Bienvenidos a <em>ConecTEA</em></h1>
    <p class="hero-sub">Una guía práctica y amigable para familias y cuidadores de niños con Trastorno del Espectro Autista. Aprendemos juntos, paso a paso.</p>
    <div class="hero-badges">
      <span class="badge badge-blue">👨‍👩‍👧‍👦 Para familias</span>
      <span class="badge badge-green">🗣️ Comunicación Aumentativa Alternativa</span>
      <span class="badge badge-peach">💖 Con amor y ciencia<img alt="Project TEA logo" data-bbox="615 265 635 285" style="vertical-align: middle;"/></span>
    </div>
  </div>

  <div class="info-grid">
    <div class="info-card">
      <span class="info-card-icon">😊</span>
      <h3>¿Qué es el TEA?</h3>
      <p>El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades en la interacción con los demás, un comportamiento atípico y tener actividades e intereses particulares, dentro del espectro existen niños que presentan una limitación en el desarrollo del lenguaje expresivo y esto impacta directamente en su vida social y su autonomía.</p>
    </div>
    <div class="info-card">
      <span class="info-card-icon">📊</span>
      <h3>Datos importantes</h3>
      <p>Según la OMS, aproximadamente 1 de cada 100 niños en el mundo tiene autismo. Su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas, convirtiéndose en una prioridad en salud pública y educación inclusiva a nivel mundial. El diagnóstico temprano y la intervención oportuna marcan una gran diferencia en el desarrollo.</p>
    </div>
    <div class="info-card">
      <span class="info-card-icon">🧠</span>
      <h3>El espectro</h3>
      <p>Cada persona con TEA es única. "Espectro" significa que hay una amplia variedad de habilidades, desafíos y formas de experimentar el mundo. No hay dos personas con autismo iguales, sin embargo, según Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos Mentales (DSM-5) lo divide en 3 niveles. Nivel 1, quien requiere apoyo minimo para ser autónomo. Nivel 2, quien requiere apoyo sustancial. Nivel 3, quien requiere un apoyo más continuo.</p>
    </div>
    <div class="info-card">
      <span class="info-card-icon">👨‍👩‍👧‍👦</span>
      <h3>El rol de la familia</h3>
      <p>Los padres y cuidadores son el apoyo más importante. La intervención en casa, guiada con buenas herramientas, potencia enormemente el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales.</p>
    </div>
    <div class="info-card">
      <span class="info-card-icon">🗣️</span>
      <h3>Comunicación aumentativa</h3>
      <p>El sistema PECS (Picture Exchange Communication System) es una herramienta validada científicamente que

```

```

        aumenta la capacidad de los niños para comunicar necesidades y deseos usando un
intercambio de imágenes o
        pictogramas, para entenderlo mejor, un sistema PECS es un recurso digital para que niños
con alguna dificultad
        verbal se pueda comunicar con un metodo alternativo.</p>
</div>
<div class="info-card">
    <span class="info-card-icon">Ψ</span>
    <h3>Nuestro enfoque</h3>
    <p>Este prototipo sigue principios de la teoría sociopragmática y comunicación aumentativa,
las cuales se
        centran en la premisa de que el lenguaje no emerge de manera aislada, sino a partir de la
interacción social,
        la intención comunicar y la capacidad de compartir con otros lo que pensamos, con ello lo
presentamos de
        manera accesible para que cualquier familia pueda implementarlos en casa y con tiempo.</p>
</div>
</div>

<div class="tea-section">
    <h2>Características del TEA no hablante </h2>
    <p class="lead">El TEA se manifiesta en diferentes áreas del desarrollo. Conocerlas nos ayuda
a entender y apoyar
        mejor a nuestros niños.</p>
    <div class="tea-pillars">
        <div class="pillar pillar-1">
            <div class="pillar-icon">🗨️</div>
            <strong>Comunicación verbal</strong>
            <span>Puede haber retraso, ausencia o uso atípico del lenguaje</span>
        </div>
        <div class="pillar pillar-2">
            <div class="pillar-icon">👥</div>
            <strong>Interacción social</strong>
            <span>Dificultades para relacionarse, jugar con pares y leer señales sociales</span>
        </div>
        <div class="pillar pillar-3">
            <div class="pillar-icon">🔄</div>
            <strong>Comportamiento repetitivo</strong>
            <span>Rutinas rígidas, movimientos repetitivos (stimming), intereses intensos</span>
        </div>
        <div class="pillar pillar-4">
            <div class="pillar-icon">🌟</div>
            <strong>Fortalezas únicas</strong>
            <span>Memoria visual, atención al detalle, habilidades especiales en áreas de
interés</span>
        </div>
    </div>
</div>
</div>

<div class="project-goal">
    <div class="project-goal-icon">🎯</div>
    <div>
        <h3>¿Qué encontrarás en ConectaTEA?</h3>
        <p>Este programa ofrece <strong>sesiones de entrenamiento</strong> para padres y cuidadores,
organizadas en
            etapas progresivas, con objetivos claros y recursos de apoyo. Además incluye un
<strong>simulador de tablero
            PECS</strong> para practicar la comunicación con imágenes directamente desde casa. Todo
diseñado para ser
            simple, visual y efectivo.</p>
    </div>
</div>

<!-- ===== PÁGINA 2 ===== -->
<div class="page" id="page2">
    <div class="sessions-layout">

```

```

<div class="sessions-sidebar">
  <h3>📅 Sesiones</h3>
  <div id="session-list"></div>
</div>
<div class="session-content" id="session-content"></div>
</div>
</div>

<!-- ===== PÁGINA 3 ===== -->
<div class="page" id="page3">
  <div class="pecs-layout">
    <div class="pecs-header">
      <h2>🎮 Simulador de Tablero PECS</h2>
      <p>Crea tarjetas de comunicación subiendo tus propias imágenes, organiza el tablero y practica el intercambio con tu niño. Arrastra las tarjetas al tablero o haz clic en ellas.</p>
    </div>
    <div class="pecs-main">
      <!-- Panel izquierdo: Agregar tarjeta -->
      <div>
        <div class="pecs-panel" style="margin-bottom:20px">
          <h4>➕ Agregar tarjeta</h4>
          <!-- Carga de imagen -->
          <div class="upload-area" onclick="document.getElementById('img-upload').click()"
            <input type="file" id="img-upload" accept="image/*"
onchange="handleImageUpload(event)">
            <span class="upload-icon">📁</span>
            <p>Toca para subir una imagen</p>
          </div>
          <!-- Campo de texto para la tarjeta -->
          <div style="display:flex;gap:8px;margin-bottom:12px;">
            <input type="text" id="card-label-input" placeholder="Nombre de la tarjeta"
              style="flex:1;padding:8px 14px;border-radius:50px;border:2px solid #ece8f5;font-family:Nunito,sans-serif;font-size:0.88rem;outline:none;" />
          </div>
          <!-- Vista previa de la tarjeta en edición -->
          <div id="card-preview" style="min-height:120px;margin-bottom:12px;display:flex;align-items:center;justify-content:center;background:#fafafa;border:2px dashed #d8d0ee;border-radius:12px;overflow:hidden;">
            <span style="color:#b0a8cc;font-size:0.85rem;">Selecciona una tarjeta para editar o carga una imagen.</span>
          </div>
          <!-- Sección de grabación de sonido (opcional) -->
          <div style="background:#f0f0f5;border-radius:12px;padding:12px;margin-bottom:12px;">
            <label style="font-size:0.8rem;font-weight:700;color:#5b6fa6;display:block;margin-bottom:8px;">🎙 Grabar sonido (opcional)</label>
            <div style="display:flex;gap:6px;">
              <button class="btn-small btn-sage" id="record-btn" onclick="toggleRecording()"
style="flex:1;padding:8px;font-size:0.82rem;">● Grabar</button>
              <button class="btn-small btn-red" id="stop-record-btn" onclick="stopRecording()"
style="flex:1;padding:8px;font-size:0.82rem;display:none;">■ Detener</button>
            </div>
            <div style="margin-top:8px;">
              <audio id="audio-preview" style="width:100%;height:24px;border-radius:8px;"></audio>
            </div>
            <small style="color:#b0a8cc;display:block;margin-top:6px;">🔊 Grabaciones de máx. 30 segundos. Usa tu voz para personalizar la tarjeta.</small>
          </div>
          <!-- Botón para agregar al tablero -->
          <div style="display:flex;gap:10px;margin-bottom:12px;">
            <button id="add-card-btn" class="btn-small btn-indigo" onclick="addCardToLibrary()"
              style="flex:1;padding:12px;border-radius:50px;font-size:0.9rem;">Agregar al tablero</button>
            <button id="update-card-btn" class="btn-small btn-sage" onclick="updateCard()"
              style="flex:1;padding:12px;border-radius:50px;font-size:0.9rem;display:none;">Actualizar tarjeta</button>
          </div>
          <button id="cancel-edit-btn" class="btn-small btn-red" onclick="cancelEdit()"

```

```

        style="width:100%;padding:12px;border-radius:50px;font-
size:0.9rem;display:none;">Cancelar edición</button>
    </div>
</div>

<!-- Centro: Tablero y Franja -->
<div class="pecs-board-wrap">
    <!-- Controles del nombre del tablero -->
    <div class="pecs-board-controls">
        <label>Nombre del tablero:</label>
        <input type="text" id="board-name-input" value="Mi tablero de comunicación" />
        <button class="btn-small btn-indigo" onclick="updateBoardName()">✓ Actualizar</button>
    </div>

    <!-- Tablero con botón dentro -->
    <div class="pecs-board">
        <div style="display:flex;justify-content:space-between;align-items:center;margin-
bottom:12px;">
            <div class="pecs-board-title" id="board-title">Mi tablero de comunicación</div>
            <button class="btn-small btn-red" onclick="clearBoard()" title="Limpiar tablero"
style="padding:6px 12px;font-size:0.75rem;">🧹 Limpiar</button>
        </div>
        <div class="pecs-board-grid" id="pecs-board-grid"
            ondragover="event.preventDefault();this.classList.add('drag-over')"
            ondragleave="this.classList.remove('drag-over')" ondrop="dropCard(event)">
            <p id="board-empty-msg" style="font-size:0.85rem;color:#b0a8cc;font-
weight:600;padding:20px;">Arrastra
                tarjetas aquí o haz clic en ellas para agregarlas</p>
            </div>
        </div>

        <!-- Franja de la frase con botón dentro -->
        <div class="sentence-strip">
            <div style="display:flex;justify-content:space-between;align-items:center;margin-
bottom:12px;">
                <h5 style="margin:0;">🗨 Franja de la frase</h5>
                <button class="btn-small btn-sage" onclick="clearSentence()" title="Limpiar frase"
style="padding:6px 12px;font-size:0.75rem;">🧹 Limpiar</button>
            </div>
            <div class="sentence-cards" id="sentence-strip">
                <span class="sentence-empty">Toca una tarjeta del tablero para construir la
frase</span>
            </div>
        </div>
    </div>

    <!-- Derecha: Biblioteca de tarjetas -->
    <div>
        <div class="pecs-panel">
            <h4>📖 Biblioteca de tarjetas</h4>
            <div class="card-library" id="card-library">
                <p style="font-size:0.82rem;color:#b0a8cc;font-weight:600;text-
align:center;padding:16px 0;">Aún no hay
                    tarjetas. ¡Sube una imagen!</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>

<!-- ===== PÁGINA 4 ===== -->
<div class="page" id="page4">
    <div class="tea-section">
        <h2>Agradecimientos</h2>
        <p class="lead">Todos los pacientes son una inspiración para este Proyecto.</p>
        <div class="gallery-grid">
            <div class="gallery-item">

```

```

        
        <strong>Charry</strong>
    </div>
    <div class="gallery-item">
        
        <strong>Galarza</strong>
    </div>
    <div class="gallery-item">
        
        <strong>Marchan</strong>
    </div>
    <div class="gallery-item">
        <img src="" alt="Orozco" class="foto">
        <strong>Orozco </strong>
    </div>
    <div class="gallery-item">
        
        <strong>Yaya</strong>
    </div>
    <div class="gallery-item">
        
        <strong>Asesor</strong>
    </div>
</div>

<div class="tea-section" id="Referencias">
    <h2>📖 Referencias</h2>

    <p> referencias del proyecto
</p>
<a href="https://i.org/10.2196/60845">
    </div>
</div>

<!-- VENTANA EMERGENTE -->
<div class="modal-overlay" id="modal-overlay" onclick="closeModal(event)">
    <div class="modal-box" id="modal-box">
        <button class="modal-close" onclick="closeModal()">X Cerrar</button>
        <div class="modal-title" id="modal-title"></div>
        <div class="resource-cards" id="modal-resources"></div>
    </div>
</div>
<script src="js/app.js"></script>
</body>
<footer style="background:#4a90e2;color:white;text-align:center;padding:15px;margin-top:20px;">
    <p><strong>Prototipo 2026</strong></p>
    <p>Programa de intervención para el fortalecimiento de la comunicación en niños con TEA no
    hablantes</p>
    <p>Autoras: Charry, Galarza, Marchan, Orozco & Yaya</p>
    <p>Asesor: Balcazar</p>
</footer>
</html>

```

Formato de Sesiones y PECS, tipo de código Java, realizado en Visual Code

```

// ===== NAVIGATION =====
function showPage(id) {
    document.querySelectorAll('.page').forEach(p => p.classList.remove('active'));
    document.querySelectorAll('.nav-tab').forEach(t => t.classList.remove('active'));
    document.getElementById(id).classList.add('active');
    const tabs = document.querySelectorAll('.nav-tab');
}

```

```

const idx = ['page1','page2','page3'].indexOf(id);
tabs[idx].classList.add('active');
}

// ===== TOAST =====
function showToast(msg) {
  const t = document.getElementById('toast');
  t.textContent = msg; t.classList.add('show');
  setTimeout(() => t.classList.remove('show'), 2800);
}

// ===== SESSIONS DATA =====
const sessions = [
  {
    id: 1,
    modulo: "1. Psicoeducación",
    title: "Funcionalidad, practicidad e impacto de la intervención",
    subtitle: "60 min · Reconocimiento de los sistemas CAA",
    duration: "60 min",
    objective: "Reconocer los sistemas de CAA e identificar cómo se pueden aplicar en la rutina diaria.",
    result: "Los padres reconocen los intentos de comunicación de sus hijos y logran describir qué es y para qué sirven los sistemas de CAA.",
    tasks: [
      { id: "1a", label: "Participar en el modelado de llamados conjuntos con el grupo", info: "s1_modelado" },
      { id: "1b", label: "Responder: ¿Qué es lo más difícil de querer algo y no poder expresarlo?", info: "s1_pregunta" },
      { id: "1c", label: "Reflexionar: la conducta también comunica – identificar ejemplos en mi hijo", info: "s1_conducta" },
      { id: "1d", label: "Explorar los pictos básicos y el tablero de apoyo", info: "s1_pictos" },
      { id: "1e", label: "Ver el video corto introductorio sobre CAA", info: "s1_video" },
    ]
  },
  {
    id: 2,
    title: "Explicación del modelo, el programa y sus alcances",
    subtitle: "60 min · Reconocimiento del programa y soporte teórico",
    duration: "60 min",
    objective: "Reconocimiento del programa y su soporte teórico aplicado directamente a sus hijos.",
    result: "Comprensión de la relación que tiene el modelo con el programa y su aplicabilidad.",
    tasks: [
      { id: "2a", label: "Revisar la presentación interactiva del programa por vía web", info: "s2_presentacion" },
      { id: "2b", label: "Participar en los primeros acercamientos de modelado", info: "s2_modelado" },
      { id: "2c", label: "Identificar los alcances y limitaciones del programa para mi hijo", info: "s2_alcances" },
      { id: "2d", label: "Explorar el tablero de apoyo presentado en sesión", info: "s2_tablero" },
    ]
  },
  {
    id: 3,
    title: "Reconocimiento de repertorio de vocabulario",
    subtitle: "60 min · Registro del vocabulario funcional del niño",
    duration: "60 min",
    objective: "Registrar, reconocer y analizar el repertorio de comunicación (vocabulario) del niño.",
    result: "El padre deberá reconocer el repertorio de comunicación funcional de su hijo.",
    tasks: [
      { id: "3a", label: "Preparar el listado de palabras y tener a la mano todos los objetos del listado", info: "s3_listado" },
      { id: "3b", label: "Leerle el listado de palabras al hijo y observar si señala o realiza la acción esperada", info: "s3_senalado" },
      { id: "3c", label: "Registrar cuáles palabras reconoce y cuáles no", info: "s3_registro" },
      { id: "3d", label: "Identificar el repertorio de comunicación funcional actual de mi hijo", info: "s3_repertorio" },
    ]
  }
]

```

```

    },
    {
      id: 4,
      title: "Adaptación al contexto del menor",
      subtitle: "60 min · Personalización de los PECS",
      duration: "60 min",
      objective: "Adaptar los PECS al contexto y preferencias del menor.",
      result: "El padre tendrá un set inicial de tarjetas PECS adaptadas al contexto real de su hijo, listas para usar.",
      tasks: [
        { id: "4a", label: "Revisar el simulador PECS de la aplicación y explorar su uso", info: "s4_simulador" },
        { id: "4b", label: "Seleccionar imágenes relevantes para el contexto de mi hijo", info: "s4_seleccion" },
        { id: "4c", label: "Cargar las imágenes seleccionadas en el tablero PECS del simulador", info: "s4_cargar" },
        { id: "4d", label: "Organizar el tablero con las tarjetas que usará mi hijo", info: "s4_organizar" },
      ]
    },
    {
      id: 5,
      title: "Presentación de tarjetas y su uso (reto)",
      subtitle: "60 min · Uso de PECS en ambiente cotidiano",
      duration: "60 min",
      objective: "Presentar las PECS que se utilizarán y cómo se usan en un ambiente cotidiano. Se colocará como reto para los padres utilizarlas en un ambiente controlado con las investigadoras.",
      result: "El padre y su hijo deberán tener más del 50% de asociaciones correctas.",
      tasks: [
        { id: "5a", label: "Observar la demostración del uso de tarjetas en ambiente cotidiano simulado", info: "s5_demo" },
        { id: "5b", label: "Identificar objetos altamente motivantes para el reto", info: "s5_motivantes" },
        { id: "5c", label: "Completar el reto: usar PECS con su hijo en ambiente controlado con las investigadoras", info: "s5_reto" },
        { id: "5d", label: "Registrar el porcentaje de asociaciones correctas logradas", info: "s5_registro" },
      ]
    },
    {
      id: 6,
      title: "Interacción directa con el hijo (prueba inicial)",
      subtitle: "60 min · Primeras interacciones con PECS en contextos específicos",
      duration: "60 min",
      objective: "Primeras interacciones del uso con PECS en ambientes específicos.",
      result: "El niño poco a poco podrá relacionar los objetos y las acciones con las tarjetas mostradas, motivando la implementación en los padres.",
      tasks: [
        { id: "6a", label: "Presentar objetos motivadores mientras ocurre una situación natural", info: "s6_objetos" },
        { id: "6b", label: "Mostrar las tarjetas PECS correspondientes a cada objeto o acción", info: "s6_tarjetas" },
        { id: "6c", label: "Realizar modelamiento frente al hijo durante al menos 3 situaciones", info: "s6_modelamiento" },
        { id: "6d", label: "Observar y registrar reacciones del hijo ante las tarjetas", info: "s6_observar" },
      ]
    },
    {
      id: 7,
      title: "Pedir ayuda y reclamar funcionalmente",
      subtitle: "90 min · Conductas alternativas de solicitud y rechazo",
      duration: "90 min",
      objective: "Enseñar conductas alternativas de solicitud y rechazo.",
      result: "El niño utiliza formas funcionales de comunicación para solicitar ayuda o rechazar en al menos 1 situación.",
      tasks: [
        { id: "7a", label: "Participar en el role play de 'ayuda' y 'no quiero'", info: "s7_roleplay" },
      ]
    },
  ],

```

```

    { id: "7b", label: "Practicar el uso del gesto/picto de 'ayuda' con el hijo", info: "s7_gesto"
  },
  { id: "7c", label: "Crear una actividad con leve dificultad para practicar la solicitud de
ayuda", info: "s7_actividad" },
  { id: "7d", label: "Registrar al menos 1 situación donde el niño usó comunicación funcional de
rechazo o solicitud", info: "s7_registro" },
]
},
{
  id: 8,
  title: "PECS Fase I-II e iniciación del intercambio",
  subtitle: "60 min · Intercambio comunicativo símbolo-referente",
  duration: "60 min",
  objective: "Capacitar a padres en el uso del intercambio comunicativo y la iniciación mediante
la relación símbolo-referente.",
  result: "El niño realiza intercambios comunicativos con mínima ayuda física.",
  tasks: [
    { id: "8a", label: "Observar el modelado del intercambio comunicativo Fase I", info:
"s8_modelado" },
    { id: "8b", label: "Practicar el uso de motivadores de alta preferencia durante el
intercambio", info: "s8_motivadores" },
    { id: "8c", label: "Realizar práctica guiada del intercambio con el niño", info: "s8_practica"
  },
    { id: "8d", label: "Avanzar a Fase II: introducir la carpeta PECS y múltiples pictos", info:
"s8_faseII" },
    { id: "8e", label: "Registrar número de intercambios espontáneos logrados", info:
"s8_registro" },
  ]
},
{
  id: 9,
  title: "Discriminación y construcción de frase",
  subtitle: "60 min · Discriminación entre símbolos y frases simples",
  duration: "60 min",
  objective: "Desarrollar la discriminación entre símbolos y la construcción de frases simples.",
  result: "El niño discrimina símbolos y construye frases simples con apoyo en la mayoría de los
intentos.",
  tasks: [
    { id: "9a", label: "Practicar ejercicios de elección entre dos o más pictogramas", info:
"s9_eleccion" },
    { id: "9b", label: "Introducir y usar la banda de frase con el niño", info: "s9_banda" },
    { id: "9c", label: "Modelar con input aumentado frases de 2 elementos", info: "s9_modelado" },
    { id: "9d", label: "Registrar intentos con frase correcta vs. con apoyo", info: "s9_registro"
  },
  ]
},
{
  id: 10,
  title: "Generalización del SAAC",
  subtitle: "60 min · Uso del sistema en diferentes contextos",
  duration: "60 min",
  objective: "Generalizar el uso del sistema de comunicación en diferentes contextos y con
distintos interlocutores.",
  result: "Uso funcional del SAAC en al menos dos contextos y con diferentes personas.",
  tasks: [
    { id: "10a", label: "Practicar el uso del tablero durante el juego con el niño", info:
"s10_juego" },
    { id: "10b", label: "Practicar el uso del tablero durante la alimentación", info:
"s10_alimentacion" },
    { id: "10c", label: "Practicar en una salida o contexto fuera del hogar", info: "s10_salida"
  },
    { id: "10d", label: "Enseñar a otro cuidador (abuelo, hermano, etc.) a usar el tablero", info:
"s10_cuidadores" },
    { id: "10e", label: "Registrar los dos contextos donde se logró uso funcional", info:
"s10_registro" },
  ]
},
{
  id: 11,

```

```

    title: "Pausa y ayuda para autorregulación",
    subtitle: "90 min · Señales comunicativas para la regulación emocional",
    duration: "90 min",
    objective: "Enseñar señales comunicativas para la autorregulación emocional.",
    result: "Disminución de conductas disruptivas y uso de señales comunicativas antes de la
escalada emocional.",
    tasks: [
      { id: "11a", label: "Revisar las tarjetas visuales de 'pausa' y 'ayuda'", info: "s11_tarjetas"
    },
      { id: "11b", label: "Practicar el uso de las tarjetas durante momentos de transición", info:
"s11_transicion" },
      { id: "11c", label: "Modelar el uso de 'pausa' como padre/cuidador", info: "s11_modelado" },
      { id: "11d", label: "Introducir el reloj o temporizador visual como apoyo", info:
"s11_temporizador" },
      { id: "11e", label: "Registrar una situación donde se usó la señal antes de la escalada",
info: "s11_registro" },
    ]
  },
  {
    id: 12,
    title: "Manejo de frustración y conductas de reemplazo",
    subtitle: "90 min · Regulación emocional y conductas alternativas",
    duration: "90 min",
    objective: "Fortalecer estrategias de regulación emocional y conductas alternativas.",
    result: "El niño utiliza conductas de reemplazo en al menos el 50% de las situaciones
problemáticas.",
    tasks: [
      { id: "12a", label: "Revisar el checklist de prevención de conductas problemáticas", info:
"s12_checklist" },
      { id: "12b", label: "Practicar ensayos breves con demandas controladas", info: "s12_ensayos"
    },
      { id: "12c", label: "Aplicar refuerzo diferencial ante conductas alternativas", info:
"s12_refuerzo" },
      { id: "12d", label: "Explorar los pictogramas emocionales con el niño", info: "s12_emociones"
    },
      { id: "12e", label: "Registrar el porcentaje de situaciones donde usó conducta de reemplazo",
info: "s12_registro" },
    ]
  },
  {
    id: 13,
    title: "Plan de mantenimiento y métricas",
    subtitle: "60 min · Consolidación y seguimiento del proceso",
    duration: "60 min",
    objective: "Consolidar los aprendizajes y establecer estrategias de seguimiento.",
    result: "Plan estructurado de mantenimiento y continuidad del proceso en casa.",
    tasks: [
      { id: "13a", label: "Protocolo", info: "s13_Protocolo" },
      { id: "13b", label: "Encuesta de satisfacción", info: "s13_Encuestadesatisfacción" },
    ]
  },
];

// == RECURSOS ==
const resourcesDB = {
  s1_modelado: {
    title: "¿Qué es el modelado de llamados conjuntos?",
    items: [
      { type: "text", title: "Llamados conjuntos – actividad grupal", desc: "En esta actividad el
grupo de padres practica cómo llamar la atención del niño de forma conjunta: un adulto llama al niño
por su nombre mientras otro le ofrece un objeto motivante. El objetivo es observar cómo el niño
responde y qué formas de comunicación ya usa espontáneamente." },
      { type: "image", title: "Ejemplo de atención conjunta", desc: "Padre e hijo compartiendo
atención sobre un mismo objeto", imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1484820540004-14229fe36ca4?w=600&q=80" },
    ]
  },
  s1_pregunta: {
    title: "La pregunta reflexiva: querer algo sin poder expresarlo",

```

```

    items: [
      { type: "text", title: "¿Qué es lo más difícil de querer algo y no lograrlo expresar?", desc: "Esta pregunta invita a los padres a ponerse en el lugar de sus hijos. Cuando una persona no puede comunicar lo que desea, el resultado frecuente es frustración, llanto, agitación o conductas que parecen 'sin sentido'. Tomarse un momento para imaginar esa experiencia ayuda a entender por qué la comunicación funcional es tan urgente e importante." },
      { type: "text", title: "La conducta también comunica", desc: "Todo comportamiento tiene una función comunicativa. Cuando un niño llora, se tira al suelo, golpea o se aísla, generalmente está comunicando algo: 'quiero eso', 'no quiero esto', 'necesito ayuda', 'estoy saturado'. Aprender a 'leer' estas conductas es el primer paso para responder adecuadamente y enseñar formas alternativas de comunicación." },
    ]
  },
  s1_conducta: {
    title: "La conducta como comunicación",
    items: [
      { type: "text", title: "Cómo identificar el mensaje detrás de la conducta", desc: "Observa la conducta de tu hijo y pregúntate: ¿Qué está intentando conseguir o evitar? Las funciones más comunes son: (1) Obtener algo que quiere – comida, juguete, atención. (2) Evitar o escapar de algo que le molesta – ruidos, texturas, demandas. (3) Estimulación sensorial – movimiento, sonido. (4) Comunicar dolor o malestar físico. Anota 3 conductas de tu hijo y trata de identificar su función." },
      { type: "video", title: "Conducta como comunicación – introducción", desc: "Por qué el comportamiento es siempre una forma de comunicación en niños con TEA.", url: "https://www.youtube.com/" },
    ]
  },
  s1_pictos: {
    title: "Pictos básicos y tablero de apoyo",
    items: [
      { type: "text", title: "¿Qué son los pictos?", desc: "Los pictogramas (pictos) son imágenes simples que representan palabras, acciones u objetos. Se usan en los sistemas de CAA para facilitar la comunicación visual. Los pictos básicos incluyen: sí, no, quiero, ayuda, eso, yo – exactamente las tarjetas que usaremos en el simulador PECS de esta aplicación." },
      { type: "image", title: "Ejemplo de pictos básicos", desc: "Pictogramas básicos de comunicación aumentativa", imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1503676260728-1c00da094a0b?w=600&q=80" },
    ]
  },
  s1_video: {
    title: "Video introductorio: Sistemas CAA",
    items: [
      { type: "video", title: "¿Qué es la Comunicación Aumentativa y Alternativa?", desc: "Video corto introductorio sobre qué son los sistemas CAA y por qué son tan importantes para niños con dificultades de comunicación.", url: "https://www.youtube.com/watch?v=GDaj9jnEFLo" },
      { type: "text", title: "Puntos clave del video", desc: "Después de verlo, reflexiona: ¿Tu hijo usa actualmente alguna forma de CAA (gestos, señalar, imágenes)? ¿Qué formas de comunicación no verbal ya observas en él? ¿En qué momentos del día sería más útil tener un tablero a la mano?" },
    ]
  },
  s2_presentacion: {
    title: "Presentación interactiva del programa",
    items: [
      { type: "text", title: "Bases teóricas del programa ConecTEA", desc: "El programa se basa en el Análisis Aplicado del Comportamiento (ABA) y en el sistema PECS (Picture Exchange Communication System). El ABA es una disciplina científica que estudia cómo el entorno influye en el comportamiento y cómo podemos usar ese conocimiento para enseñar habilidades nuevas de forma sistemática, positiva y basada en la evidencia." },
      { type: "video", title: "¿Qué es el ABA aplicado a la comunicación?", desc: "Explicación accesible del Análisis Aplicado del Comportamiento para familias.", url: "https://www.youtube.com/watch?v=Lk4qs8jGN4U" },
    ]
  },
  s2_modelado: {
    title: "Primeros acercamientos al modelado",
    items: [
      { type: "text", title: "¿Qué es el modelado en CAA?", desc: "El modelado consiste en que el adulto usa el tablero o sistema de comunicación en presencia del niño, mostrándole cómo se usa sin pedirle que lo haga. Es una estrategia de bajo nivel de demanda: el niño observa, no se le exige." }
    ]
  }
}

```

```

Con exposición repetida, el niño empieza a imitar. Se recomienda modelar en contextos naturales al menos 5-10 veces al día." },
    ],
  },
  s2_alcances: {
    title: "Alcances y limitaciones del programa",
    items: [
      { type: "text", title: "¿Qué puede lograr este programa?", desc: "ConecTEA puede: aumentar la comunicación funcional del niño, reducir conductas problemáticas ligadas a la frustración comunicativa, empoderar a los padres como agentes de cambio, y crear hábitos de comunicación más ricos en el hogar. No es un tratamiento médico ni reemplaza la terapia especializada. Es un complemento al trabajo del equipo terapéutico." },
      { type: "text", title: "¿Cuándo esperar resultados?", desc: "Los cambios en comunicación son graduales. Algunos niños muestran avances en pocas semanas; otros necesitan meses de práctica consistente. Lo más importante es la constancia diaria en casa. No compares el progreso de tu hijo con el de otros niños – cada niño tiene su propio ritmo en el espectro." },
    ]
  },
  s2_tablero: {
    title: "Exploración del tablero de apoyo",
    items: [
      { type: "text", title: "Cómo explorar el tablero presentado en sesión", desc: "El tablero de apoyo que verás en sesión es un ejemplo de cómo organizar las tarjetas PECS para el uso cotidiano. Observa: ¿cómo están distribuidas las tarjetas? ¿Cuántas hay? ¿Cómo se accede rápidamente a las más usadas? En el simulador PECS de esta app puedes crear tu propio tablero personalizado." },
      { type: "image", title: "Ejemplo de tablero de comunicación organizado", desc: "Distribución visual de un tablero PECS básico", imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1497486751825-1233686d5d80?w=600&q=80" },
    ]
  },
  s3_listado: {
    title: "Listado de palabras y objetos",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Preparación del ejercicio",
        desc: "Antes de comenzar, prepara un listado de palabras funcionales (comida, juguetes, acciones) y asegúrate de tener los objetos reales disponibles. Esto permite que el niño asocie palabra-objeto de manera concreta."
      },
      {
        type: "image",
        title: "Ejemplo de objetos concretos",
        desc: "Usa objetos reales para facilitar la comprensión del niño",
        imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1587654780291-39c9404d746b?w=600&q=80"
      }
    ]
  },
  s3_senalado: {
    title: "Señalado o respuesta del niño",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "¿Qué observar?",
        desc: "Lee cada palabra y observa si el niño señala, mira, toma el objeto o realiza una acción. No es necesario que hable: cualquier respuesta cuenta como comunicación."
      }
    ]
  },
  s3_registro: {
    title: "Registro de respuestas",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Cómo registrar",
        desc: "Haz una lista sencilla con dos columnas: 'Reconoce' y 'No reconoce'. Marca cada palabra según la respuesta del niño. Esto te dará una base clara para trabajar."
      }
    ]
  }
}

```

```

    }
  ]
},

s3_repertorio: {
  title: "Repertorio de comunicación",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Identificación del repertorio",
      desc: "El repertorio es el conjunto de palabras, gestos o acciones que el niño ya entiende o usa. Con esta actividad podrás identificar desde dónde empezar el trabajo comunicativo."
    }
  ]
},

// ——— SESIÓN 4 ———
s4_simulador: {
  title: "Uso del simulador PECS",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Exploración inicial",
      desc: "El simulador te permite crear un tablero con imágenes reales adaptadas a tu hijo. Puedes usar fotos de objetos, comida o personas cercanas para hacerlo más significativo."
    }
  ]
},

s4_seleccion: {
  title: "Selección de imágenes",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "¿Qué imágenes elegir?",
      desc: "Escoge imágenes de objetos que el niño use todos los días: comida favorita, juguetes, actividades. Mientras más relevantes sean, mayor será la motivación."
    },
    {
      type: "image",
      title: "Ejemplo de pictogramas",
      desc: "Imágenes simples y claras funcionan mejor",
      imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1603575448366-153f093fd0c9?w=600&q=80"
    }
  ]
},

s4_cargar: {
  title: "Carga de imágenes",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Cómo hacerlo",
      desc: "Sube las imágenes al simulador usando el botón de agregar. Asegúrate de poner nombres claros a cada tarjeta para facilitar su uso."
    }
  ]
},

s4_organizar: {
  title: "Organización del tablero",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Distribución",
      desc: "Organiza las tarjetas por categorías o frecuencia de uso. Las más importantes deben estar visibles y accesibles para el niño."
    }
  ]
}

```

```

},
s5_demo: {
  title: "Demostración del uso de PECS",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Uso en contexto cotidiano",
      desc: "En esta demostración se observa cómo el adulto utiliza las tarjetas PECS en situaciones reales como pedir comida, juguetes o actividades. El objetivo es que el niño observe la utilidad funcional del sistema."
    }
  ]
},
s5_motivantes: {
  title: "Identificación de objetos motivantes",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "¿Qué motiva a mi hijo?",
      desc: "Los objetos motivantes son aquellos que el niño busca espontáneamente (comida favorita, juguetes, actividades). Estos serán la base del intercambio comunicativo."
    },
    {
      type: "image",
      title: "Ejemplos de motivadores",
      desc: "Juguetes o alimentos altamente preferidos",
      imgUrl: "https://images.unsplash.com/photo-1601758125946-6ec2ef64daf8?w=600&q=80"
    }
  ]
},
s5_reto: {
  title: "Reto de uso PECS",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Aplicación en ambiente controlado",
      desc: "El padre deberá usar las tarjetas PECS con su hijo en un ambiente estructurado con apoyo de las investigadoras. Se busca fomentar la comunicación funcional."
    }
  ]
},
s5_registro: {
  title: "Registro de desempeño",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Evaluación del porcentaje",
      desc: "Registra cuántas veces el niño logra asociar correctamente la tarjeta con el objeto o acción. El objetivo es superar el 50% de aciertos."
    }
  ]
},
s6_objetos: {
  title: "Uso de objetos motivadores",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Situaciones naturales",
      desc: "Presenta objetos que le gusten al niño en contextos reales (juego, comida, descanso) para generar oportunidades de comunicación espontánea."
    }
  ]
},
s6_tarjetas: {
  title: "Asociación objeto-tarjeta",

```

```

    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Relación visual",
        desc: "Muestra la tarjeta PECS correspondiente al objeto o acción mientras ocurre la situación. Esto refuerza la asociación símbolo-referente."
      }
    ],
  },

  s6_modelamiento: {
    title: "Modelado de uso PECS",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Cómo modelar correctamente",
        desc: "El adulto usa la tarjeta primero para pedir el objeto, mostrando al niño cómo funciona el sistema sin exigirle respuesta inmediata."
      }
    ],
  },

  s6_observar: {
    title: "Observación de respuestas",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Registro de conducta",
        desc: "Observa si el niño mira la tarjeta, intenta alcanzarla o muestra interés. Estas son señales tempranas de aprendizaje comunicativo."
      }
    ],
  },

  s7_roleplay: {
    title: "Role play: ayuda y rechazo",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Simulación de situaciones",
        desc: "El role play consiste en recrear situaciones cotidianas donde el niño necesita ayuda o desea rechazar algo. El adulto modela las respuestas adecuadas."
      }
    ],
  },

  s7_gesto: {
    title: "Uso del gesto o pictograma de ayuda",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Enseñando 'ayuda'",
        desc: "Se introduce el gesto o pictograma de 'ayuda' para que el niño pueda solicitar apoyo de forma funcional en lugar de usar conductas disruptivas."
      }
    ],
  },

  s7_actividad: {
    title: "Creación de situación de práctica",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Problemas controlados",
        desc: "Se diseñan pequeñas situaciones de dificultad leve (ej: abrir un frasco, alcanzar un objeto) para motivar la solicitud de ayuda."
      }
    ],
  },
},

```

```

s7_registro: {
  title: "Registro de comunicación funcional",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Evaluación de uso",
      desc: "Se registra al menos una situación donde el niño usa correctamente la comunicación para
pedir ayuda o rechazar algo de forma funcional."
    }
  ]
},
s8_modelado: {
  title: "Modelado del intercambio PECS",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Fase I del PECS",
      desc: "El adulto enseña al niño cómo entregar la tarjeta para obtener un objeto deseado. No se
requiere lenguaje verbal, solo intercambio físico."
    }
  ]
},
s8_motivadores: {
  title: "Uso de reforzadores motivantes",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Motivación del niño",
      desc: "Se utilizan objetos o actividades altamente deseadas para aumentar la probabilidad de
que el niño realice el intercambio comunicativo."
    }
  ]
},
s8_practica: {
  title: "Práctica guiada del intercambio",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Intercambio asistido",
      desc: "El adulto guía físicamente al niño para entregar la tarjeta y obtener el objeto,
reduciendo progresivamente la ayuda."
    }
  ]
},
s8_faseII: {
  title: "Transición a Fase II",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Mayor autonomía",
      desc: "Se amplía el uso del PECS incorporando la carpeta de comunicación y múltiples
pictogramas para mayor independencia."
    }
  ]
},
s8_registro: {
  title: "Registro de intercambios",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Seguimiento del progreso",
      desc: "Se cuenta cuántos intercambios espontáneos realiza el niño durante la sesión para
evaluar avance comunicativo."
    }
  ]
}

```

```

},
s9_eleccion: {
  title: "Elección entre pictogramas",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Discriminación visual",
      desc: "Se presentan dos o más pictogramas para que el niño elija el correcto según la
necesidad o deseo. Esto fortalece la toma de decisiones comunicativas."
    }
  ]
},
s9_banda: {
  title: "Uso de la banda de frase",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Construcción de frases",
      desc: "La banda de frase permite organizar pictogramas en secuencia para formar expresiones
simples como 'quiero + objeto'."
    }
  ]
},
s9_modelado: {
  title: "Input aumentado (modelado verbal + visual)",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Cómo modelar frases",
      desc: "El adulto construye frases simples usando pictogramas mientras habla, ayudando al niño
a asociar lenguaje visual y verbal."
    }
  ]
},
s9_registro: {
  title: "Registro de intentos",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Evaluación del desempeño",
      desc: "Se comparan los intentos correctos de construcción de frases con aquellos que requieren
ayuda, para medir progreso."
    }
  ]
},
s10_juego: {
  title: "Uso del SAAC en el juego",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Comunicación en juego",
      desc: "Se integra el tablero o sistema de comunicación durante actividades de juego para
promover uso espontáneo del lenguaje."
    }
  ]
},
s10_alimentacion: {
  title: "Uso durante la alimentación",
  items: [
    {
      type: "text",
      title: "Pedir alimentos",
      desc: "El niño usa el sistema PECS o SAAC para solicitar alimentos, fomentando comunicación
funcional en rutina diaria."
    }
  ]
}

```

```

    ]
  },
  s10_salida: {
    title: "Generalización en contextos externos",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Uso fuera del hogar",
        desc: "Se practica el uso del sistema en lugares diferentes al hogar para asegurar generalización de la comunicación."
      }
    ]
  },
  s10_cuidadores: {
    title: "Entrenamiento a otros cuidadores",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Involucrar a la familia",
        desc: "Se enseña a otros cuidadores (abuelos, hermanos, etc.) cómo usar el sistema de comunicación con el niño."
      }
    ]
  },
  s10_registro: {
    title: "Registro de generalización",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Seguimiento de contextos",
        desc: "Se documentan los diferentes contextos donde el niño logra usar el sistema de comunicación de forma funcional."
      }
    ]
  },
  s11_tarjetas: {
    title: "Tarjetas de pausa y ayuda",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Introducción a la regulación",
        desc: "Se presentan las tarjetas visuales de 'pausa' y 'ayuda' como herramientas para que el niño pueda comunicar que necesita detenerse o apoyo antes de una crisis emocional."
      }
    ]
  },
  s11_transicion: {
    title: "Uso en transiciones",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Momentos críticos",
        desc: "Las transiciones (cambio de actividad, inicio o fin de tareas) son momentos donde se practican las tarjetas para prevenir conductas disruptivas."
      }
    ]
  },
  s11_modelado: {
    title: "Modelado por el adulto",
    items: [
      {
        type: "text",
        title: "Aprendizaje por observación",

```

```

        desc: "El adulto utiliza primero las tarjetas de pausa o ayuda en situaciones reales para que
el niño observe su uso correcto."
    }
}
},

s11_temporizador: {
    title: "Apoyo visual con temporizador",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Estructuración del tiempo",
            desc: "El uso de relojes o temporizadores visuales ayuda al niño a anticipar cambios y reduce
la ansiedad en actividades estructuradas."
        }
    ]
},

s11_registro: {
    title: "Registro de autorregulación",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Evaluación funcional",
            desc: "Se registra al menos una situación donde el niño utiliza correctamente la tarjeta de
pausa o ayuda antes de una escalada emocional."
        }
    ]
},

s12_checklist: {
    title: "Checklist de prevención",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Prevención de conductas",
            desc: "Se revisa una lista de factores que pueden provocar frustración en el niño (hambre,
cansancio, demandas difíciles) para anticipar conductas problemáticas."
        }
    ]
},

s12_ensayos: {
    title: "Ensayos con demandas controladas",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Exposición gradual",
            desc: "Se realizan pequeñas tareas con dificultad ajustada para enseñar al niño a tolerar la
frustración de forma progresiva."
        }
    ]
},

s12_refuerzo: {
    title: "Refuerzo diferencial",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Reforzar lo adecuado",
            desc: "Se refuerzan únicamente las conductas alternativas positivas (como pedir ayuda o usar
pictos) en lugar de conductas disruptivas."
        }
    ]
},

s12_emociones: {
    title: "Pictogramas emocionales",
    items: [
        {

```

```

        type: "text",
        title: "Identificación emocional",
        desc: "Se introducen pictogramas que representan emociones básicas para ayudar al niño a
identificar cómo se siente."
    }
]
},

s12_registro: {
    title: "Registro de conducta de reemplazo",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Seguimiento de progreso",
            desc: "Se mide en cuántas situaciones el niño utiliza una conducta funcional en lugar de una
conducta problemática."
        }
    ]
},

s13_Protocolo: {
    title: "Protocolo",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Entrenamiento de validación de contenido para profesionales",
            desc: "Señor evaluador, a continuación, encontrará una serie de ítems que hacen parte de un
instrumento de medición psicométrico, que permite evaluar la pertinencia de las sesiones de la
propuesta de intervención a partir de tres criterios: claridad, pertinencia y suficiencia. Claridad:
Se refiere a la facilidad de comprensión de los temas y elementos incluidos en las sesiones, así
como el uso de un lenguaje sencillo y coherente. Pertinencia: Se refiere a la relevancia de los
temas y elementos incluidos en las sesiones. Suficiencia: Se refiere al adecuado alcance de lo que
se busca promover con las sesiones.",
            url: "https://forms.cloud.microsoft/r/0BWLA3HAPQ?origin=lprLink"
        }
    ]
},

s13_Encuestadesatisfacción: {
    title: "Encuesta de satisfacción",
    items: [
        {
            type: "text",
            title: "Encuesta de satisfacción",
            desc: "Señor evaluador, a continuación, encontrará una encuesta de satisfacción con el uso
del prototipo ConecTEA.",
            url: "https://forms.cloud.microsoft/r/VydkgDW8bB?origin=lprLink"
        }
    ]
},
// (resources truncated in this file for brevity; full DB remains in original HTML)
};

// == STATE ==
let sessionProgress = JSON.parse(localStorage.getItem('tea_progress') || '{}');
let currentSession = 1;

function saveProgress() {
    localStorage.setItem('tea_progress', JSON.stringify(sessionProgress));
}

function getSessionState(sid) {
    if (!sessionProgress[sid]) sessionProgress[sid] = {};
    return sessionProgress[sid];
}

function isSessionUnlocked(sid) {
    if (sid === 1) return true;
    const prev = getSessionState(sid - 1);

```

```

const prevS = sessions.find(s => s.id === sid - 1);
if (!prevS) return false;
return prevS.tasks.every(t => prev[t.id]);
}

function isSessionDone(sid) {
  const state = getSessionState(sid);
  const s = sessions.find(s => s.id === sid);
  return s && s.tasks.every(t => state[t.id]);
}

// == RENDER SIDEBAR ==
function renderSidebar() {
  const list = document.getElementById('session-list');
  list.innerHTML = '';
  sessions.forEach(s => {
    const unlocked = isSessionUnlocked(s.id);
    const done = isSessionDone(s.id);
    const active = s.id === currentSession;
    const div = document.createElement('div');
    div.className = `session-item ${active?'active':''} ${done?'done':''} ${!unlocked?'locked':''}`;
    div.innerHTML = `
      <div class="session-num">${done ? '✓' : s.id}</div>
      <div class="session-item-info">
        <strong>Sesión ${s.id}</strong>
        <span>${s.title.length > 30 ? s.title.substring(0,30)+'...' : s.title}</span>
        <span style="font-size:0.7rem;color:#a0a0b8;">${s.duration}</span>
      </div>
      ${!unlocked ? '<span class="lock-icon">🔒</span>' : ''}
    `;
    if (unlocked) div.onclick = () => { currentSession = s.id; renderSession(); renderSidebar(); };
    list.appendChild(div);
  });
}

// == RENDER SESSION CONTENT ==
function renderSession() {
  const s = sessions.find(s => s.id === currentSession);
  const state = getSessionState(s.id);
  const completed = s.tasks.filter(t => state[t.id]).length;
  const total = s.tasks.length;
  const pct = Math.round((completed / total) * 100);
  const allDone = completed === total;

  document.getElementById('session-content').innerHTML = `
    <div class="session-header">
      <span class="session-tag">${s.modulo}</span>
      <span class="session-tag">Sesión ${s.id} de ${sessions.length} · 🕒 ${s.duration}</span>
      <h2>${s.title}</h2>
      <p>${s.subtitle}</p>
    </div>

    <div class="session-objective-box">
      <h4>🎯 Objetivo de la sesión</h4>
      <p>${s.objective}</p>
    </div>

    <div class="checklist-section">
      <h4><span>📋</span> Actividades a completar</h4>
      ${s.tasks.map(t => `
        <div class="check-item ${state[t.id] ? 'checked' : ''}" id="ci-${t.id}">
          <div class="check-box" onclick="toggleTask('${s.id}','${t.id}')" id="cb-${t.id}">
            ${state[t.id] ? '✓' : ''}
          </div>
          <span class="check-item-label">${t.label}</span>
          <button class="info-btn" onclick="openModal('${t.info}','${t.label}')">📖
        </div>
      `)}
    </div>
  `;
}

```

```

    `).join('')}
  </div>

  <div class="progress-bar-wrap">
    <div class="progress-label">${completed} de ${total} actividades completadas (${pct}%)</div>
    <div class="progress-bar"><div class="progress-fill" style="width:${pct}%"></div></div>
  </div>

  <div class="result-box">
    <h4><input checked="" type="checkbox"/> Resultado esperado</h4>
    <p>${s.result}</p>
  </div>

  <button class="complete-btn ${allDone ? 'enabled' : ''} ${allDone && isSessionDone(s.id) ?
'done-state' : ''}"
    id="complete-btn" onclick="completeSession(${s.id})">
    ${allDone ? (currentSession < sessions.length ? '🔓 ¡Completado! Ir a la siguiente sesión →'
: '🔒 ¡Programa completado! ¡Felicitaciones!') : '🔒 Completa todas las actividades para
continuar'}
  </button>
  `;
}

function toggleTask(sid, tid) {
  const state = getSessionState(parseInt(sid));
  state[tid] = !state[tid];
  saveProgress();
  renderSession();
  renderSidebar();
}

function completeSession(sid) {
  if (!isSessionDone(sid)) return;
  if (sid < sessions.length) {
    currentSession = sid + 1;
    showToast('✅ ¡Sesión ${sid} completada! Siguiente sesión desbloqueada 🔓');
    renderSession();
    renderSidebar();
  } else {
    showToast('🎉 ¡Felicitaciones! Completaste todo el programa ConecTEA');
  }
}

// == MODAL ==
function openModal(resourceKey, taskLabel) {
  const resource = resourcesDB[resourceKey];
  if (!resource) {
    document.getElementById('modal-title').textContent = taskLabel;
    document.getElementById('modal-resources').innerHTML = `
    <div class="resource-card">
      <div class="resource-card-type type-text">📄 Información</div>
      <h5>Recurso en construcción</h5>
      <p>Este contenido aún no ha sido agregado. Puedes completarlo más adelante.</p>
    </div>
  `;
    document.getElementById('modal-overlay').classList.add('open');
    return;
  }

  //
  document.getElementById('modal-title').textContent = resource.title || taskLabel;
  const container = document.getElementById('modal-resources');
  container.innerHTML = '';

  resource.items.forEach(item => {
    const card = document.createElement('div');
    card.className = 'resource-card';

```

```

    if (item.type === 'video') {
      card.innerHTML = `
        <div class="resource-card-type type-video">📺 Video</div>
        <h5>${item.title}</h5>
        <p>${item.desc}</p>
        <a href="${item.url}" target="_blank" class="resource-link">🔗 Ver en YouTube</a>
      `;
    } else if (item.type === 'image') {
      card.innerHTML = `
        <div class="resource-card-type type-image">🖼️ Imagen</div>
        <h5>${item.title}</h5>
        <p>${item.desc}</p>
        
      `;
    } else {
      card.innerHTML = `
        <div class="resource-card-type type-text">📖 Lectura</div>
        <h5>${item.title}</h5>
        <p>${item.desc}</p>
        <a href="${item.url}">🔗 Abrir formulario</a>
      `;
    }

    container.appendChild(card);
  });

  document.getElementById('modal-overlay').classList.add('open');
}

function closeModal(e) {
  if (!e || e.target === document.getElementById('modal-overlay') || !e.target) {
    document.getElementById('modal-overlay').classList.remove('open');
  }
}

// ===== SIMULADOR PECS =====
// Este módulo permite crear tarjetas PECS personalizadas con imagen, texto y sonido.
// Las tarjetas se pueden organizar en un tablero y construir frases interactivas.
// MEJORAS: Ahora soporta grabación de audio opcional para cada tarjeta.
// Cuando se tocan las tarjetas, se reproduce el sonido si está disponible.

// Variables de almacenamiento y estado del simulador PECS
let pecsLibrary = JSON.parse(localStorage.getItem('pecs_library') || '[]');
let pecsBoardCards = JSON.parse(localStorage.getItem('pecs_board') || '[]');
let pecsSentence = [];
let pendingImageData = null;
let pendingAudioData = null;
let pendingEditCardId = null;

// Variables para control de grabación de audio
let mediaRecorder = null;
let recordedChunks = [];
let isRecording = false;

// Guardar datos de PECS en almacenamiento local
function savePecs() {
  localStorage.setItem('pecs_library', JSON.stringify(pecsLibrary));
  localStorage.setItem('pecs_board', JSON.stringify(pecsBoardCards));
}

// Manejar carga de imagen para la tarjeta
function handleImageUpload(event) {
  const file = event.target.files[0];
  if (!file) return;
  const reader = new FileReader();
  reader.onload = (e) => {
    pendingImageData = e.target.result;
  };
}

```

```

    // Actualizar vista previa con la imagen cargada
    const preview = document.getElementById('card-preview');
    if (preview) {
        preview.innerHTML = `![Vista previa](${pendingImageData})

```

 });
 reader.readAsDataURL(file);
 event.target.value = '';
}

// Iniciar/detener grabación de audio para la tarjeta
function toggleRecording() {
 if (isRecording) {
 stopRecording();
 return;
 }

 // Solicitar permisos de micrófono y comenzar grabación
 navigator.mediaDevices.getUserMedia({ audio: true })
 .then(stream => {
 recordedChunks = [];
 mediaRecorder = new MediaRecorder(stream);

 mediaRecorder.ondataavailable = (event) => {
 recordedChunks.push(event.data);
 };

 mediaRecorder.onstop = () => {
 // Crear blob de audio y convertir a data URL
 const blob = new Blob(recordedChunks, { type: 'audio/wav' });
 const reader = new FileReader();
 reader.onload = (e) => {
 pendingAudioData = e.target.result;
 // Mostrar vista previa del audio grabado
 document.getElementById('audio-preview').src = pendingAudioData;
 showToast('🔊 Audio grabado y listo para usar');
 };
 reader.readAsDataURL(blob);

 // Detener stream de micrófono
 stream.getTracks().forEach(track => track.stop());
 };

 mediaRecorder.start();
 isRecording = true;
 document.getElementById('record-btn').style.display = 'none';
 document.getElementById('stop-record-btn').style.display = 'block';
 showToast('🎙️ Grabando... (máx. 30s)');

 // Limitar grabación a 30 segundos
 setTimeout(() => {
 if (isRecording) stopRecording();
 }, 30000);
 })
 .catch(() => showToast('⚠️ No se pudo acceder al micrófono'));
}

// Detener grabación de audio
function stopRecording() {
 if (mediaRecorder && isRecording) {
 mediaRecorder.stop();
 isRecording = false;
 document.getElementById('record-btn').style.display = 'block';
 }
}

```


```

```

        document.getElementById('stop-record-btn').style.display = 'none';
    }
}

// Agregar tarjeta a la biblioteca con imagen, texto y audio (opcional)
function addCardToLibrary() {
    const label = document.getElementById('card-label-input').value.trim();
    if (!label) { showToast('⚠ Escribe un nombre para la tarjeta'); return; }
    if (!pendingImageData) { showToast('⚠ Primero sube una imagen'); return; }

    // Crear objeto tarjeta con propiedades: id, etiqueta, imagen y sonido (opcional)
    const card = {
        id: Date.now(),
        label,
        imgData: pendingImageData,
        audioData: pendingAudioData || null // null si no hay audio grabado
    };
    pecsLibrary.push(card);
    savePecs();

    // Limpiar estado
    pendingImageData = null;
    pendingAudioData = null;
    document.getElementById('card-label-input').value = '';
    document.getElementById('audio-preview').src = '';
    const preview = document.getElementById('card-preview');
    if (preview) preview.innerHTML = '<span style="color:#b0a8cc;font-size:0.85rem;">Selecciona una
tarjeta para editar o carga una imagen.</span>';
    renderPecsLibrary();
    renderPecsBoard();
    showToast(`📌 Tarjeta "${label}" agregada${card.audioData ? ' con sonido' : ''}`);
}

function startEditCard(id) {
    const card = pecsLibrary.find(c => c.id === id);
    if (!card) return;
    pendingEditCardId = id;
    pendingImageData = card.imgData;
    pendingAudioData = card.audioData;
    document.getElementById('card-label-input').value = card.label;
    const preview = document.getElementById('card-preview');
    if (preview) {
        preview.innerHTML = ``;
    }
    const audioPreview = document.getElementById('audio-preview');
    if (audioPreview) audioPreview.src = card.audioData || '';
    document.getElementById('add-card-btn').style.display = 'none';
    document.getElementById('update-card-btn').style.display = 'inline-flex';
    document.getElementById('cancel-edit-btn').style.display = 'inline-flex';
    showToast(`✎ Editando tarjeta "${card.label}". Modifica y presiona Actualizar.`);
}

function updateCard() {
    const label = document.getElementById('card-label-input').value.trim();
    if (!label) { showToast('⚠ Escribe un nombre para la tarjeta'); return; }
    if (!pendingEditCardId) { showToast('⚠ No hay tarjeta seleccionada para actualizar'); return; }

    const card = pecsLibrary.find(c => c.id === pendingEditCardId);
    if (!card) return;

    card.label = label;
    card.imgData = pendingImageData;
    card.audioData = pendingAudioData || null;

    pecsBoardCards = pecsBoardCards.map(c => c.id === card.id ? card : c);
    pecsSentence = pecsSentence.map(c => c.id === card.id ? card : c);
    savePecs();
}

```

```

    renderPecsLibrary();
    renderPecsBoard();
    renderSentenceStrip();
    cancelEdit();
    showToast('☑ Tarjeta actualizada');
  }

function cancelEdit() {
  pendingEditCardId = null;
  pendingAudioData = null;
  document.getElementById('card-label-input').value = '';
  document.getElementById('audio-preview').src = '';
  document.getElementById('add-card-btn').style.display = 'inline-flex';
  document.getElementById('update-card-btn').style.display = 'none';
  document.getElementById('cancel-edit-btn').style.display = 'none';
  const preview = document.getElementById('card-preview');
  if (preview) preview.innerHTML = '<span style="color:#b0a8cc;font-size:0.85rem;">Selecciona una
tarjeta para editar o carga una imagen.</span>';
}

// Renderizar biblioteca de tarjetas disponibles
function renderPecsLibrary() {
  const lib = document.getElementById('card-library');
  if (!pecsLibrary.length) {
    lib.innerHTML = '<p style="font-size:0.82rem;color:#b0a8cc;font-weight:600;text-align:center;padding:16px 0;">Aún no hay tarjetas. ¡Sube una imagen!</p>';
    return;
  }
  lib.innerHTML = '';
  pecsLibrary.forEach(card => {
    const item = document.createElement('div');
    item.className = 'card-lib-item';
    item.draggable = true;
    // Mostrar indicador de sonido si la tarjeta tiene audio
    const soundIndicator = card.audioData ? '🔊' : '';
    item.innerHTML = `
    
    <span>${card.label} ${soundIndicator}</span>
    <div style="display:flex;gap:8px;align-items:center;justify-content:center;margin-left:auto;">
    <button class="edit-btn" onclick="event.stopPropagation(); startEditCard(${card.id})"
title="Editar">✎</button>
    <button class="del-btn" onclick="event.stopPropagation(); deleteCard(${card.id})"
title="Eliminar">✕</button>
    </div>
    `;
    item.ondragstart = (e) => { e.dataTransfer.setData('cardId', card.id); };
    item.onclick = () => addCardToBoard(card.id);
    lib.appendChild(item);
  });
}

// Eliminar tarjeta de la biblioteca y del tablero
function deleteCard(id) {
  pecsLibrary = pecsLibrary.filter(c => c.id !== id);
  pecsBoardCards = pecsBoardCards.filter(c => c.id !== id);
  pecsSentence = pecsSentence.filter(c => c.id !== id);
  savePecs();
  renderPecsLibrary();
  renderPecsBoard();
  renderSentenceStrip();
}

// Agregar tarjeta al tablero
function addCardToBoard(id) {
  const card = pecsLibrary.find(c => c.id === id);
  if (!card) return;
  if (!pecsBoardCards.find(c => c.id === id)) {
    pecsBoardCards.push(card);
  }
}

```

```

    savePecs();
    renderPecsBoard();
    showToast(`🗉 "${card.label}" agregada al tablero`);
  }
}

// Manejar soltar tarjeta en el tablero (drag & drop)
function dropCard(event) {
  event.preventDefault();
  document.getElementById('pecs-board-grid').classList.remove('drag-over');
  const id = parseInt(event.dataTransfer.getData('cardId'));
  addCardToBoard(id);
}

// Reproducir sonido de una tarjeta si existe
function playCardSound(card) {
  if (card.audioData) {
    const audio = new Audio(card.audioData);
    audio.play().catch(err => console.log('Error reproduciendo audio:', err));
  }
}

// Reproducir todos los sonidos de la frase (si todas las tarjetas tienen audio)
function playSentenceAudio() {
  if (!pecsSentence.length) return;

  // Verificar si todas las tarjetas tienen sonido
  const allHaveAudio = pecsSentence.every(card => card.audioData);
  if (!allHaveAudio) {
    showToast('⚠️ No todas las tarjetas tienen sonido grabado');
    return;
  }

  // Reproducir sonidos secuencialmente
  let index = 0;
  const playNext = () => {
    if (index < pecsSentence.length) {
      const audio = new Audio(pecsSentence[index].audioData);
      audio.onended = () => {
        index++;
        // Pequeña pausa entre audios
        setTimeout(playNext, 300);
      };
      audio.play().catch(err => console.log('Error reproduciendo audio:', err));
    }
  };
  playNext();
  showToast('🔊 Reproduciendo frase...');
}

// Renderizar tablero de tarjetas con opciones de juego
function renderPecsBoard() {
  const grid = document.getElementById('pecs-board-grid');
  const emptyMsg = document.getElementById('board-empty-msg');
  if (!pecsBoardCards.length) {
    grid.innerHTML = '<p id="board-empty-msg" style="font-size:0.85rem;color:#b0a8cc;font-weight:600;padding:20px;">Arrastra tarjetas aquí o haz clic en ellas para agregarlas</p>';
    return;
  }
  grid.innerHTML = '';
  pecsBoardCards.forEach(card => {
    const el = document.createElement('div');
    el.className = 'pecs-card';
    // Indicador visual de audio en la tarjeta
    const soundBadge = card.audioData ? '<span style="position:absolute;top:4px;right:4px;font-size:0.8rem;">🔊</span>' : '';
    el.innerHTML = `
      ${soundBadge}
    `;
  });
}

```

```

        
        <div class="pecs-card-label">${card.label}</div>
        <button class="pecs-card-remove" onclick="removeFromBoard(event, ${card.id})">X</button>
    `;
    el.style.position = 'relative';
    el.onclick = () => {
        // Tocar tarjeta: agregar a la frase y reproducir sonido si existe
        addToSentence(card);
        playCardSound(card);
    };
    grid.appendChild(el);
});
}

// Eliminar tarjeta del tablero
function removeFromBoard(event, id) {
    event.stopPropagation();
    pecsBoardCards = pecsBoardCards.filter(c => c.id !== id);
    savePecs();
    renderPecsBoard();
}

// Agregar tarjeta a la franja de la frase
function addToSentence(card) {
    pecsSentence.push({ ...card, uid: Date.now() });
    renderSentenceStrip();
}

// Renderizar franja de la frase construida
function renderSentenceStrip() {
    const strip = document.getElementById('sentence-strip');
    if (!pecsSentence.length) {
        strip.innerHTML = '<span class="sentence-empty">Toca una tarjeta del tablero para construir la frase</span>';
        return;
    }
    strip.innerHTML = '';

    // Contenedor para las tarjetas de la frase
    const cardsContainer = document.createElement('div');
    cardsContainer.style.display = 'flex';
    cardsContainer.style.gap = '10px';
    cardsContainer.style.flexWrap = 'wrap';
    cardsContainer.style.minHeight = '56px';
    cardsContainer.style.alignItems = 'center';

    pecsSentence.forEach((card, idx) => {
        const el = document.createElement('div');
        el.className = 'sentence-card';
        el.title = 'Toca para quitar';
        el.style.cursor = 'pointer';
        el.innerHTML = `<span>${card.label}</span>`;
        el.onclick = (event) => {
            event.stopPropagation();
            pecsSentence.splice(idx, 1);
            renderSentenceStrip();
        };
        cardsContainer.appendChild(el);
    });

    // Agregar botón para reproducir toda la frase si tiene sonidos
    const allHaveAudio = pecsSentence.every(card => card.audioData);
    if (allHaveAudio && pecsSentence.length > 0) {
        const playBtn = document.createElement('button');
        playBtn.className = 'btn-small btn-sage';
        playBtn.style.padding = '6px 12px';
        playBtn.textContent = '🔊 Decir';
        playBtn.onclick = (e) => {
            e.stopPropagation();

```

```

        playSentenceAudio();
    };
    cardsContainer.appendChild(playBtn);
}

strip.appendChild(cardsContainer);
}

// Limpiar la franja de la frase
function clearSentence() {
    pecsSentence = [];
    renderSentenceStrip();
}

// Limpiar todas las tarjetas del tablero
function clearBoard() {
    if (!confirm('¿Limpiar todas las tarjetas del tablero?')) return;
    pecsBoardCards = [];
    pecsSentence = [];
    savePecs();
    renderPecsBoard();
    renderSentenceStrip();
}

// Actualizar nombre del tablero
function updateBoardName() {
    const val = document.getElementById('board-name-input').value.trim();
    if (val) { document.getElementById('board-title').textContent = val; showToast('✎ Nombre actualizado'); }
}

// — INICIALIZACIÓN —
document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
    renderSidebar();
    renderSession();
    renderPecsLibrary();
    renderPecsBoard();
    renderSentenceStrip();
});

```

Anexo 4. Carta aval del Comité de Ética



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CEIFUS 1407-26

Bogotá D.C, 18 de junio de 2026

Doctores:

María Alejandra Charry Huertas
María José Marchan Plata
Paula Lorena Galarza Osorio
Paula Andrea Yaya Guantivar
Diana Maryury Orozco
Investigador Principal
Bogotá

Ref: Concepto ético de la solicitud vinculada al protocolo (072-26 UNV) Validación del programa de entrenamiento de habilidades comunicativas para padres de niños TEA nivel 1 no hablantes.

Doctores

El día 16/06/2026, en la sesión registrada en el acta No. 023-26, se reunió el Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas, donde se deja constancia de la recepción del comunicado de 04/06/2026 y evaluación de la siguiente información relacionada con el protocolo en referencia que se desarrolla bajo su dirección en Unisanitas.

- Listado de documentos sometidos: Radicado 4.517. Respuesta a observaciones CEIFUS 853-26.

Concepto CEI: APROBADO

El Comité de Ética en Investigación recibe a conformidad los ajustes realizados como respuesta a la solicitud del Comité realizada mediante CEIFUS 853-26.

Se revisa en sesión según los criterios institucionales establecidos y dado que el proyecto no compromete la seguridad, bienestar y respeta los derechos del participante de investigación, se decide Aprobar por consenso este protocolo.

Se informa que, como parte de las responsabilidades del Investigador Principal durante el desarrollo de una investigación, es de cumplimiento obligatorio llevar a cabo las siguientes actividades:

- El documento de consentimiento informado aprobado para la aplicación en este estudio, se firma y sella por el Comité de Ética, y posteriormente cargado junto con el comunicado de aprobación en la plataforma. Se solicita tener presente que este es el único documento autorizado para realizar el proceso de consentimiento informado con los participantes.
- Al concluir el estudio, es obligatorio someter al Comité de Ética un informe final o resumen de los resultados de la investigación. En dicho informe debe citarse el número del presente CEIFUS, mediante el cual se aprobó el desarrollo del protocolo de referencia.

Agradecemos su atención y compromiso para garantizar el cumplimiento de estas actividades conforme a los procedimientos establecidos.

El Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas está conformado por doce (12) miembros principales y cuatro (04) miembros suplentes y se requiere la presencia de siete (07) de ellos para cumplir con el quorum. (asistieron: 10).

Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas
Calle 23 # 66-46 Sede Salitre – Teléfono: 5895377 Ext: 5719901
E-mail: comiteetica@unisanitas.edu.co
Bogotá D. C, Colombia



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

En el análisis y evaluación del protocolo participaron los siguientes miembros del Comité de Ética en Investigación, y se certifica que ninguno de ellos presenta conflictos de interés con respecto al estudio en referencia.

Eduardo Low Padilla	Presidente	Profesional del área de ciencias de la salud con formación en Farmacología Clínica
Miryam Consuelo Neira Corredor	Miembro Deliberativo	Profesional del área de ciencias de la salud con formación de posgrado en Bioética.
Ingrid Milena Rodríguez Bedoya	Secretaria Ejecutiva	Profesional del área de ciencias de la salud con formación en Epidemiología.
Héctor Ricardo Jiménez	Miembro Deliberativo	Profesional del área de Ciencias Humanas y sociales con formación en Bioética.
Sofía Muñoz Medina	Miembro Deliberativo	Profesional del área de ciencias de la salud con formación en Epidemiología.
Betsy Valle Velasco	Miembro Deliberativo	Químico Farmacéutico
Alvaro Enrique Molina Quiñonez	Miembro suplente	Representante de la comunidad
Iván Mauricio Páez Sierra	Miembro Deliberativo	Profesional del área de Ciencias Humanas y Sociales con formación en Derecho
Andrea Juliana Uribe Rodríguez	Miembro Deliberativo	Profesional en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables.
Angela Patricia Brijaldo Villamizar	Miembro Deliberativo	Profesional del área de ciencias de la salud con formación en Biología Molecular y Biotecnología.

El Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas declara que el desarrollo de sus actividades se rige bajo la normatividad vigente en temas relacionados con investigación en salud, (Ley Colombiana Resolución No 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, Resolución 2378 de 2008 del Ministerio de Protección Social, Ley 1581 de 2012 de protección de datos personales). Las Normas de Buenas Prácticas de Investigación Clínica (Good Clinical Practice-GCP), la Declaración de Helsinki, Finlandia octubre 2024 y la normativa Internacional vigente.

Cordialmente,

Eduardo Low Padilla
Presidente CEI
Comité de Ética en Investigación
Fundación Universitaria Sanitas

Comité de Ética en Investigación de la Fundación Universitaria Sanitas
Calle 23 # 66-46 Sede Salitre – Teléfono: 5895377 Ext: 5719901
E-mail: comiteetica@unisanitas.edu.co
Bogotá D. C, Colombia