



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CONSIDERACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE  
COMUNICACIÓN POR INTERCAMBIO DE IMÁGENES EN UN NIÑO DE 5  
AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

CONSIDERATIONS FOR THE APPLICATION OF THE IMAGE EXCHANGE  
COMMUNICATION SYSTEM IN A 5-YEAR-OLD CHILD WITH AUTISTIC  
SPECTRUM DISORDER

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE AUDICIÓN, VOZ Y LENGUAJE

AUTORES

PAOLA YANIRE LOZA FLORES

ANDREA ROSARIO DE JESUS SANCHEZ VIVANCO

ASESOR

JANTU EDMUNDA CAMPOZANO CORONEL

CO-ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

LIMA – PERÚ

2024



# **ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

## **ASESOR**

Jantu Edmunda Campozano Coronel  
Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-5461-2833

## **CO-ASESOR**

Carlos Andres Huayanay Espinoza  
Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-8462-3218

Fecha de Sustentación: 29 de junio del 2024

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado a Dios por brindarnos la fortaleza de seguir nuestras metas y a nuestros padres por su amor y apoyo incondicional en nuestra educación.

A Valentina por su compañía y comprensión en este proceso de crecimiento profesional.

A mis amistades en especial a Rossi Ccorimanya Enciso por su apoyo y motivación.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestra universidad nuestra “Alma Mater”, docentes, asesores y a PRONABEC por su apoyo en el proceso de nuestra formación universitaria. Gracias a todos ustedes, ya que fueron una pieza fundamental para cumplir esta meta trazada.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### CONSIDERACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR INTERCAMBIO DE IMÁGENES EN UN NIÑO DE 5 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Internacional de la Rioja</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>silو.tips</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>audio.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>uvadoc.uva.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Pontificia de Salamanca</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	DEFINICIÓN TEÓRICA	3
IV.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	5
V.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	8
VI.	COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	17
VII.	APORTES A LA CARRERA	19
VIII.	CONCLUSIONES	20
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
X.	ANEXOS	25

## **RESUMEN**

**Introducción:** El Trastorno Espectro Autista, es una condición del desarrollo neurológico en alta prevalencia los últimos años, caracterizado por deficiencias en la comunicación, patrones restringidos y repetitivos. Por lo tanto, la aplicación del sistema de comunicación PECS logra desarrollar una comunicación funcional.

**Objetivo:** Describir las consideraciones para la aplicación del sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista durante el periodo de enero a junio del 2024 en Lima, Perú.

**Descripción del trabajo:** Se realizó la aplicación del PECS a un niño de 5 años con TEA nivel 2 durante 6 meses, con la finalidad de obtener una comunicación funcional. Además, se tuvo en cuenta las consideraciones basadas en evidencia científica.

**Resultados:** Las consideraciones del presente TSP facilitaron la aplicación del sistema de comunicación en un niño de 5 años con TEA gracias a lo cual se obtuvieron resultados positivos en la comunicación. De esta forma, se lograron realizar peticiones espontáneas y responder a la pregunta “¿qué quieres?” correspondientes de la fase V, siendo considerado un comunicador competente.

**Conclusión:** Las consideraciones son el déficit comunicativo significativo, selección de reforzadores, colaboración activa de los padres y ámbito educativo. Todo ello contribuyó en una comunicación funcional logrando alcanzar la fase V.

**Palabras clave:** sistema PECS, trastorno del espectro autista, niños, aplicación, comunicación.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder is a neurological development condition that has been highly prevalent in recent years, characterized by deficiencies in communication, restricted and repetitive patterns. Therefore, the application of the PECS communication system manages to develop functional communication.

**Objective:** Describe the considerations for the application of the PECS image exchange communication system in a 5-year-old child with autism spectrum disorder during the period from January to June 2024 in Lima, Peru.

**Description of the experience:** The PECS was applied to a 5-year-old child with ASD level 2 for 6 months, with the aim of obtaining functional communication, in addition, considerations based on scientific evidence were taken into account.

**Results:** The considerations of our TSP facilitated the application of the communication system in a 5-year-old child with ASD, obtaining positive results in communication, managing to make spontaneous requests and answer the question What do you want? corresponding phase V, I feel considered a competent communicator.

**Conclusion:** The considerations are the significant communication deficit, selection of reinforcers, active collaboration of parents and educational environment. All of this contributed to functional communication, achieving phase V.

**Keywords:** PECS system, autism spectrum disorder, children, application, communication.

## I. INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del desarrollo neurológico de alta prevalencia los últimos años e influenciado por factores etiológicos (1), caracterizada por presentar comunicación social limitada, patrones restringidos y repetitivos (2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que 1 de cada 160 niños tiene TEA (3). En Perú, el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad (RNPCD) y el Registro del Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), reporta 16 105 personas inscritas con diagnóstico del TEA (4).

Las manifestaciones clínicas dentro del Trastorno del Espectro Autista aparecen entre los primeros 12 y 24 meses de vida (5). Sin embargo, en Perú el primer nivel de atención en salud cuenta con el Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED), este permite una derivación pertinente, más no representa una herramienta para el diagnóstico del TEA a edad temprana en comparación a otros países, lo cual interfiere con la oportunidad de obtener opciones terapéuticas (6).

En la actualidad el sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS ofrece la posibilidad de desarrollar una comunicación funcional. En una revisión sistemática indicó que el 80% de los niños con TEA con producción no verbal (balbuceos y vocalizaciones) y producción verbal mínima (palabras aisladas o sin uso de verbos) iniciaron a construir oraciones aumentando el repertorio léxico, así como procesar información de forma visual, auditivo y verbal, mejorando la comprensión de instrucciones (7), también la reducción de conductas desadaptativas, sobrecarga emocional y estrés que predisponen las madres (8,9).

Cabe señalar que existen limitaciones para iniciar la aplicación del PECS, como establecer una jerarquía de reforzadores significativos por parte de los padres, debido que después de la elección del reforzador el niño manifestó desinterés en realizar el intercambio físico con el receptor comunicativo (10). Asimismo, prevalece el desconocimiento sobre el uso por parte de los profesionales de la salud, así como la escasa colaboración familiar decidiendo prescindir de la intervención y del apoyo integral (11,12).

Además, al tratarse de un abordaje sistematizado y estructurado se ha evidenciado que los profesionales de la educación muestran mayor interés en el abordaje educativo individualizado, omitiendo la generalización de las habilidades comunicativas adquiridas en cada sesión, no garantiza oportunidades para los intercambios comunicativos a lo largo del día en las actividades del entorno educativo (12).

Por lo expuesto, es necesario incluir en la aplicación del PECS, las siguientes consideraciones para el desarrollo de la comunicación en diversos contextos que envuelven la vida cotidiana, dado que existe evidencia científica en establecer sistemáticamente las estrategias para cada fase durante la aplicación. Por lo tanto, la pregunta del trabajo de suficiencia profesional es: ¿Qué consideraciones debe tener la aplicación del sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista durante el periodo de enero a junio del 2024 en Lima, Perú?

## **II. OBJETIVOS**

### **II.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Describir las consideraciones para la aplicación del sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista durante el periodo de enero a junio del 2024 en Lima, Perú.

### **II.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS:**

- Describir las fases del sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista durante el periodo de enero a junio del 2024 en Lima, Perú.
- Describir la evidencia que sustente la aplicación del sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS en pacientes con Trastorno del Espectro Autista.
- Sistematizar los resultados de un paciente de 5 años con Trastorno del Espectro Autista para la aplicación del sistema de comunicación por intercambio de imágenes.

### **III. DEFINICIÓN TEÓRICA**

#### **III.1. TRASTORNO ESPECTRO DEL AUTISMO**

Los conceptos del TEA han cambiado a lo largo de los años. Los primeros conceptos corresponden a Kanner en 1943, identificando dificultades en las relaciones interpersonales, alteraciones del lenguaje, comunicación, tendencia al aislamiento, apego inusual a las rutinas y aparición de habilidades especiales. Luego de la primera descripción, en 1944 Asperger considera características similares a las de Kanner, identificando alteraciones en las relaciones sociales, intención comunicativa y un interés obsesivo en pensamiento y acciones (13,14).

En la actualidad, según la DSM-5, define al TEA, como la alteración del desarrollo neurológico (15). Asimismo, el artículo de Gaona en el año 2024, describe al TEA como una patología de base neurobiológica y por tener elevado porcentaje de ser heredado como también con diferentes etiologías, afectando el desarrollo infantil, la comunicación, así como la presencia de intereses restrictivos y conductas repetitivas (1,2).

#### **III.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

El TEA abarca 3 componentes: interacción social limitada, comunicación, patrones de conducta e interés repetitivo. En los primeros años de vida, las señales de alerta se dan a los 12 meses, no balbucea, ni hace gestos; a los 18 meses no dice palabras; a los 24 meses no dice frases espontáneas (5).

#### **III.3. LIMITACIONES SEGÚN EL NIVEL DE APOYO EN NIÑOS CON TEA**

Los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastorno Mentales (DSM- 5), menciona la existencia de alteraciones en la comunicación social y comportamientos repetitivos y restringidos. El DSM-5 clasifica el TEA, según el nivel de gravedad y apoyo necesario: grado 1 (necesita ayuda), grado 2 (necesita ayuda notable) y grado 3 (necesita ayuda muy notable) (15,16) .

#### **III.4. COMPORTAMIENTOS RESTRICTIVOS Y REPETITIVOS**

- **Comportamientos restrictivos y repetitivos según grado 1:** Presencia de leve comportamiento inflexible, causando dificultad en el funcionamiento de uno o más contextos como alternar ciertas rutinas o estándares. Se perciben dificultades de organización y autonomía (15,16).
- **Comportamientos restringidos y repetitivos según grado 2:** Presencia de comportamiento inflexible, resistencia para cambiar el foco de acción, sentimientos de angustia ante cambios en rutinas o puntos de interés y dificultad notoria en la organización y autonomía (15,16).
- **Comportamientos restringidos y repetitivos según grado 3:** Presencia de severos comportamientos inflexibles, sentimientos de angustia y dificultad para lidiar frente a cambios que generan crisis graves con o sin conductas agresivas o autoagresivas (15,16).

### III.5. COMUNICACIÓN SOCIAL

- **Comunicación social en niños con TEA según grado 1:** Presenta dificultad en iniciar y mantener interacciones sociales como en la construcción social de las relaciones (15,16).
- **Comunicación social en niños con TEA según grado 2:** Presenta alteraciones sustanciales en la comunicación social y limitaciones en interacciones sociales (15,16).
- **Comunicación social en niños con TEA según grado 3:** Presenta alteraciones graves en la comunicación y escaso interés en relacionarse con su entorno ocasionando severas dificultades para insertarse en la sociedad (15,16).

### III.6. SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE INTERCAMBIO DE IMÁGENES - PECS

El PECS como programa desarrolla una forma de comunicación aumentativa y alternativa, que permite desarrollar una comunicación funcional a través del intercambio de imágenes en niños y adultos con déficit clínicamente significativos. Del mismo modo, logran adquirir habilidades comunicativas los niños con TEA que presentan alteraciones graves en la comunicación social y severos comportamientos restringidos y repetitivos. La aplicación PECS se divide en 6 fases (17,18):

### **III.6.1. Fase 1 (Cómo comunicarse)**

Enseña cómo comunicar. Aprende a intercambiar imágenes individuales y recibir elementos de su preferencia, consta de un receptor comunicativo y ayudante físico (17,18).

### **III.6.2. Fase 2 (Distancia y persistencia)**

Corresponde en emplear imágenes individuales para realizar el intercambio y comunicar en distintas situaciones, consta de un receptor comunicativo y ayudante físico (17,18).

### **III.6.3. Fase 3 (Discriminación de imágenes)**

Enseña a seleccionar entre dos o más imágenes para pedir sus intereses. Estas se colocan en un tablero o libro de comunicación, seleccionando la imagen apropiada. (17,18).

### **III.6.4. Fase 4 (Estructura de la oración)**

Estructura oraciones simples en una tira-frase, tomando la imagen de “Quiero” seguida de la imagen solicitada más el atributo (17,18).

### **III.6.5. Fase 5 (Petición como respuesta)**

Corresponde a aprender a realizar solicitudes y responder espontáneamente a la pregunta ¿Qué quieres? (17,18).

### **III.6.6. Fase 6 (Comentar)**

Corresponde a realizar comentarios espontáneamente a algún acontecimiento que ocurre en el entorno y responde a preguntas como: ¿Qué quieres?, ¿Qué ves? (17,18).

## **IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

En las últimas décadas, existe un panorama amplio en modelos de intervención temprana para niños con TEA, como el Modelo Denver de Atención Temprana para Niños con Autismo (ESDM) logra resultados positivos en un 66.7% para niños mayores de 12 meses y el Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y

Problemas Asociados de Comunicación (TEACCH). Ambas metodologías son eficaces para mejorar el desarrollo de habilidades comunicativas, lenguaje, habilidades sociales, imitación y mayor independencia (19–21).

Adicionalmente, una revisión describe al modelo JASPER como una intervención conductual de desarrollo naturalista que va dirigido a niños con presunción diagnóstica del TEA y demuestra resultados positivos en atención conjunta, habilidades de juego y lingüísticas. En efecto, existen diversos modelos de intervención temprana basada en evidencia científica, no obstante, cada intervención es individualizada, siendo indispensable la comunicación de todos los profesionales, familia con el objetivo de generalizar las habilidades adquiridas (22–24).

Diversos estudios a nivel mundial recomiendan la aplicación del PECS como una intervención que favorece la comunicación funcional a través del intercambio de un símbolo entre un individuo y su receptor comunicativo y las acciones más comunes a trabajar suelen ser: peticiones, elecciones y la comunicación social, para personas diagnosticadas con TEA no verbal (25,26).

Asimismo, se evidencia disminución en la sobrecarga emocional y estrés parental (8), en las conductas desadaptativas y comportamientos agresivos (9,27); así como el aumento en la comunicación verbal en entornos lúdicos y académicos, vocabulario, interacciones sociales y habilidades comunicativas en fases iniciales o finales del PECS, puesto que cada fase aplicada sistemáticamente permite desarrollar gradualmente una comunicación funcional (28).

El análisis de revisiones sistemáticas coincide que la aplicación del PECS es un método sistemático y complejo a medida que se cumple cada una de seis fases, demostrando una comunicación funcional a través de la entrega de una tira frase, con la siguiente estructura (12): Fase I, “cómo comunicarse”; Fase II, “distancia y persistencia”; Fase III, “discriminación de imágenes”; Fase IV, “estructura de la oración”; Fase V, “Petición como respuesta” y la Fase VI, “comentar”(17,18). De este modo, se sugiere generalizar las habilidades en entorno motivadores (29).

Uno de los estudios sobre el uso del PECS, indicó que niños y jóvenes con TEA que presentan habilidades cognitivas y adaptativas relativamente más altas llegaron a alcanzar la fase III, incluso en niños con déficit comunicativo, comportamientos restringidos y repetitivos, logran alcanzar fases superiores del PECS considerando como una alternativa metodológica que contribuye en la comunicación en niños con autismo (26,30).

En Brasil, reportó que alrededor del 82% alcanzó la fase IV comenzando a construir oraciones, el 64% la fase V realizando solicitudes y respondiendo a preguntas como: ¿Qué quieres? y el 19% la fase VI realizando comentarios. Este desempeño positivo a corto plazo de los niños refleja una implementación exitosa de la fase I (como comunicarse), el compromiso del interlocutor y el empoderamiento familiar considerándose factores esenciales para una intervención satisfactoria (31).

A pesar de que estudios consideran relevante la participación familiar, también se evidencia la escasa colaboración por parte de los padres en generalizar el PECS en entornos habituales del niño, no favoreciendo la comunicación, además se suma el desconocimiento de los profesionales de la salud en brindar apoyo integral (11,12). Por ello consideran importante la capacitación a los padres previa aplicación del PECS para involucrarse en el proceso de la adquisición de intercambios independientes (32).

Considerando lo anterior, en unos estudios se observaron avances en el ámbito educativo, logrando alcanzar la fase IV, a pesar que los profesionales presentaron dificultad en un inicio en implementar el PECS, al ser un sistema estructurado (12,33). Del mismo modo, se observó el desconocimiento de parte de las docentes con la aplicación del PECS, ya que solo tenían como prioridad abarcar la intervención educativa, es así, que los especialistas optaron por entrenar a las docentes y así se obtuvo avances significativos (34,35).

Estudios de México y España, identificaron como limitación encontrar reforzadores adecuados para comenzar la aplicación del PECS, debido que en la evaluación el niño no demostraba interés en los objetos mencionados por los familiares. Sin embargo, una evaluación de reforzadores adecuados y orientación previo al sistema

PECS permitió un avance significativo en intercambios comunicativos, interacciones con otras personas y exploración de su entorno, pertenecientes a las fases iniciales del PECS (10,12).

En síntesis, nuestro trabajo de experiencia profesional se basó en las siguientes consideraciones basadas en evidencia para la aplicación del PECS con la finalidad en desarrollar una comunicación funcional en un niño con TEA:

1. Déficit comunicativo significativo en un niño con TEA: Consiste en explorar las características comunicativas y en base ello se propone la aplicación del PECS para desarrollar habilidades comunicativas (26,30,36).
2. Selección de reforzadores: Durante el desarrollo de la intervención es pertinente encontrar reforzadores adecuados para dar inicio a la fase I “Cómo” comunicarse del PECS (10,18).
3. Colaboración activa y compromiso de los padres: Durante la intervención, los padres juegan un papel importante en la implementación del PECS, para resultados positivos en el proceso (32,37).
4. Participación del ámbito educativo: Durante la aplicación de cada fase del PECS, se implementa en el ámbito educativo con el objetivo de generalizar la comunicación (12,34,35).

## V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

### a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP

Cuadro 1. Lugar y periodo de desarrollo del TSP

Lugar	Centro privado en Lima, Perú.
Periodo	Enero a junio del año 2024.

Elaboración propia.

### b. DESCRIPCIÓN DE LA EP Y ESTRATEGIAS APLICADAS

Cuadro 2. Datos del paciente

Características	Descripción
Edad	5 años
Sexo	Masculino
Derivación	Neuropediatría
Antecedentes	Asistió al servicio de terapia de lenguaje, psicología y terapia ocupacional.
Diagnóstico Médico	Trastorno del espectro autista (F84.00)
Motivo de consulta	Dificultades en la comunicación.

Elaboración propia.

El presente trabajo de suficiencia profesional describe las consideraciones para la aplicación del PECS en un paciente masculino de 5 años con diagnóstico de TEA nivel 2, durante los meses de enero a junio del 2024. En el Anexo 1, adjunta el permiso remitido por el centro privado.

El paciente evidenció moderada dificultad en las habilidades prelingüísticas como atención conjunta, seguimiento visual, toma de turnos e imitación. El niño, presentaba una comunicación no funcional con comportamientos inflexibles y conductas desadaptativas.

Nuestra experiencia profesional consistió en la aplicación PECS en un niño de 5 años con TEA. Para lograr el desarrollo en la generalización de habilidades

comunicativas, consiguiendo autonomía e independencia con su entorno familiar, educativo y social. Por esta razón, se tuvo en cuenta las consideraciones en las siguientes etapas a lo largo de todo el abordaje:

### **1. Etapa de diagnóstico**

#### **Entrevista a los padres de familia y observación al paciente**

Consiste en informarse acerca del déficit comunicativo y diagnóstico TEA del paciente (36). En la entrevista los padres de familia manifestaron su preocupación por el diagnóstico de la neuropediatría asistiendo con el menor al servicio de terapia de lenguaje debido a las dificultades en la comunicación. Además, previa elección del PECS, se dirigió a un diagrama de flujo para determinar si se considera candidato el paciente con el objetivo de enseñar al niño a comunicarse (Anexo 2).

### **2. Etapa de selección de reforzadores**

Para dar inicio a las fases iniciales del PECS se considera fundamental seleccionar reforzadores como estímulo para realizar los intercambios comunicativos (10,18).

- Se optó por realizar una segunda entrevista a los familiares y equipo multidisciplinario para tener una vista general de las preferencias tangibles del niño en la plantilla de selección de vocabulario (Anexo 3) alimentos (galleta, chifles y papas), bebidas (agua y chicha) y objetos (cuentos de los animales de la granja/salvajes/marinos, burbujas, plastilina, pelotas con luces, rompecabezas de animales marinos, columpio y piscina de pelotas).
- Luego se observó al niño para la selección de sus preferencias durante las primeras sesiones y conocer los objetos que pasa mayor tiempo explorando y jugando en la sala considerándolo como reforzadores poderosos.
- Después se registró en la “planilla de reforzadores” los elementos de forma jerárquica (Anexo 4). Por último, la elección de 3 a 5 elementos de mayor preferencia, dando inicio a la fase I del PECS (18).

### **3. Etapa de aplicación del PECS**

## **Fases para la aplicación del PECS**

Este sistema de comunicación consta de seis fases que forma parte del entrenamiento (17,18).

### **Fase 1: “Cómo” Comunicarse**

Esta fase implicó enseñar a comunicar cómo dirigir una acción dando una imagen y recibir el elemento demandado (17,18).

- Se estableció como estrategia establecer un receptor comunicativo y ayudante físico, siendo fundamental la participación de la familia para los intercambios físicos en las sesiones y en el hogar.
- El receptor comunicativo organizó el entorno apropiadamente, utilizó el tiempo para abrir la mano en el momento adecuado y posteriormente reforzó el intercambio.
- El ayudante físico esperó a que el niño alcance el reforzador seleccionado de mayor preferencia para apoyar físicamente a realizar el intercambio de la imagen (recoger, alcanzar y dejar) e ir desvaneciendo la ayuda.
- En las sesiones la madre del menor actuó como receptor comunicativo y ayudante físico. Este último, fue disminuyendo con el pasar de las sesiones.
- Al ir disminuyendo la ayuda física, se observó cierto error con los intercambios. Así que se aplicó la corrección “pasos atrás”, donde regresa el papel del ayudante físico para retroceder la secuencia y emplear la correcta (recoger, alcanzar y dejar).
- Después del intercambio comunicativo independiente la habilidad aprendida se generaliza con la participación del ámbito educativo en coordinación con la docente.
- Por último, para avanzar a la fase II, el niño realiza la secuencia independientemente 10 de 10 oportunidades con 5 reforzadores seleccionados.

## **Fase II: Distancia y persistencia**

Esta fase implicó enseñar a ser persistentes con sus iniciaciones comunicativas con diferentes receptores comunicativos, entornos y obstáculos (17,18).

- Se estableció un receptor comunicativo y un ayudante físico, para intercambiar una imagen por el elemento deseado, mediante el aumento de distancia con el receptor comunicativo.
- Como estrategia de enseñanza, se optó por el “moldeamiento”. Esta habilidad consistía en desplazar al niño en distancias cada vez más largas para realizar el intercambio. Sin embargo, al ser una habilidad nueva, el niño requirió la “estrategia de dos personas”, la guía del ayudante físico para alcanzar al receptor comunicativo.
- Luego aprendida la nueva habilidad el ayudante físico fue desvaneciendo la ayuda con el objetivo de lograr la independencia del niño.
- Con la participación activa y compromiso de los padres el niño logró desplazarse independientemente hacia el receptor comunicativo. Se incrementó la distancia entre el libro y el niño con el objetivo de ir por la imagen hacia el receptor comunicativo (especialista o familiar) para completar el intercambio.
- Posteriormente, se brindó las pautas necesarias a la docente para que el niño generalice la habilidad aprendida en el ámbito educativo.
- Para continuar a la siguiente fase el niño hizo peticiones independientes de 9 a 10 oportunidades cuando el receptor comunicativo está a 1,5 metros a más de distancia con 5 reforzadores seleccionados.

## **Fase III: Discriminación de imágenes**

Esta fase implicó en pedir elementos deseados, desplazándose al libro, seleccionando la imagen entre una variedad y dirigiendo la imagen al receptor comunicativo (17,18).

- Se seleccionó reforzadores nuevos como estímulo para la discriminación de imágenes.
- La estrategia de enseñanza “método de ensayos discretos”, consistió en la siguiente secuencia:
  - La especialista colocó dos imágenes en el libro de comunicación y los reforzadores.
  - En respuesta el niño seleccionó una imagen e intercambió con el receptor comunicativo (especialista o mamá) en sesión.
  - En consecuencia, el niño consiguió el elemento deseado.
- En ocasiones, el niño presentó errores, es así que se optó por emplear la “corrección de errores” en cuatro pasos: modelar o mostrar la imagen al niño, ayudar señalando la imagen correcta, cambiar con una pausa ejecutando una instrucción (chócala, dame cinco) y repetir el intercambio con la imagen correcta.
- La fase III consiste en tres subfases:
  - Discriminación entre una imagen de preferencia y un distractor:
 

Como estrategia se usó una imagen de preferencia y una imagen en blanco como distractor para resaltar las diferencias. Además, la especialista organizó las imágenes, colocando la imagen correspondiente delante de cada objeto. De no tener respuesta positiva, la especialista apoyo con la “corrección de errores”.
  - Discriminación entre imágenes de dos objetos reforzadores:
 

Se realizó una comprobación de correspondencia. En una bandeja se colocó dos elementos de preferencia y el libro de comunicación con las dos imágenes correspondientes. Luego, el niño eligió la imagen del tablero y alcanzó el objeto correcto. Sin embargo, en ocasiones el niño alcanzaba el objeto incorrecto, es así que se optó por la “corrección de errores”.

- Discriminación de múltiples imágenes:

Se enseñó la discriminación de 3,4 y 5 imágenes en distintas posiciones colocadas en el libro de comunicación y con “corrección de errores” ante un alcance incorrecto.

- Para continuar la siguiente fase el niño realizó 9 de 10 oportunidades independientes con distintos reforzadores seleccionados, receptores comunicativos y entornos habituales (centro de terapia, hogar y ámbito educativo).

#### **Fase IV: Estructuración de frases**

Esta fase implicó estructurar una oración para solicitar elementos deseados, se empleó la imagen “quiero” y se utilizó la tira-frase del libro de comunicación, para luego retirarla y acercarse al receptor comunicativo (17,18).

- Como estrategia de enseñanza el “encadenamiento hacia atrás”, desde el último paso de la siguiente secuencia para construir la frase en la tira-frase:
  - Ir hacia el libro y quitar la imagen “quiero”.
  - Poner la imagen “quiero” a la izquierda de la tira-frase.
  - Quitar la imagen del reforzador del libro.
  - Poner la imagen del reforzador en la tira-frase.
  - Quitar la tira-frase y dar al receptor comunicativo.
- Como siguiente paso se empleó “atributos”. Previo se evaluó los reforzadores seleccionados actuales en base a atributos potenciales (tamaño, color y forma) y se enseñó la construcción de frases con tres imágenes (Anexo 5).
- Como estrategia se empleó “encadenamiento hacia atrás” enseñando la secuencia de la construcción de la frase y “entrenamiento de discriminación en un ensayo discreto” enseñando discriminar entre las imágenes que representan los atributos.

## **Fase V: ¿Responder a “Qué quieres?” (Petición como respuesta)**

Esta fase implicó en enseñar a responder la pregunta ¿Qué quieres? y realizar peticiones espontáneas (17,18).

- Se continuó reforzando verbalmente y tangiblemente cada respuesta correcta.
- Para enseñar la fase se empleó la estrategia de enseñanza “ayuda demorada”:
  - Paso 1: Demora de 0 segundos: Con el objeto deseado, las imágenes y la tarjeta “quiero” en el libro de comunicación. Al mismo tiempo se señaló y preguntó ¿Qué quieres? para completar el intercambio.
  - Paso 2: Incrementar el intervalo de demora: Se preguntó ¿Qué quieres? y paró 1 a 2 segundos antes de señalar la tarjeta “quiero”.
  - Paso 3: Alternar peticiones a respuestas y peticiones espontáneas: Durante las actividades de ensayo se realizó pausas para atraer al niño con objetos de interés y realice peticiones.
- Se creó oportunidades en diferentes entornos para que niño realice peticiones espontáneas.
- Realizó 9 de 10 oportunidades completadas independientemente peticiones espontáneas y respuesta a la pregunta ¿Qué quieres?

### **c. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS**

- Desconocimiento por los profesionales de la salud y educativos. Limita el apoyo integral y una intervención adecuada de las fases aprendidas, para generalizar en entornos habituales del niño (11,12).
- Escasa colaboración familiar. Limita la adquisición de intercambios comunicativos (12).
- Complejidad de encontrar reforzadores adecuados por parte de los padres, esto limita en el avance a las siguientes fases del sistema PECS (10,12).

- Falta de adaptaciones para aplicar PECS en el entorno educativo. Limita la generalización del PECS en un entorno habitual como es el ámbito educativo (12,29,33).

#### d. PRINCIPALES HALLAZGOS

Durante la intervención, las consideraciones facilitaron en primera instancia el éxito logrando ejecutar intercambios comunicativos eficientes, mayor intención comunicativa y disminución de conductas desadaptativas. Además, aumentó el contacto visual con el interlocutor, así como avances en el área de comunicación y lenguaje. Los familiares, docentes y especialistas del centro terapéutico observaron resultados positivos en el niño cuestión avanzaba cada fase del PECS y adquirieron conocimientos como generalizar cada habilidad del sistema de comunicación aprendida en diversos contextos.

Los principales hallazgos identificados en cada fase se presentan a continuación (Anexo 6):

Cuadro 3. Principales hallazgos identificados en cada fase

Fases	Principales hallazgos
Fase I "Cómo" Comunicar	En la primera fase, se observó mayor interés en el niño gracias a los reforzadores adecuados. Se organizó el entorno y se establecieron roles para el receptor comunicativo y ayudante físico. Posterior a ello, logró dirigir una acción como dar una imagen y a recibir el elemento deseado.
Fase II Distancia y persistencia	En la presente fase, se trabajaron iniciaciones comunicativas con diferentes receptores comunicativos y contextos. Después de aprender esta fase, demostró mayor persistencia en petición de objetos en el hogar, centro terapéutico y educativo.
Fase III Discriminación de imágenes	Para la presente fase, al inicio presentaba algunos errores en la discriminación de imágenes. No obstante, culminada la fase, logró discriminar la imagen de preferencia entre múltiples imágenes del libro de comunicación, aumentando repertorio léxico.

Fase IV Estructuración de frases	El objetivo de esta fase es que el niño realice una estructuración de frase, comunicando sus deseos. A raíz de ello, el niño comunica que es lo que quiere encima de la “tira-frase” del libro de comunicación, para formar la frase “quiero...” luego de ello realiza un intercambio para obtener el elemento deseado.
Fase V Responder a “¿Qué quieres?” (Petición como respuesta)	En esta fase, se consideró al niño un comunicador muy competente, ya que fue capaz de tomar su libro de comunicación y dirigirse al receptor comunicativo en entorno habituales a lo largo de sus actividades. Asimismo, se realizaron peticiones espontáneas para obtener el elemento deseado y responder a la pregunta ¿Qué quieres? del receptor comunicativo.

Elaboración propia.

## VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

En el siguiente cuadro, se realiza la justificación de los cursos relacionados al trabajo de suficiencia profesional:

Cuadro 4. Cursos y competencias utilizadas en el TSP

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Rehabilitación de lenguaje en niños	Reconocer, diseñar y establecer estrategias en el proceso de tratamiento para la rehabilitación de los problemas de lenguaje en el niño considerando la severidad de la patología.	Estas competencias permiten diagnosticar adecuadamente y abordar con criterio clínico al emplear estrategias que favorezcan el lenguaje expresivo y comprensivo, según severidad y características comunicativas durante las sesiones terapéuticas.
Patología de lenguaje y habla en niños	Reconocer y analizar signos clínicos de las patologías de habla y lenguaje en el niño.	Este curso genera conocimiento en identificar las manifestaciones comunicativas en patologías asociadas al lenguaje y habla, siendo clave para establecer un correcto abordaje en el paciente.

Evaluación, diagnóstico y programación en terapia de lenguaje.	Identificar, analizar y evaluar los procesos de las alteraciones del lenguaje.	Este curso nos brindó competencias básicas para realizar informes y evaluaciones objetivas, así determinar si algunas habilidades prelingüísticas y lingüísticas no se encuentra dentro del rango de edad.
Estimulación perceptual	Analizar, ejecutar y aplicar los conceptos de sensación, percepción, atención, gnosias y cognición con la finalidad de detectar, evaluar, diagnosticar y aplicar planes terapéuticos guiados a la rehabilitación de los trastornos de lenguaje, demostrando un pensamiento crítico y capacidad de trabajo en equipo.	Estas competencias son fundamentales para identificar alteraciones en la percepción táctil, visual y auditiva, que fueron claves en la intervención para promover el desarrollo integral en el paciente.
Metodología de la Investigación	Adquirir habilidades y conocimiento sobre investigación para un estudio correspondiente.	Este curso proporciona habilidades para plantear un problema o propuesta de investigación estructurada que demuestra relevancia y justificación, siguiendo los principios éticos. Asimismo, nos brindó herramientas para la recolección de datos y análisis en el campo de la salud.

*Fuente:* Elaboración propia.

## VII. APORTES A LA CARRERA

Cuadro 5. Aportes del TSP a la carrera

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
Rehabilitación de Lenguaje y Habla en Niños	Este curso brinda herramientas necesarias para la intervención en diversas patologías de la comunicación en niños. Sin embargo, recomendamos aumentar rotaciones prácticas en sedes a nivel clínico e intercambios estudiantiles durante nuestra formación. Asimismo, presentación de casos clínicos y tratamientos con evidencia científica actualizada (38).
Patología de lenguaje y habla en niños	Este curso está diseñado de forma teórico-práctico. Se sugiere profundizar la teoría de las patologías asociadas al habla y lenguaje, así como revisar casos clínicos para la identificación oportuna de indicadores y tratamientos basados en evidencia científica, según los requerimientos de los pacientes (39).
Evaluación, Diagnóstico y Programación en Terapia de Lenguaje	Se sugiere incluir horas académicas para la práctica clínica que permita un entrenamiento en la aplicación de evaluaciones y técnicas para la adquisición y/o capacitación de estas con la realidad peruana. Con ello, se debe agregar horas para estudios de casos y poder asociar lo aprendido en teoría con la práctica clínica.
Metodología de la Investigación	Se recomienda agregar diferentes softwares para poder citar las referencias de manera correcta, ya que en su momento solo nos dieron el conocimiento de usar Mendeley. Asimismo, es necesario incluir asesores metodológicos especialistas de tecnología médica en terapia de audición, voz y lenguaje o relacionados al área profesional.

*Fuente:* Elaboración propia.

## **VIII. CONCLUSIONES**

En respuesta a la pregunta de nuestro trabajo de suficiencia profesional que consistió en la aplicación del PECS a un niño de 5 años con TEA, se consideró importante en su desarrollo: el déficit comunicativo significativo, como la escasa interacción con su entorno, la selección de reforzadores de interés del paciente para dar inicio a la fase inicial, la colaboración activa de los padres de familia y el ámbito educativo con la finalidad de generar oportunidades comunicativas en contextos habituales. Todo ello contribuyó en una comunicación funcional logrando alcanzar la fase V, estructurando frases por medio de su tablero de comunicación, realizar peticiones espontáneas y responder a la pregunta ¿Qué quieres?, así como en la disminución de las conductas desadaptativas, aumento de repertorio léxico y mejora en la interacción social e intención comunicativa, debido a la adquisición de habilidades aprendidas en cada fase del PECS.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaona VA. Etiology of autism. *Medicina (Mex)*. 2024;84 Suppl 1:31-6.
2. Alcalá GC, Ochoa Madrigal MG. Trastorno del espectro autista (TEA). *Rev Fac Med México*. 2022;65(1):7-20.
3. Fajardo KAM, Álvarez DES, Zambrano VPP. Perfil epidemiológico del autismo en Latinoamérica. *Salud Cienc Medicas*. 30 de diciembre de 2021;1(2):14-25.
4. Consejo Nacional para la integración de la Persona con Discapacidad CONADIS. Informe de Resultados de la Implementación y Evaluación del Plan Nacional para personas con Trastorno del Espectro Autista 2019 - 2021 [Internet]. 2023 [citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/conadis/informes-publicaciones/4602017-informe-de-resultados-de-la-implementacion-y-evaluacion-del-plan-nacional-para-las-personas-con-trastorno-del-espectro-autista-2019-2021>
5. Velarde-Incháustegui M, Ignacio-Espíritu ME, Cárdenas-Soza A, Velarde-Incháustegui M, Ignacio-Espíritu ME, Cárdenas-Soza A. Diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista-TEA, adaptándonos a la nueva realidad, Telesalud. *Rev Neuro-Psiquiatr*. julio de 2021;84(3):175-82.
6. Cerna Luna R, Fernández Guzmán D, Baquerizo Sedano M, Cabala Olazabal S, Taype Rondan A. Características de niños con trastorno del espectro autista en rehabilitación pediátrica de un hospital de referencia en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2024;19-27.
7. Santos P de A, Bordini D, Scattolin M, Asevedo GR da C, Caetano SC, Paula CS, et al. The Impact of the Implementation of the Picture Exchange Communication System – PECS on Understanding Instructions in Children with Autism Spectrum Disorders. *CoDAS*. 5 de mayo de 2021;33:1-5.
8. Ferreira C, Caetano SC, Perissinoto J, Tamanaha AC. Repercussão da implementação do *Picture Exchange Communication System – PECS* no índice de sobrecarga de mães de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. *CoDAS*. 7 de enero de 2022;34:e20210109.
9. Charlop-Christy MH, Carpenter M, Le L, LeBlanc LA, Kellet K. Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *J Appl Behav Anal*. 2002;35(3):213-31.
10. Cortínez Cabrera Jazmín Verónica. Uso del sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS) para estimular la comunicación en un niño con TEA [Internet]. 2023 [citado 31 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000843843/3/0843843.pdf>

11. Suchowierska M, Rupińska M, Bondy A. Sistema de comunicación intercambio de imagen (PECS). 2013 [citado 21 de mayo de 2024]; Disponible en: <https://pecs-spain.com/download/PolishPECSpub.pdf>
12. Chacón JP. Aplicación, generalización y evaluación del programa PECS en un caso de trastorno del espectro autista. 2019 [citado 5 de mayo de 2024]; Disponible en: <https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/bb94b207-73ee-4678-8985-964164aca7e6/content>
13. Harris J. Leo Kanner and autism: a 75-year perspective. *Int Rev Psychiatry Abingdon Engl.* febrero de 2018;30(1):3-17.
14. Artigas-Pallares J, Paula I. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Rev Asoc Esp Neuropsiquiatría.* septiembre de 2012;32(115):567-87.
15. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Diagnostic Criteria | Autism Spectrum Disorder (ASD) | NCBDDD | CDC [Internet]. 2022 [citado 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/autism/signs-symptoms/index.html>
16. Orrú Ester Silvia. Singularidades e impacto social del autismo severo en Brasil [Internet]. 2020 [citado 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hummed/hm-2020/hm202g.pdf>
17. Barbosa T de L, Dutra FB da S. Os benefícios do uso do PECS por pessoas autistas: um estudo bibliográfico. *Rev Educ Artes E Inclusão.* 12 de abril de 2022;18:e0023-e0023.
18. Frost Lori A. M.S, Bondy Andy, Ph.D. El manual del sistema de comunicación por intercambio de imágenes. 2ª edición. Estados Unidos: Pyramid Educational Products, Inc.; 2002.
19. Lagos DPG. Intervención vía telesalud basada en el Modelo Denver de Atención Temprana para niños pequeños con autismo. *Rev Chil Ter Ocupacional.* 29 de junio de 2021;21(1):127-34.
20. Asta Lisa, Pérsico Antonio M. Predictores diferenciales de la respuesta al modelo de inicio temprano de Denver frente a la intervención conductual intensiva temprana en niños pequeños con trastorno del espectro autista: una revisión sistemática y un metanálisis [Internet]. 2022 [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3425/12/11/1499#app1-brainsci-12-01499>
21. Esquivel JAM. Efectividad del modelo teacch comparado con el modelo denver para la intervención del autismo. *Rev Científica Signos Fónicos [Internet].* 21 de octubre de 2021 [citado 14 de mayo de 2024];7(1). Disponible en: [https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CDH/article/view/4664](https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/4664)

22. Waddington H, Reynolds JE, Macaskill E, Curtis S, Taylor LJ, Whitehouse AJ. The effects of JASPER intervention for children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism Int J Res Pract*. noviembre de 2021;25(8):2370-85.
23. Atanacio Velasquez, Isabel del Pilar. Modelos de intervención temprana en niños con trastorno espectro autista [Internet]. 2023 [citado 5 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14926/Modelos\\_AtanacioVelasquez\\_Isabel.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14926/Modelos_AtanacioVelasquez_Isabel.pdf?sequence=1)
24. Perez Estrada Katy Arlette. Evaluación e intervención en niños preescolares con trastorno del espectro autista (TEA) [Internet]. 2021 [citado 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://eduscientia.com/index.php/journal/article/download/139/91>
25. Alava Ganchozo J, Alcívar Montesdeoca L. Efectos de comunicación en niños con autismo aplicando métodos PECS en centro integral UPA. 2023 [citado 3 de junio de 2024];7(3). Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/689>
26. Putri C, Hastuti WD, Adi E. The Influence the Picture Exchange Communication System Method toward The Communication Ability of Autistic Child. *J ICSAR*. 15 de julio de 2018;2:180-5.
27. Hu X, Lee G. Effects of PECS on the Emergence of Vocal Mands and the Reduction of Aggressive Behavior Across Settings for a Child With Autism. *Behav Disord*. 1 de agosto de 2019;44(4):215-26.
28. Carvajal García MH, Triviño Sabando JR. Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS): Alternativa en la comunicación de niños con autismo. *Polo Conoc Rev Científico - Prof*. 2021;6(5):87-99.
29. Jurgens A, Anderson A, Moore DW. Maintenance and generalization of skills acquired through picture exchange communication system (PECS) training: a long-term follow-up. *Dev Neurorehabilitation*. julio de 2019;22(5):338-47.
30. Koudys J, Perry A, Magnacca C, McFee K. Predictors of Picture Exchange Communication System (PECS) outcomes. *Autism Dev Lang Impair*. 21 de diciembre de 2023;8:23969415231221516.
31. Olivatti DO, Sugahara MK, Camilo S, Perissinoto J, Tamanaha AC. Relevância do engajamento familiar na implementação do *Picture Exchange Communication System* em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. *Rev CEFAC*. 25 de octubre de 2021;23:e3121.
32. Alsayedhassan B, Devender B, Griffin N. Capacitar a los padres de niños con autismo para implementar la intervención de comunicación por intercambio de imágenes [Internet]. 2020 [citado 31 de mayo de 2024]. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/341457251\\_Training\\_parents\\_of\\_children\\_with\\_autism\\_to\\_implement\\_the\\_picture\\_exchange\\_communication\\_intervention](https://www.researchgate.net/publication/341457251_Training_parents_of_children_with_autism_to_implement_the_picture_exchange_communication_intervention)

33. Sherazade Zebiri. Estimulación de la comunicación en niños con TEA entre 3 y 12 años: efectividad del sistema PECS [Internet]. 2020 [citado 31 de mayo de 2024]. Disponible en: [http://repositori.umanresa.cat/bitstream/handle/1/530/2020-5-4\\_TFG\\_final\\_Sherazade.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.umanresa.cat/bitstream/handle/1/530/2020-5-4_TFG_final_Sherazade.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
34. McCoy A, McNaughton D. Training Education Professionals to Use the Picture Exchange Communication System: a Review of the Literature. *Behav Anal Pract.* 20 de septiembre de 2018;12(3):667-76.
35. May RJ, Salman H, O'Neill SJ, Denne L, Grindle C, Cross R, et al. Exploring the Use of the Picture Exchange Communication System (PECS) in Special Education Settings. *J Autism Dev Disord.* 11 de febrero de 2024;1-15.
36. García M, Moreira J, Delgado-Cobeña E, Sánchez Y. Sistema de comunicación por intercambio de imágenes. Una guía metodológica para desarrollar la comunicación verbal en niños con autismo. *Rev Religación.* 10 de septiembre de 2023;8:e2301070.
37. Park J, Alber-Morgan S, Malone H. Effects of Mother-Implemented Picture Exchange Communication System (PECS) Training on Independent Communicative Behaviors of Young Children With Autism Spectrum Disorders. *Top Early Child Spec Educ.* 1 de mayo de 2011;31:37-47.
38. Sepúlveda C de los AV, Guzmán Baquedano DF, Schilling GR, Ré AFD, Córdova Figueroa EF, Cardoso MC de AF, et al. Formación de pregrado profesional en fonoaudiología: una comparación entre Chile y Brasil. *Actual Investig En Educ.* agosto de 2023;23(2):4-40.
39. Briones Rojas C, León Godoy A, Osorio Viarengo N, Oyarzún Díaz PA. Creencias y actitud hacia la Práctica Basada en la Evidencia de fonoaudiólogos latinoamericanos dedicados exclusivamente a la práctica clínica y educativa. *Rev Investig En Logop.* 2023;13(1):5.

## X. ANEXOS

### Anexo 1: Carta de autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

**Carta de autorización del Centro Juega y Aprende – Centro Especializado llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional**

Lima, 16 de mayo 2024

Bachiller(es)

Paola Yaniré Loza Flores y Andrea Rosario de Jesús Sanchez Vivanco

Egresado de la Escuela de Tecnología Médica

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Presente.-

**Autorización del trabajo de suficiencia profesional titulado**  
“Consideraciones en la aplicación del sistema por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista”

Estimadas Paola Yaniré Loza Flores y Andrea Rosario de Jesús Sánchez Vivanco:

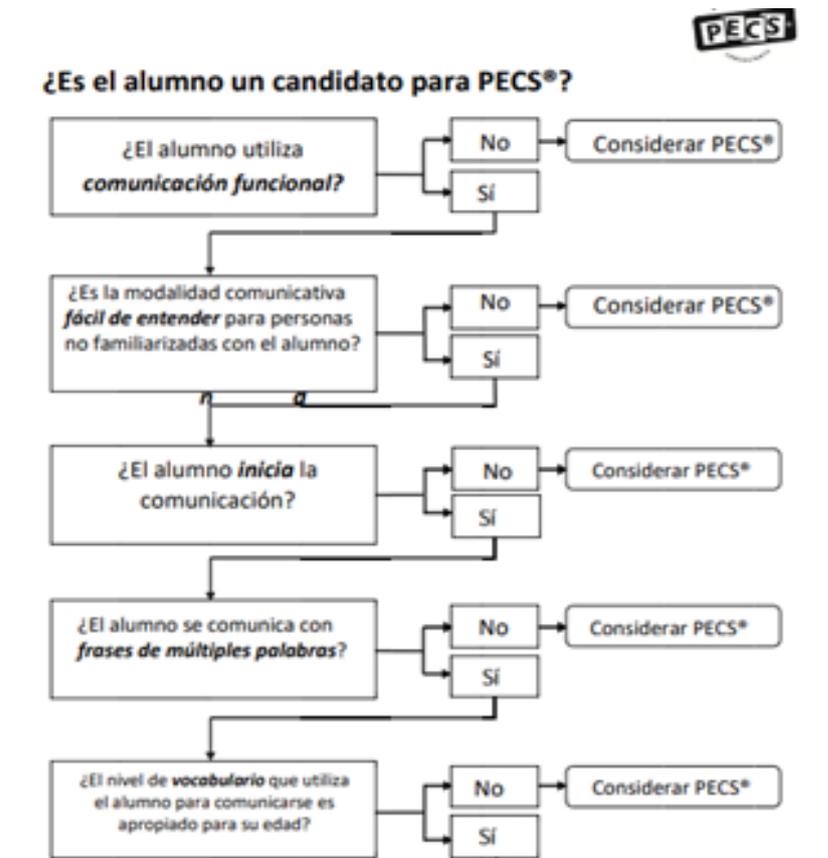
Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informar, como directora del Centro Juega Y Aprende – Centro Especializado, que se ha autorizado la ejecución del trabajo de suficiencia profesional titulado Consideraciones en la aplicación del sistema por intercambio de imágenes PECS en un niño de 5 años con Trastorno del Espectro Autista

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

  
Mg. Raquel Reynoso Suazo  
Directora del Centro Juega y Aprende

## Anexo 2: Diagrama de flujo candidato para PECS



### Anexo 3: Selección de vocabulario

### Plantilla de selección de vocabulario®

<b>Alumno/a-Niño/a:</b>	
<b>Persona que completa la plantilla:</b>	
<b>Fecha:</b>	

**Instrucciones:** Haz una lista de 5-10 objetos para cada categoría. Incluye los objetos de los que tu alumno/a o niño/a normalmente disfrute.

Cosas que a tu alumno/a, niño/a le guste comer.	
Cosas que a tu alumno/a, niño/a le guste beber	
Actividades que a tu alumno/a, niño/a le gusten (ver la televisión, dar vueltas, sentarse en una silla especial, los achuchones)	
Juegos sociales que a tu alumno/a, niño/a le gusten (cu-cu tras, pila-pila, cosquillas, etc.)	
Lugares que a tu alumno/a, niño/a le guste visitar	
Lo que tu alumno/a, niño/a escoge para hacer durante su tiempo libre	
Personas que tu alumno/a, niño/a reconoce y le gusta estar	
Objetos, actividades que a tu alumno/a, niño/a NO le gustan	

Copyright, 2002, by Pyramid Educational Products, Inc. Permitida su reproducción  
 Apéndice D Selección de vocabulario 351



### Anexo 5: Plantilla de atributos

Plantilla de atributos							
Nombre:						Fecha:	
Concepto	Reforzadores actuales						
Tamaño							
Color							
Forma							
Textura							
Velocidad							
Partes del cuerpo							
Acción							
Posición							

Copyright, 2002, by Pyramid Educational Products, Inc.      Permitida su reproducción  
352 El sistema de comunicación por intercambio de imágenes

## Anexo 6: Muestras de objetivos para PECS

Muestras de objetivos para PECS®				
Estudiante:	Lugar:			
Objetivo	Criterio	Nivel actual	Fecha inicio	Fecha logro
<p>IC: Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto en un libro, el alumno recogerá la imagen. Si la persona que sostiene el objeto y quitará la imagen en la mano de esa persona.</p>	<p>Completará la secuencia de petición independientemente 10 de 10 oportunidades cuando el instructor está a menos de 30cm, por 5 reforzadores diferentes, con 3 instructores y 3 actividades.</p>	<p>Intenta alcanzar el objeto deseado.</p>		
<p>IIA: Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto sola en el libro de comunicación que está al alcance, el alumno quitará la imagen del libro, irá hacia el receptor comunicativo y le entregará la imagen.</p>	<p>Completará la secuencia de petición independientemente 9 de 10 oportunidades cuando el receptor comunicativo está a:                      a. 1,5m. de distancia                      b. 3m. de distancia                      c. en la otra punta de la habitación con 5 reforzadores diferentes y 5 instructores diferentes.</p>	<p>Entrega la imagen cuando el instructor está a 3m.</p>		
<p>IIA: Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto sola en el libro de comunicación, el alumno irá hacia el libro, quitará la imagen del libro, irá hacia el receptor comunicativo y le entregará la imagen.</p>	<p>Completará la secuencia de petición independientemente 9 de 10 oportunidades cuando el libro está a:                      a. 1,5m. de distancia                      b. 3m. de distancia                      c. en la otra punta de habitación con 5 reforzadores diferentes y 5 instructores diferentes.</p>	<p>Entrega la imagen cuando el libro está a 30cm. de distancia. Se desplaza 1,5m hasta el instructor.</p>		
<p>IIA: Al ver y querer un objeto en particular y con el libro de comunicación disponible con la imagen correspondiente y la imagen del distractor en él, el alumno pedirá el objeto dando al receptor comunicativo la imagen correcta.</p>	<p>a. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos                      b. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos cuando el libro y el receptor comunicativo están a más de 0,5m. del alumno.</p>	<p>Entrega imágenes presentadas una a la vez.</p>		
<p>IIA: Al ver 2 objetos reforzadores y con esas imágenes en él, el alumno pedirá el objeto dando al receptor comunicativo una imagen y eligiendo el objeto correspondiente cuando se le diga: "Adelante, tómalo"</p>	<p>a. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos                      b. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos cuando el libro y el receptor comunicativo están a más de 0,5m. del alumno.</p>	<p>Entrega la imagen correcta cuando la imagen distractora está en el libro.</p>		
<p>IIA: Al ver una variedad de objetos reforzadores, el alumno irá hacia el libro de comunicación, escogerá una imagen entre las disponibles (en la tapa o dentro), tomará y dará la imagen al receptor comunicativo y cuando le digan: "Adelante, tómalo", tomará el objeto correspondiente.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con diferentes objetos.</p>	<p>Da imagen de dos posibilidades y toma el objeto correspondiente.</p>		

Copyright, 2002, Pyramid Educational Products, Inc.

Todos los derechos reservados. Permitida su reproducción.

Objetivo	Criterio	Nivel actual	Fecha inicio	Fecha logro
<b>III.</b> Sin los objetos reforzadores a la vista, el alumno irá al libro de comunicación, elegirá una imagen de cualquier página, tomará y dará la imagen al receptor comunicativo y cuando se le diga "adelante, fómalo" tomará el objeto correspondiente.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente, con una variedad de objetos, actividades receptores comunicativos y entornos.	Se despiaza hacia el libro, toma la imagen correcta de entre 5, lleva la imagen al receptor comunicativo y toma el objeto correspondiente.		
<b>IV.</b> Con un libro de comunicación con una variedad de imágenes y con una tira-frase con la imagen de "quiero" en la parte izquierda, el alumno pedirá los objetos deseados poniendo la imagen R+ a la derecha de la tira-frase y dará la tira al instructor.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente, con una variedad de objetos, actividades receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones con una imagen.		
<b>IVb.</b> Con el libro de comunicación con una variedad de imágenes de R+ y con la imagen del "quiero" y con una tira-frase, el alumno pedirá los objetos deseados tomando la imagen del "quiero" y poniéndola a la parte izquierda de la tira-frase, tomando la imagen del R+ y poniéndola en la parte derecha de la tira-frase y dando la tira-frase entera al instructor.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente, con una variedad de objetos, actividades receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones poniendo la imagen del R+ en la tira-frase la cual ya contiene la imagen de "quiero".		
<b>IVc.</b> Al querer un objeto en particular, el alumno irá al libro de comunicación, construirá la tira-frase entera, irá al receptor comunicativo e intercambiará la tira.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente, con una variedad de objetos, actividades receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones utilizando la tira-frase y muestra preferencia por un ejemplo específico de objeto deseado.		
<b>Atributos a.</b> Cuando se le enseñe dos ejemplos de un objeto (uno preferido y uno no preferido tales como caramelos naranjas o amarillos) y teniendo a mano el libro de PECS, la imagen de "quiero" y la imagen atributo representando el objeto específico deseado, el alumno pedirá el objeto utilizando una frase de tres imágenes.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente.	Realiza petición utilizando una tira-frase y muestra preferencia por una muestra específica del elemento deseado.		
<b>Atributos b.</b> Cuando se le enseñe dos ejemplos de un elemento (uno preferido y uno no preferido) y teniendo a mano el libro de PECS con la imagen de "quiero", la imagen del objeto deseado y dos imágenes de atributos, una del objeto específico deseado y una del objeto no deseado, el alumno pedirá el objeto especialmente deseado utilizando la imagen del atributo correcta en una frase de tres imágenes.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente por lo menos con dos ejemplos de atributos deseados (rotulador morado y sugus morado)	Realiza peticiones de objetos especialmente deseados utilizando una frase de tres imágenes cuando no es necesaria la discriminación del icono del atributo.		
<b>Atributos c.</b> Con el libro de comunicación, al mostrarle dos ejemplos preferidos un objeto deseado que varien en un atributo, el alumno construirá e intercambiará una tira-frase utilizando un icono de atributo en la secuencia correcta y cuando se le diga: "Adelante", etc., Tomará el objeto correspondiente.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente para al menos tres iconos diferentes (3 colores de sugus) y con al menos 2 muestras (3 colores de sugus Y 3 colores de rotuladores).	Realiza peticiones del objeto deseado utilizando una frase de tres imágenes y discrimina entre 1 icono de atributo muy preferido 1 icono de atributo no muy preferido		

336 El sistema de comunicación por intercambio de imágenes

Objetivo	Criterio	Nivel actual	Fecha inicio	Fecha logro
VA. Cuando se le pregunta: "¿Qué quieres?" el alumno contestará construyendo una tira-frase con la imagen de "quiero" y la imagen R+ y dará la tira-frase al instructor.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones espontáneas utilizando la frase "quiero..."		
VB. Cuando se le pregunta: "¿Qué quieres?" o cuando se le presente una oportunidad para realizar una petición espontánea, el alumno irá al libro, construirá una tira-frase, irá al receptor comunicativo e intercambiará la tira.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones espontáneas y puede contestar a "¿Qué quieres?".		
VIIa. Con acceso al libro de comunicación se le preguntará: "¿Qué ves?", el alumno responderá construyendo una tira-frase con el principio de oración "veo" y la imagen del objeto dando la tira-frase al instructor.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.	Realiza peticiones espontáneas y puede contestar a "¿Qué quieres?".		
VIIb. Con acceso al libro de comunicación y preguntando al azar "¿Qué ves?" y "¿Qué quieres?", el alumno contestará construyendo la tira-frase con el inicio de oración "veo" o "quiero" correcto más a imagen nombre y dará la tira al entrenador.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente cuando las preguntas son realizadas al azar con una variedad de materiales sobre los que una pregunta puede ser realizada.	Contesta a "¿Qué quieres?" y "¿Qué ves?" cuando presentados por separado.		
VIIc. Con acceso al libro de comunicación y preguntado al azar "¿Qué ves?" y "¿Qué quieres?" y presentado con oportunidades de peticiones espontáneas, el alumno responderá apropiadamente utilizando el principio de oración "veo" o "quiero" o realizará espontáneamente el objeto deseado utilizando el inicio de oración "quiero".	9 de 10 oportunidades completadas independientemente cuando las preguntas y las oportunidades de realizar peticiones son aleatorias con una variedad de materiales que son deseados sobre los que ambas preguntas pueden ser realizadas.	Contesta a "¿Qué quieres?" y "¿Qué ves?" y realiza peticiones con los principios de oraciones apropiados.		
VIII. Con el libro de comunicación disponible se le muestra un objeto específico y se le pregunta: "¿Qué es?", el alumno contestará utilizando el principio de oración "es" y la imagen nombre correcta.	9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos familiares.	Contesta a "¿Qué quieres?" y "¿Qué ves?" y puede realizar peticiones utilizando la frase apropiadas		
IX. Con el libro de comunicación disponible se le pregunta de forma aleatoria "¿Qué ves?", "¿Qué es?" y "¿Qué quieres?" y se le ofrecen oportunidades de peticiones espontáneas, el alumno contestará apropiadamente utilizando los principios de oraciones "veo", "es", "quiero" o realizará una petición espontánea usando el principio de oración "quiero".	9 de 10 oportunidades completadas independientemente cuando las preguntas y las oportunidades para realizar peticiones son aleatorias, con una variedad de materiales que son deseados y sobre los que se puede realizar las diferentes preguntas.	Contesta a las preguntas individualmente y puede realizar peticiones espontáneas.		