



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Creada mediante Ley No. 10 Registro Oficial No. 313 de noviembre 13 de 1985

FACULTAD DE EDUCACIÓN, TURISMO, ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA EDUCACIÓN ESPECIAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

MECANISMO: ESTUDIO DE CASO

**“ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL:
ESTUDIO DE CASO”**

Autora:

✚ Ajila Montesdeoca Neyla Guissele.

✚ García Saltos Dolly Ramona.

Docente tutora:

Ing. Anabel Alcívar Pincay. PhD

2025- 2026

Manta - Manabí – Ecuador

I. CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR

PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Integración Curricular: “ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL: ESTUDIO DE CASO”

Autor: NEYLA GUISSELE AJILA MONTESDEOCA - DOLLY RAMONA GARCÍA SALTOS.

Fecha de Finalización: 12 de agosto de 2025

Descripción del Trabajo:

El presente estudio tiene como objetivo principal mejorar la accesibilidad cognitiva en una institución especializada, a través de la implementación de apoyos visuales en diferentes áreas y sensibilización a docentes, tomando en cuenta las necesidades de la comunidad educativa. Este trabajo está sustentado en una metodología mixta.

Declaración de Autoría:

Yo, Neyla Guissele Ajila Montesdeoca y Dolly Ramona García Saltos con número de identificación 0705961910 y 1307204550, en mi calidad de autor original, y Gloria Anabel Alcívar Pincay con número de identificación 1309846291, en mi calidad de coautor, como tutor, DECLARAMOS la autoría del trabajo titulado “ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL: ESTUDIO DE CASO”. Este trabajo es resultado del esfuerzo intelectual y no ha sido copiado ni plagiado en ninguna de sus partes.

Derechos de Propiedad Intelectual:

El presente trabajo de investigación está reconocido y protegido por la normativa vigente, art. 8 y 10 de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador. Todos los derechos sobre este trabajo, incluidos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, pertenecen a los autores y a la Institución a la que represento, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Neyla Guissele Ajila Montesdeoca
AUTORA
0705961910

Dolly Ramona García Saltos
AUTORA
1307204550

Gloria Anabel Alcívar Pincay
COAUTOR
1309846291

Manta, 12 agosto de 2025

CERTIFICO

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de las estudiantes AJILA MONTESDEOCA NEYLA GUISSSELE y GARCÍA SALTOS DOLLY RAMONA, legalmente matriculadas en la carrera de EDUCACIÓN ESPECIAL, período académico 2025-2026(1), cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es *"ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL: ESTUDIO DE CASO"*

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, miércoles, 13 de agosto de 2025.

Lo certifico,



ALCIVAR DINCAY GLORIA ANABEL
Docente Tutor

II. DEDICATORIA

En los días de cansancio, cuando las fuerzas flaqueaban, fue Dios quien puso luz en mi camino, su presencia silenciosa, pero constante, me sostuvo y me dio aliento cuando más lo necesitaba.

A mi amado hijo; Dylan, mi motor y mi inspiración más grande, gracias por ser la razón que me impulsa a ser mejor cada día, por tus sonrisas que me llenaron de esperanza cuando sentía que las fuerzas se agotaban y por recordarme con tu inocencia que los sueños sí se cumplen.

A mi pareja, quien ha sido mi compañero de camino durante esta etapa, gracias por tu apoyo en los momentos en que más lo necesité, por cada palabra de aliento y cada gesto de ayuda que me permitió avanzar con tranquilidad hacia esta meta, a su familia, que con generosidad y apoyo incondicional me brindaron la tranquilidad necesaria para continuar este camino.

A mi familia, que estuvieron presentes con su amor, su fe y sus oraciones, dándome el aliento que necesitaba para seguir adelante, por enseñarme que las verdaderas raíces del esfuerzo se nutren del cariño y la esperanza.

A mis compañeros de universidad, por ser parte esencial de este camino, estudiar después de una pausa no fue sencillo, pero con ustedes a mi lado, todo resultó más llevadero, aprecio profundamente cada gesto, cada palabra y cada momento vivido juntos, porque me recordaron que los sueños se construyen mejor cuando se camina en buena compañía.

Con cariño y amor,

Neyla Guissele Ajila Montesdeoca.

III. DEDICATORIA

Primero la dedico a Dios, por guiar y fortalecer mi voluntad en los momentos difíciles. Luego a mi hija Michelle, quien con firmeza y amor me impulsó a retomar este sueño; gracias por recordarme que la edad no es un límite y por ayudarme a vencer el miedo al cambio; marcaste el inicio de una nueva etapa que hoy concluyo con orgullo, desde el primer día supe que esta dedicatoria sería para tí. A mi nieta; Camila, por mirarme con admiración y hacerme sentir un ejemplo a seguir, su inocente confianza me impulsó a llegar hasta aquí.

A mi hijo; Eduardo Andrés, gracias por esperarme con paciencia en aquellas noches largas al regresar a casa y regalarme palabras de aliento que fortalecieron mi camino.

A Jorge, que con generosidad me brindó su apoyo moral y económico, reconozco con gratitud el impulso que me permitió seguir adelante.

A mis hermanas, por estar cerca, por cada palabra, consejo y gesto que me sostuvo en esta etapa, su cariño fue una fuente constante de ánimo y fuerza.

Y no podía dejar de agradecer a mis amigas compañeras, por ayudarme a superar los obstáculos que fueron surgiendo a lo largo de la carrera. Gracias por caminar a mi lado, por su apoyo sincero y por demostrarme que el compañerismo también construye logros.

Con cariño y amor,

Dolly Ramona García Saltos

IV. RECONOCIMIENTO

Nuestro reconocimiento especial a la Mg. Anabel Alcívar Pincay. PhD, tutora de este proyecto, por su acompañamiento cercano, su orientación constante y por guiarnos con paciencia y dedicación en cada etapa de este proceso.

Resaltamos profundamente a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por habernos brindado la oportunidad de formarnos como profesionales comprometidas con la educación inclusiva.

Este trabajo forma parte de los resultados del proyecto de investigación "*Inclusión y respuesta educativa a las necesidades educativas especiales, en la zona 4 de Ecuador*". Los autores agradecen a la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades y la Carrera de Educación Especial por facilitar los espacios y el tiempo requerido para culminar esta contribución.

Dolly y Neyla

V. AGRADECIMIENTO

Extendemos nuestro agradecimiento a la institución educativa que nos abrió sus puertas con generosidad, permitiéndonos llevar a cabo esta intervención con apertura, respeto y colaboración.

A nuestros maestros, quienes además de compartir sus conocimientos, nos formaron con el ejemplo y vocación, inculcándonos amor por la educación. Su huella permanecerá en cada paso que demos como profesionales.

Dolly y Neyla

INDICE

I.	CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR	2
II.	DEDICATORIA	4
III.	DEDICATORIA	5
IV.	RECONOCIMIENTO	6
V.	AGRADECIMIENTO	7
VI.	RESUMEN	12
VII.	ABSTRACT	13
1	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Objetivo general:	2
1.2.	Objetivos específicos:	3
2	MARCO TEÓRICO	5
2.1.1.1	Accesibilidad cognitiva como elemento clave para la inclusión y la participación	5
2.1.1.2	Base legal sobre accesibilidad cognitiva en Ecuador	7
2.2	Apoyos visuales y Metodología TEACCH para facilitar la comprensión en contextos escolares	8
2.3	Tipos de apoyos visuales para favorecer la accesibilidad cognitiva 10	
2.3.1.1	Estrategias y recursos para la implementación de accesibilidad cognitiva.....	11
2.3.1.2	Normativa sobre señalización: materiales, ubicación y visibilidad 13	
3	METODOLOGÍA.....	14
3.1.1.1	Método seleccionado:.....	14

3.1.1.2	Técnicas e instrumentos utilizados:.....	15
3.1.1.3	Procedimiento de intervención:	17
3.1.1.4	Análisis de resultados	19
3.1.1.5	Consideraciones éticas:	19
4	RESULTADOS:	21
4.1.1.1	Descripción del Estudio de Caso Institucional.....	21
4.1.1.2	Resultados de la evaluación inicial (pretest):.....	22
4.1.1.3	Análisis categorial emergente – Pretest entrevista a directora institucional	25
4.1.1.4	Observación de espacios institucionales — barreras detectadas 26	
4.1.1.5	Análisis categorial emergente – Pretest: observación áulica ...	27
4.1.1.6	Línea base y necesidad de intervención	28
4.1.1.7	Resultados de la intervención:.....	29
4.1.1.8	Resultados comparativos	50
4.1.1.9	Resultados cuantitativos a partir de la intervención (post-test)	50
4.1.1.10	Resultados comparativos cuantitativos de la intervención a nivel institucional:	52
	Accesibilidad cognitiva a nivel institucional:	52
	Accesibilidad cognitiva – espacios: baños:	52
	Accesibilidad cognitiva – espacios: Área patio.....	53
	Resultados a nivel institucional - resumen global	55
4.1.1.11	Análisis cualitativo de resultados comparativos (pretest-post -test) 56	
	Síntesis temática transversal	59
4.1.1.12	Experiencias y lecciones en la intervención.....	61
5	DISCUSIÓN	62

6	CONCLUSIONES	65
6.1.1.1	Diagnóstico inicial de la accesibilidad cognitiva.....	65
6.1.1.2	Diseño e implementación del plan de accesibilidad cognitiva..	65
6.1.1.3	Evaluación del impacto pretest– post-test.....	65
7	BIBLIOGRAFÍA	68
8	ANEXOS.....	75
8.1.1.1	Anexo 1: Consentimiento Informado.....	75
8.1.1.2	Anexo 2: Instrumentos de evaluación (Pretest - Post test): Entrevista a la directora de la institución.....	76
8.1.1.3	Instrumento de observación en espacios de la institución (Pretest - Post test).....	77
8.1.1.4	Instrumento de observación áulica (Pretest - Post test).....	79
8.1.1.5	Anexo 3: Certificado de análisis	80
8.1.1.6	Anexo 4: Evidencias de intervención	81
	Sección baños	81
	Sección fisioterapia	84
	Sección observación, diseño e implementación de apoyos visuales en el aula.....	88
	Sensibilización a docentes.....	89
8.1.1.7	Anexo 5: Propuesta de plan de intervención:.....	90
8.1.1.8	Anexo 6: pictogramas (comedor).....	92
8.1.1.9	(Apoyos visuales área administrativa)	96
8.1.1.10	Sección fisioterapia.....	98
8.1.1.11	8.10 Sección punto ecológico	102
8.1.1.12	Sección baños	103
8.1.1.13	Sección huerto.....	106
8.1.1.14	Sección zona de juego y patio	109

8.1.1.15	Pictogramas - historias sociales.....	112
8.1.1.16	Sección apoyos visuales aula.....	115
8.1.1.17	Anexo 7: Matriz de consistencia: Estudios de Caso	130

VI. RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general mejorar la accesibilidad cognitiva en una institución educativa especializada, mediante la implementación de apoyos visuales y procesos de sensibilización dirigidos al personal docente y personal administrativo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, utilizando técnicas como entrevista estructurada a la directora, observación directa en distintos espacios institucionales (administrativa, aula, comedor, patio, baño y huerto) y la aplicación de pretest y post test con los mismos instrumentos, a fin de identificar avances después de la intervención. Durante la intervención se realizaron adaptaciones en entornos escolares de apoyos visuales con pictogramas de la herramienta de ARASAAC, basados en la estructura de la metodología TEACCH, así como también se ejecutaron capacitación a docentes y personal administrativo, para el uso de estos recursos como estrategia de apoyo a la comprensión de los estudiantes con discapacidad. Los resultados evidenciaron avances favorables en la claridad de los espacios y el involucramiento del personal docente en la generación de ambientes más accesibles. El análisis comparativo entre pretest y post test permitió identificar cambios positivos en la percepción institucional respecto a la importancia de la accesibilidad cognitiva y su impacto en los procesos educativos. Determinando de esta manera, que el uso sistemático de apoyos visuales acompañado de formación docente, contribuye de manera efectiva a eliminar barreras en el entorno escolar, fortaleciendo una educación inclusiva que respeta los ritmos y necesidades de todos los estudiantes.

Palabras clave: accesibilidad cognitiva, apoyos visuales, educación especial, pictogramas, ARASAAC, TEACCH.

VII. ABSTRACT

Summary

The present research aimed to improve cognitive accessibility in a specialized educational institution by implementing visual supports and awareness processes directed towards teaching and administrative staff. The study was developed using a mixed approach, employing techniques such as structured interviews with the director, direct observation in various institutional spaces (administrative, classroom, cafeteria, patio, bathroom, and garden), and the application of pretests and posttests with the same instruments to identify progress after the intervention. During the intervention, adaptations were made in school environments with visual supports using pictograms from the ARASAAC tool, based on the structure of the TEACCH methodology, as well as training for teachers and administrative staff on the use of these resources as a support strategy for the understanding of students with disabilities. The results evidenced favorable advances in the clarity of spaces and the involvement of teaching staff in the generation of more accessible environments. The comparative analysis between pretest and posttest allowed the identification of positive changes in the institutional perception regarding the importance of cognitive accessibility and its impact on educational processes. This way, it was determined that the systematic use of visual supports accompanied by teacher training effectively contributes to eliminating barriers in the school environment, strengthening an inclusive education that respects the rhythms and needs of all students.

Keywords: cognitive accessibility, visual supports, special education, pictograms, ARASAAC, TEACCH.

1 INTRODUCCIÓN

La accesibilidad cognitiva, definida como la capacidad de comprender y utilizar un entorno de forma autónoma, segura y natural, se reconoce hoy como piedra angular de la inclusión educativa (Belinchón et al., 2014). Su relevancia excede a los estudiantes con discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista (TEA) o trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y beneficia a cualquier persona que deba orientarse y tomar decisiones en espacios desconocidos.

A escala global, la Organización de las Naciones Unidas insta a los Estados a garantizar que todas las personas con discapacidad participen «en igualdad de condiciones» en los entornos físicos, la información y la comunicación (ONU, 2006). Las estimaciones de Plena inclusión (2021) coinciden con los datos de la Organización Mundial de la Salud al indicar que una de cada tres personas se beneficia directamente de entornos cognitivamente accesibles, cifra que incluye a 268 633 personas con discapacidad intelectual, 481 544 con dificultades de aprendizaje y más de 8,6 millones de adultos mayores solo en España.

En América Latina, no obstante, la aplicación práctica de este principio continúa siendo incipiente. Investigaciones recientes señalan que el profesorado suele desconocer el concepto y carece de recursos para materializarlo (Guillomía et al., 2021; Pérez, 2021). Además, la escasez de programas de sensibilización y formación especializada obstaculiza el diseño de estrategias inclusivas (Solórzano 2013).

El caso ecuatoriano no es ajeno a esta realidad: las estadísticas del Ministerio de Educación reportan más de 30 000 estudiantes con discapacidad matriculados en ambos regímenes escolares (Quituisaca et al., 2021), mientras que estudios locales han detectado deficiencias en la provisión de materiales didácticos accesibles y en la preparación del profesorado (Ulloa, 2010).

A nivel micro, investigaciones en instituciones ordinarias y de educación especial reflejan que el cansancio, la falta de tiempo y la escasez de recursos económicos influyen negativamente en la apertura del profesorado, sobre todo el de mayor antigüedad, hacia procesos de socialización y accesibilidad cognitiva (Royo, 2021).

Se ha considerado que los apoyos visuales y temporales pueden reducir la ansiedad y la frustración asociadas a la incomprensión del contexto. Gándara Rossi, (2007), Además subraya que las rutinas explícitas y estructuradas favorecen conductas adaptativas en niños con TEA. Herramientas como el reloj secuencial de Arne Syenks o el editor TICO, basado en pictogramas de ARASAAC, han probado su efectividad tanto en centros educativos como en el hogar para anticipar actividades y potenciar la autonomía (Guillomía et al., 2021). Sin embargo, la mayoría de estas iniciativas se desarrollan como experiencias aisladas y dependen de la motivación particular de los docentes o de la financiación esporádica de proyectos.

Aunque la normativa ecuatoriana reconoce el derecho de las personas con discapacidad a desenvolverse en entornos comprensibles y autónomos, en la práctica muchos centros de educación especial continúan presentando barreras cognitivas que dificultan la orientación, comprensión de rutinas y participación activa del alumnado.

En la institución objeto de estudio se observa que la señalética es escasa, los espacios carecen de apoyos visuales estandarizados y las actividades diarias se comunican principalmente de forma verbal, lo que obliga a los estudiantes, en su mayoría con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista a depender de indicaciones constantes de los adultos. Esta situación limita su aprendizaje y su autodeterminación, incrementa las demandas sobre el personal docente y genera episodios de confusión y conductas desajustadas. Frente a este panorama, resulta imperativo identificar las barreras existentes y comprobar, mediante evidencias empíricas, si la implementación de apoyos visuales basados en la metodología TEACCH puede transformar el entorno en un espacio cognitivamente accesible que promueva la autonomía y mejore la calidad de la experiencia escolar.

Por ello el presente estudio de caso se plantea los siguientes objetivos:

1.1. Objetivo general:

Mejorar la accesibilidad cognitiva de una institución de educación especial mediante el diseño, la implementación y la evaluación de apoyos visuales basados en la metodología TEACCH, con el propósito de potenciar la autonomía, la comprensión y la participación del estudiantado.

1.2. Objetivos específicos:

- Diagnosticar el nivel inicial de accesibilidad cognitiva de la institución, identificando barreras y priorizando las áreas con mayor necesidad de intervención.
- Diseñar e implementar un plan de accesibilidad cognitiva alineado con los principios TEACCH y en atención a las necesidades identificadas y priorizadas.
- Evaluar el impacto de la intervención mediante un análisis comparativo pretest–post-test y observaciones sistemáticas, valorando los cambios en accesibilidad cognitiva, autonomía estudiantil y clima escolar.

Realizar este trabajo resulta imprescindible porque responde a la brecha persistente entre el marco jurídico que garantiza entornos comprensibles, recogido en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), en la Ley Orgánica de Discapacidades del Ecuador (2012) y la realidad observable en muchos centros de educación especial, donde la señalética es mínima y las rutinas dependen casi exclusivamente de indicaciones verbales. Abordar la accesibilidad cognitiva salvaguarda el derecho a la autonomía y a la participación plena de los estudiantes con discapacidad y también optimiza los procesos de enseñanza al reducir la sobrecarga cognitiva y la ansiedad vinculada a la incomprensión del entorno. Además, la elevada prevalencia de estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas a discapacidad en el país obliga a las instituciones a dotarse de estrategias que promuevan la igualdad de oportunidades y el aprendizaje significativo para todos.

Al proponer un modelo de intervención basado en los principios de Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación (TEACCH) documentado por su eficacia, se adapta el tiempo, el espacio y el sistema de trabajo para favorecer el control de la conducta de los estudiantes. La organización del tiempo mediante tareas breves y secuenciadas previene la sobrecarga cognitiva; asimismo, la estructuración del espacio en zonas definidas y señalizadas orienta al alumno y disminuye comportamientos inadecuados; por último, la adaptación de materiales por niveles y áreas, acompañada de apoyos visuales claros, facilita la comprensión de las

instrucciones y promueve la autorregulación de los estudiantes (Asociación Navarra de Autismo, 2016). Este estudio aporta un referente empírico replicable que puede escalarse a otros contextos latinoamericanos con realidades presupuestarias similares. De este modo, el presente trabajo contribuye al cumplimiento de los estándares nacionales e internacionales y refuerza los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 4 sobre educación de calidad y el ODS 10 sobre reducción de desigualdades, al promover entornos escolares que valoran la diversidad como condición para un aprendizaje equitativo.

2 MARCO TEÓRICO

Procesos cognitivos individuales y condiciones del entorno como barreras educativas

Uno de los supuestos que se plantean, es que la interacción con el entorno ya sea con servicios, objetos u otros elementos, depende en gran medida del proceso cognitivo de cada individuo. En otras palabras, existen factores cognitivos propios de cada persona que permiten adquirir conocimientos, desarrollar deseos y formular expectativas, los cuales configuran una representación cognitiva del entorno. Las características que percibimos de nuestro entorno guían las acciones que realizamos y determinan la forma en que interactuamos con los objetos. Cuando logramos comprender esta información, se dice que el entorno es cognitivamente accesible; en cambio, cuando no se logra dicha comprensión, se genera una situación de incomprensión que limita la interacción con el entorno (Belinchón et al., 2014).

La lectura es un componente fundamental en la interacción con el entorno, porque permite el acceso al conocimiento general y contribuye al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y fortalece la capacidad de análisis. Por lo tanto, la falta de accesibilidad cognitiva en los procesos de lectura se convierte en una barrera que limita a las personas la interacción con el entorno (Gómez et al, 2018).

Profesionales reconocen que la accesibilidad cognitiva constituye un elemento fundamental para garantizar procesos educativos equitativos e inclusivos. La implementación de apoyos visuales, a más de facilitar la comprensión, también promueve la autonomía y participación activa de las personas con discapacidad. Estos recursos permiten transformar la información escrita en elementos visuales comprensibles, facilitando la captación de contenido mediante el uso de canales sensoriales alternativos (Pérez et al., 2020).

2.1.1.1 Accesibilidad cognitiva como elemento clave para la inclusión y la participación

La accesibilidad es un derecho de todos y parte de tres tipos fundamentales que son: sensorial, cognitiva y física; esto tiene como objetivo que las personas

conozcan y comprendan el significado de los entornos desconocidos para garantizar la participación activa de la misma, logrando un desplazamiento de manera segura, confiable, de forma autónoma y natural (Belinchón et al., 2014).

La accesibilidad cognitiva es una condición que el entorno debe cumplir para facilitar el acceso a los servicios de manera autónoma, este tipo de accesibilidad permite una comunicación e interacción con espacios de manera eficiente, encontrándose en entornos, procesos, bienes, productos y servicios (Barrios et al., 2022).

La aplicación de accesibilidad cognitiva ayuda a entender, participar, opinar, tomar decisiones, tener mayor oportunidad en la relación con el entorno y mejorar la calidad de vida a través del entorno, la participación e interacción. Todo esto mediante el entendimiento del significado de las características del entorno buscando interactuar con los mismos, siendo más específicos, se habla de edificios, objetos, productos, equipamientos, útiles, bienes, servicios y actividades. La accesibilidad cognitiva permite beneficiar a todas las personas, enfocándose en grupos como: personas con discapacidad intelectual, niñas y niños, Trastorno del Espectro Autista (en adelante, TEA), Trastorno de Déficit por Atención e Hiperactividad (TDAH), personas mayores con deterioro cognitivo, migrantes, con poca o nula alfabetización, entre otros, todo definido en Orientaciones para mejorar la Accesibilidad Cognitiva de Extremadura Edificios (OACEX, 2017).

La accesibilidad cognitiva se cimienta en la teoría de la autodeterminación, lo que pretende, que la percepción de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas contribuye al bienestar emocional. Según los autores, estas necesidades son esenciales para sentar las bases del crecimiento personal y establecen la motivación. Entre ellas se encuentran: sentirse competente, ejercer la autonomía personal y establecer vínculos con otras personas que favorezcan el desarrollo de relaciones sociales saludables (Villaescusa, 2022).

Las siguientes ideas están basadas en las investigaciones del Ministerio de Cultura de Argentina, en la que señala que la accesibilidad cognitiva cumple una función importante en la garantía del derecho a la información y participación, permitiendo que todas las personas con o sin discapacidad accedan de manera comprensible a los entornos y servicios. Esta forma de

accesibilidad busca eliminar las barreras que impiden la comprensión y el uso autónomo de la información, especialmente en contextos educativos, sociales y comunitarios.

Para lograr una comunicación accesible, es fundamental que la información se presente de manera clara, simple y concisa, adaptada a las características cognitivas de la población. El contenido debe diseñarse pensando en facilitar la movilidad, la orientación, la comprensión y la acción, teniendo como referencia los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y los criterios DALCO (Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n) (Ministerio de Cultura Argentina & Secretarí3a de Patrimonio Cultura, 2023).

Manual de accesibilidad cognitiva en entornos escolares resalta que la integraci3n de aspectos esenciales como los roles, conductas y espacios crea un entorno educativo accesible y comprensible para todos, tomando en cuenta que los roles implican las responsabilidades que docentes, personal y estudiantes asumen para facilitar la accesibilidad; las conductas promueven un ambiente de respeto y apoyo mutuo; mientras que los espacios se adaptan para eliminar barreras de comprensi3n y accesibilidad, incorporando apoyos visuales y seálalizaciones claras (Plena Inclusi3n, 2023).

2.1.1.2 Base legal sobre accesibilidad cognitiva en Ecuador

El marco legal ecuatoriano contempla artículos orientados a fortalecer la accesibilidad para personas con discapacidad, est3 asentado en la Ley Orgánica de Discapacidades LOD (2012) y en la Convenci3n sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas ONU (2006). Estas normativas establecen el compromiso del Estado con la inclusi3n plena de las personas con discapacidad, garantizando su derecho a acceder de manera comprensible a los entornos, servicios, informaci3n y formas de comunicaci3n, promoviendo así su participaci3n activa en todos los ámbitos de la sociedad.

Por otro lado, el artículo 64 de la LOD, impulsa la utilizaci3n de sistemas de comunicaci3n inclusivos como la Lengua de Señas Ecuatoriana (LSE), el Sistema Braille, tecnologías de apoyo y otros formatos alternativos y aumentativos que favorezcan la interacci3n y el acceso a la informaci3n. Asimismo, el artículo 86 establece que el Estado tiene la responsabilidad de

proporcionar protección y apoyo social a las personas con discapacidad, promoviendo su desarrollo integral y fortaleciendo su autonomía. Complementariamente, el artículo 87 exige que se fomenten condiciones que garanticen el pleno ejercicio de los derechos y la autodeterminación de este grupo poblacional.

La implementación de estos principios busca asegurar que todas las personas con discapacidad, incluyendo aquellas con dificultades cognitivas, puedan desenvolverse en los distintos entornos sociales de forma segura, autónoma y sin obstáculos. En relación con la accesibilidad cognitiva, se vuelve esencial considerar la comunicación accesible. Esto implica la utilización de lenguaje claro, apoyos visuales comprensibles, pictogramas y materiales que se ajusten a las capacidades cognitivas de cada persona, permitiendo una mejor comprensión del entorno y una participación más activa (LOD, 2012).

En Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), ha emitido diversas normas técnicas centradas en la accesibilidad universal. Entre ellas, se encuentran regulaciones específicas que establecen cómo deben diseñarse y señalizarse espacios públicos y privados; esto incluye aceras, rampas, cruces peatonales, pasillos, estacionamientos, cocinas, sanitarios, medios de transporte y sistemas de rotulación accesible (MIDUVI, et al., 2016).

2.2 Apoyos visuales y Metodología TEACCH para facilitar la comprensión en contextos escolares

En Ecuador, la educación especializada está destinada para estudiantes no susceptibles de inclusión, porque su discapacidad, según lo establecido en el Artículo 28 de la LOD (2012), garantiza una atención adaptada a sus necesidades específicas. Para ello, se emplea metodologías especializadas como el enfoque de Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación (TEACCH).

Diversas investigaciones respaldan los beneficios que el método TEACCH ofrece en la educación de niños y jóvenes con discapacidad, evidenciando mejoras significativas en áreas como autonomía, cognición, comunicación, percepción y motricidad, así como una reducción en los niveles de estrés de padres y docentes. Esto se logra mediante el uso de apoyos visuales como agendas y secuencias de trabajo, la estructuración de actividades de manera clara y visual para favorecer la comprensión y la adaptación del

espacio físico para disminuir distracciones. En este contexto, el aula se distribuye en espacios o áreas de trabajo bien diferenciadas y organizadas, con zonas destinadas al uso del ordenador, descanso, juego, lectura y actividades académicas. Cada sector cuenta con pictogramas u otros recursos visuales que facilitan la orientación del estudiante y le ayudan a reconocer la finalidad de cada lugar, como se aprecia en la figura 1 (Sanz et al, 2018).

Fig. N°1



Fuente: Elaborado a partir de la página Asociación Navarra de Autismo.

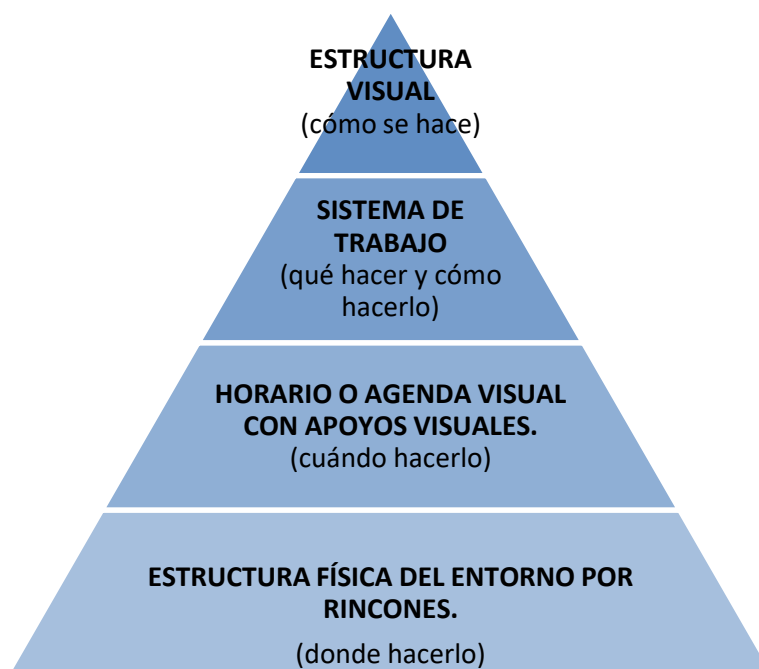
Los principales componentes del enfoque de intervención TEACCH incluyen:

Disposición organizada del espacio, incorporando señales visuales que facilitan la orientación y reducen las distracciones; utilización de agendas o paneles visuales que anticipan las actividades, ayudando a los estudiantes a comprender y prever el orden de las tareas durante la intervención; implementación de sistemas de trabajo que fomentan la independencia mediante la realización de tareas en una secuencia definida y diseño de actividades con una estructura visual clara que guía a los estudiantes en cada paso que deben seguir (Asociación Navarra de Autismo, 2016).

En la Figura 2, la Asociación Navarra de Autismo (2016), expone la estructura del método TEACCH

Fig. N° 2

Metodología TEACCH



Fuente: Elaborado a partir de la página una mirada especial.

2.3 Tipos de apoyos visuales para favorecer la accesibilidad cognitiva

Apoyos naturales

Belinchón y colaboradores (2014), definen como apoyos naturales a aquellas personas que, gracias a su conocimiento y experiencia ayudan a otros a interpretar acciones, objetos o lugares. Estos apoyos, también conocidos como facilitadores naturales, ayudan a resolver dudas a través de la interacción social. En este sentido, la socialización desempeña un papel primordial, debido a que facilita el acceso a la información mediante la capacidad de hacer preguntas. Un ejemplo de esto se da en ciertos espacios donde se designan personas con el fin de orientar a otros, utilizando su conocimiento para ofrecer apoyo de manera espontánea y accesible (Belinchón et al., 2014).

Dentro de las instituciones educativas, es importante reducir las barreras de acceso a la información mediante el uso de recursos que incorporen características visuales, auditivas y multigráficas. Estos deben adaptarse de manera natural a las diversas necesidades que puedan presentarse. Además, es importante emplear un vocabulario ajustado al nivel de comprensión de cada alumno o alumna, favoreciendo así una comunicación efectiva (Asociación de autogestores, 2019).

2.3.1.1 Estrategias y recursos para la implementación de accesibilidad cognitiva

Pérez y colaboradores señalan elementos esenciales sobre que la utilización de los recursos visuales debe ajustarse a las capacidades cognitivas de las personas, especialmente en relación con su nivel de abstracción y simbolización, lo que implica el uso de objetos reales, fotografías, pictogramas o palabras. La eficacia de estos apoyos radica en su capacidad para favorecer la autonomía, mejorar la comprensión, anticipar actividades y reducir la ansiedad frente a lo desconocido, lo que facilita el desarrollo de rutinas predecibles y funcionales.

Fig.3



Imagen real

Fig.4



Fotografía

Fig. 5



Pictogramas

Su implementación requiere considerar criterios como la claridad del mensaje, la eliminación de información innecesaria y la ubicación accesible que permita su uso de forma independiente. Además, es fundamental evaluar continuamente su efectividad y en caso necesario, adaptar o sustituir los recursos utilizados.

Las agendas visuales, calendarios y sistemas de anticipación resultan útiles para organizar el tiempo, mantener la atención y generar entornos estructurados que respondan a las necesidades individuales. De esta manera, los apoyos visuales actúan como medios de comunicación alternativa y a la vez se consolidan como instrumentos pedagógicos que enriquecen la experiencia educativa y favorecen una participación más activa (Pérez et al; 2020).

Fig.6



Calendario de anticipación de actividades

Fig. 7



Análisis de tarea

El Ministerio de Cultura Argentina y la Secretaría de Patrimonio Cultural (2023) destaca la importancia de contar con herramientas que favorezcan entornos comprensibles, como los pictogramas, que representan conceptos mediante imágenes simples y estandarizadas. Aunque no garantizan por sí solos la comprensión universal, su uso adecuado mejora la transmisión de mensajes, supera barreras idiomáticas y facilita la interacción con el entorno.

Para su diseño, se debe considerar normativas y directrices específicas que establecen criterios técnicos como el tamaño, la paleta cromática, el uso de leyendas textuales, complementaria y el respeto por la autoría original del material gráfico. Además, deben contemplarse aspectos como la legibilidad tipográfica, la coherencia entre imagen, significado y una disposición gráfica clara que facilite la identificación del mensaje.

El uso de colores debe seguir criterios que favorezcan la percepción visual, el reconocimiento inmediato y la comprensión universal. Las combinaciones cromáticas recomendadas responden a criterios de contraste y accesibilidad como son el color blanco y negro para visibilidad general, blanco y celeste para la comunidad sorda, azul y blanco para pictogramas normalizados internacionalmente. De acuerdo con esta combinación de colores se identificó que, en personas con condiciones como el autismo, el fondo blanco resulta más adecuado para mejorar la legibilidad (Ministerio de Cultura Argentina & Secretaría de Patrimonio Cultural, 2023).

La teoría del color demuestra que ciertos colores influyen en la percepción y el recuerdo de la información visual. En este proceso intervienen dos vías neurales: la dorsal, que lleva la información al cerebro sobre los

estímulos visuales receptados y la ventral, encargada del reconocimiento de formas y colores. Colores como el rojo, por su alta visibilidad, tienden a captar la atención de forma más efectiva. Asignar significados funcionales a los colores, además de potenciar la comprensión visual, favorece la accesibilidad cognitiva en entornos educativos (Bueno et al; 2006).

2.3.1.2 Normativa sobre señalización: materiales, ubicación y visibilidad

Una de las normativas del Ministerio de Cultura de Argentina y la Secretaría de Patrimonio Cultural indica que los apoyos visuales deben elaborarse con materiales duraderos, resistentes a las condiciones ambientales del entorno donde se coloquen. Además, deben permitir una limpieza sencilla y facilitar su reparación o reemplazo cuando sea necesario. Es importante evitar la sobrecarga de información, pues un número excesivo de señales puede generar confusión en quienes las utilizan. Aunque la repetición de ciertos mensajes favorece la comprensión, el uso de pictogramas debe mantenerse equilibrado y adaptado al contexto.

En referencia a la ubicación, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) recomienda que las señales se coloquen a una altura de entre 1,40 y 1,70 metros desde el suelo. Para asegurar que el apoyo visual cumpla su propósito, se adoptó una perspectiva centrada en el usuario. Esto permitió identificar los puntos más apropiados dentro del entorno escolar, facilitando una mejor interpretación de los apoyos visuales por parte de los estudiantes y demás personas que interactúan con los espacios educativos (Ministerio de Cultura Argentina & Secretaría de Patrimonio Cultura, 2023).

3 METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación, se adoptó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) bajo la modalidad de investigación-acción participativa, definida como la integración de diferentes actores con roles diferenciados, lo que permite considerar diversos aspectos del proceso investigativo. Este enfoque metodológico facilita tanto la recopilación de información necesaria, como la toma de decisiones alineadas con las características de los datos obtenidos (Martínez et al., 2015).

El enfoque cualitativo dentro de una investigación aborda Interpretaciones personales que los participantes hacen de su realidad, a través de éstas, comprender cómo sus conductas se relacionan con la comunidad. Este enfoque busca analizar hechos sociales mediante la interpretación y comprensión de la edad estudiada (Piña-Ferrer, 2023).

Por otro lado, la investigación cuantitativa busca conocer la realidad de los entornos sociales desde una perspectiva científica. Generalmente, recoge datos que puedan medirse a través de variables observadas, con el propósito de explicar y predecir un fenómeno (Babativa, 2017).

El objetivo de la investigación-acción participativa es involucrar a los participantes en las diferentes etapas del proceso. Estas etapas incluyen el diagnóstico del problema, la construcción del plan de acción, implementación del plan, observación, análisis de los resultados, entre otros. Además, este enfoque promueve una retroalimentación constante entre la teoría y la práctica, lo que garantiza una validación integral de los hallazgos (Roca, 2024).

3.1.1.1 Método seleccionado:

El proyecto se desarrolló bajo estudio de caso institucional, lo que busca construir teorías coherentes basadas en la realidad analizada. Este enfoque permite entender situaciones estratégicas, explorar relaciones causales complejas y describir procesos de cambio en contextos organizacionales, (Soto & Escribano, 2019).

Esta investigación tomó como referencia a la Unidad Educativa Especial “María Buitrón de Zumárraga”, ubicada en la ciudad de Portoviejo. Se empleó un enfoque mixto, de carácter cualitativo y cuantitativo, a través del diseño de estudio de caso pertinente para comprender y analizar en profundidad la

implementación de estrategias de accesibilidad cognitiva y la sensibilización dirigida a la comunidad educativa. Este método permitió captar las particularidades del contexto real en la institucional, identificar patrones en la respuesta del personal y usuarios frente a las adaptaciones realizadas (Jiménez, 2012).

3.1.1.2 Técnicas e instrumentos utilizados:

Para la investigación realizada, se utilizaron técnicas como entrevista y observación participantes, se diseñaron tres instrumentos específicos concebidos para identificar las áreas que presentan mayores dificultades y facilitar la comprensión de la información, los espacios y las actividades cotidianas por parte de los estudiantes, estos instrumentos fueron elaborados de manera estructurada, con base en criterios de accesibilidad cognitiva propuestos por Plena Inclusión, en su manual de accesibilidad cognitiva y lectura fácil (2023) y la Metodología TEACCH Sanz (2018), en su Guía de aplicación práctica para entornos educativos.

Entrevista semiestructurada: Estuvo dirigida a la directora de la institución y se aplicó al inicio y al final del proceso (pretest y post-test). Esta aplicación tuvo una duración aproximada de una hora. El instrumento utilizado fue un guion de entrevista (ver Anexo 2), conformado por diez preguntas abiertas, organizadas en las siguientes categorías: percepción de la accesibilidad cognitiva, formación docente, barreras existentes, programas de sensibilización, preparación docente, necesidad de formación continua, aplicación práctica, desafíos identificados, elementos facilitadores, áreas prioritarias y sugerencias para el aula. La aplicación de esta técnica permitió obtener información relevante y una comprensión más profunda del uso del espacio en la institución.

Observación estructurada: utilizada para identificar las necesidades de accesibilidad cognitiva en diversos espacios institucionales, comedor, baños, patio y huerto. Se usaron dos instrumentos diferentes:

A nivel institucional: El instrumento utilizado fue la observación en los espacios de la institución (ver Anexo 2), que incluyó áreas como departamentos administrativos, baños, patio, comedor y huerto. La aplicación tuvo una duración de dos horas, el instrumento está compuesto por 32 ítems, los cuales están

distribuidos en las siguientes categorías: recursos de comunicación alternativa, facilitadores de comprensión, seguimiento de instrucciones, comedor, patio, paño y huerto. Esta observación permitió identificar las condiciones de accesibilidad cognitiva presentes en los diferentes entornos institucionales. Se lo aplicó al inicio y al final de las intervenciones (pretest y post-test).

A nivel de aula: Este instrumento fue aplicado con el fin de identificar necesidades en el uso de apoyos visuales dentro de una de las aulas que serviría como referencia o modelo para el proceso de implementación de apoyos visuales y la metodología TEACCH. El instrumento incluyó 16 ítems (ver Anexo 2), organizados en las siguientes categorías: claridad en instrucciones, uso de recursos visuales, recursos auditivos, materiales táctiles, análisis de tareas, organización del espacio y normas de conducta. Se aplicó al inicio y al final del proceso (pretest y post-test).

Las fichas tenían una escala ordinal utilizando tres niveles, determinando valores numéricos a cada categoría de respuesta de la siguiente manera: 3 (Siempre), 2(A veces) y 1 (Nunca), lo cual ayudará a identificar la información necesaria para el caso específico.

3.1.1.3 Procedimiento de intervención:

El estudio de caso se desarrolló en tres etapas bien definidas, que se detallan a continuación en la matriz de intervención:

La primera fase consistió en la evaluación inicial o pretest, que incluyó la entrevista a la directora y el diseño de apoyos visuales en la institución. Esta etapa permitió identificar las necesidades específicas para adaptar los espacios y materiales conforme a los principios de la metodología TEACCH.

En la segunda fase se implementaron recursos visuales. La intervención abarcó áreas como el aula, comedor, baños, patio, zona de juegos, huerto, área administrativa, buscando mejorar la comprensión en dichos entornos. Por último, en la tercera fase se aplicó el post-test para evaluar el impacto de la intervención basada en la metodología TEACCH.

Tabla 1: *Matriz de intervención del estudio de caso institucional*

Ejes	Objetivos	Estrategias	Actividades	Responsables o participantes	Periodicidad	Fechas de inicio y finalización
Evaluación inicial Pre test	Evaluar el nivel de accesibilidad cognitiva en las áreas de la institución.	Evaluación inicial: Entrevista a la directora.	Procesos preliminares: Toma de contacto con la institución- reunión con la directora. - Complimentación requerimientos institucionales: asistir a rutas de protocolo a seguir frente a la violencia. Evaluación inicial: (sesión 1 a 3) Firma del consentimiento informado. Sesión 1: Observación aplicada al contexto para identificar barreras de comprensión del entorno. Sesión 2: Aplicación de entrevista a directora. - Sesión 3: Aplicación de instrumento Observación directa y participativa en los diferentes espacios de la institución.	- Investigadoras. - Directora - Docentes	Una vez al inicio del proceso.	Procesos preliminares: Junio - julio del 2024. Evaluación inicial: - Octubre – diciembre del 2024.
Intervención de los recursos visuales de accesibilidad cognitiva, en	- Fortalecer la accesibilidad cognitiva en los espacios físicos de la institución educativa.	- Diseño de apoyos visuales. - Implementación de recursos visuales.	Sesión 4 a 7 Diseño y elaboración de recursos de accesibilidad cognitiva a partir de las necesidades identificadas en la evaluación inicial.	- Investigadoras.		De enero a marzo del 2025.
			Sesión 8: Observación áulica.	Investigadoras.		21 enero del 2025

los espacios de la institución.	-Fomentar la sensibilización a los docentes para que puedan mejorar sus habilidades como apoyos naturales.	- Análisis de tareas de actividades. - Revisión y retroalimentación sobre cambios realizados.	Sesión 9: Sensibilización sobre la importancia de accesibilidad cognitiva.	Investigadoras Docentes Personal administrativo	30 de abril del 2025
			Sesión 10: Implementación in situ de accesibilidad cognitiva.	- Investigadoras.	8 de mayo del 2025
			Sesión 11: Escenario área administrativa y departamentos contiguos.	- Investigadoras.	8 de mayo del 2025
			Sesión 12: Escenario fisioterapia	- Investigadoras.	12 de mayo del 2025
			Sesión 13-14: Tachos de basura, punto ecológico.	- Investigadoras.	12 de mayo del 2025
			Sesión 15-22: Escenario baños	- Investigadoras.	13-15-21 de mayo del 2025
			Sesión 23: Escenario huerto	- Investigadoras	4 de junio del 2025
			Sesión 24-25: Escenario patio	- Investigadoras.	6 junio del 2025
			Sesión 26-27: Escenario Diseño y elaboración de materiales para el aula	- Investigadoras.	6 junio del 2025
			Sesión 28: Escenario aula	- Investigadoras	11 de junio del 2025
Evaluación final: (post-test)			Sesión 29: Escenario Sensibilización a docentes	- Investigadoras - Docentes - Personal administrativo	12 de junio del 2025

3.1.1.4 Análisis de resultados

El análisis de los resultados se inició con la organización de los datos cuantitativos procedentes de las listas de cotejo aplicadas en las fases de pretest y post-test. Cada ítem se puntuó en la escala 1–3 y se agruparon por áreas funcionales (baños, patio, comedor, huerto y promedio institucional). Se calcularon promedios, cambios absolutos y porcentajes de mejora para cada ítem y por área, que permitieron estimar la magnitud del cambio. Dado el tamaño reducido de la muestra (estudio de caso único), se priorizó el análisis descriptivo y la interpretación pedagógica de las diferencias, incorporando visualizaciones, gráficos de barras agrupadas y líneas comparativas, para facilitar la lectura de los patrones de mejora.

A la par, se revisaron los registros de observación sistemática (bitácoras de campo de docentes y del equipo investigador). Esta información cualitativa se trianguló con los hallazgos numéricos para corroborar si las variaciones en la puntuación se reflejaban en cambios conductuales observables. La integración de ambos enfoques, descriptivo cuantitativo y narrativo cualitativo permitió generar un panorama fuerte del impacto de la intervención, identificar áreas con progresos destacados y detectar aquellos aspectos que requieren ajustes o refuerzo en futuras fases.

3.1.1.5 Consideraciones éticas:

Esta investigación se realizó en estricto cumplimiento con los principios éticos que rigen los estudios en contextos educativos. Se obtuvo el consentimiento informado por parte de la institución participante, permitiendo el acceso a los espacios y a la colaboración del personal docente y directivo, garantizando un acuerdo transparente sobre los objetivos, alcances y condiciones del estudio.

Durante el proceso de la investigación, se respetaron los derechos, la privacidad y la confidencialidad de todos los participantes. La información recogida a través de entrevistas y observaciones fue utilizada únicamente con fines académicos y analizada de manera anónima, sin identificar a las personas ni a la institución.

Las actividades de observación y capacitación se llevaron a cabo en un ambiente de respeto mutuo, procurando siempre fortalecer el compromiso con la inclusión educativa. Las acciones implementadas se orientaron a la mejora

institucional en materia de accesibilidad cognitiva, considerando las necesidades y contextos específicos del entorno educativo.

4 RESULTADOS:

4.1.1.1 Descripción del Estudio de Caso Institucional

La presente investigación se desarrolló en una institución educativa especializada ubicada en la ciudad de Portoviejo, donde se ofrece atención a estudiantes con diversas condiciones del neurodesarrollo como Síndrome de Down, TEA, discapacidad intelectual, parálisis cerebral, entre otras. El centro educativo cuenta con una matrícula aproximada de 145 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 3 y 18 años. La mayoría de las familias provienen de contextos socioeconómicos de medios a bajos, residen tanto en sectores cercanos a la institución, como en zonas rurales y otros cantones.

Con relación a los antecedentes educativos, la institución tiene 50 años de trayectoria en el trabajo con población con discapacidad, enfocándose principalmente en el desarrollo de habilidades funcionales, académicas y sociales. Antes de las intervenciones, la institución ya había demostrado interés en fortalecer la inclusión educativa, realizando esfuerzos por adaptar su entorno a las necesidades de sus estudiantes.

La institución cuenta con una infraestructura diseñada para atender diversas necesidades educativas y de desarrollo de sus estudiantes. Entre sus instalaciones destacan una cancha de uso múltiple, dos zonas de juego al aire libre que fomentan la actividad física y el esparcimiento, 13 aulas, que en su mayoría constan con dos baños (niño-niña), dos baños externos, de la misma manera diferenciados para niño y niña.

Además, la institución cuenta con un comedor para la alimentación diaria, un espacio denominado "mini metrópolis" o mini ciudad donde los estudiantes desarrollan habilidades prácticas de vida, un aula de fisioterapia, una casa hogar, destinada a la enseñanza de habilidades adaptativas esenciales para la vida cotidiana. Complementan la infraestructura un salón de música, áreas verdes que incluyen jardines y árboles frutales, un huerto para actividades agrícolas y departamentos administrativos que gestionan el funcionamiento institucional. En el área de salud, se cuenta con enfermería, terapia de lenguaje y atención médica clínica para el bienestar integral de los estudiantes.

En cuanto al desarrollo institucional, desde la perspectiva de la accesibilidad cognitiva, aunque el personal docente contaba con apoyos visuales para adaptar el entorno, estos eran elaborados de forma artesanal o

con imágenes impresas, sin seguir las normas adecuadas, que en su mayoría se encontraban deterioradas por el paso del tiempo. A pesar de estas limitaciones, el compromiso del personal por ofrecer un ambiente inclusivo fue evidente, lo que sentó las bases para la implementación de mejoras orientadas a optimizar la accesibilidad cognitiva en la institución, no obstante, la ausencia de recursos estandarizados dificultaba una orientación clara y sostenida, lo que impactaba en la comprensión de normas, rutinas y uso de los espacios, reduciendo en ciertos casos la autonomía plena de los estudiantes.

Por esta razón, se decidió intervenir específicamente en el ámbito de la accesibilidad cognitiva, implementando apoyos visuales (pictogramas, análisis de tareas, historias sociales, normas de comportamiento, etc), priorizando espacios esenciales como administración, departamentos (médico clínico, terapia de lenguaje, fisioterapia), aula, baños, comedor, patio y huerto, además, sensibilizando al personal docente para que comprendan su importancia y apliquen estrategias inclusivas dentro y fuera del aula.

4.1.1.2 Resultados de la evaluación inicial (pretest):

Resultados cuantitativos en pretest:

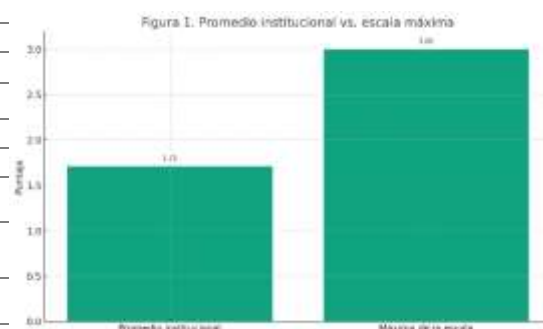
La lista de cotejo aplicada antes de la intervención evaluó diez indicadores de accesibilidad cognitiva en una escala de 1 (“a veces”) a 3 (“siempre”). El promedio institucional se situó en 1,71, lo que refleja un uso esporádico de apoyos visuales y una fuerte dependencia de la instrucción verbal para orientar al alumnado. Como muestra la Tabla 2, los puntajes más bajos (1 punto) correspondieron a la rotulación de materiales y mobiliario, la presencia de recursos táctiles y auditivos, y la visibilización de normas de conducta. En cambio, los valores relativamente más altos (2 puntos) se concentraron en la claridad de las instrucciones orales, el uso ocasional de pictogramas y los apoyos para el trabajo grupal e individual. Esta distribución indica una institución donde ciertas prácticas inclusivas existen de forma aislada, pero sin un sistema visual coherente que estructure el entorno de aprendizaje.

Tabla N°2:*Instrumento de observación institucional*

Ítem evaluado	Puntaje pretest
Claridad en instrucciones orales	2
Uso de pictogramas / apoyos visuales	2
Rotulación de materiales y mobiliario	1
Recursos táctiles	1
Recursos auditivos	1
Análisis de tareas (secuenciación)	2
Apoyos para transiciones entre actividades	2
Normas de conducta visibilizadas	1
Apoyo para trabajo grupal	2
Apoyo para trabajo individual	2
Promedio general	1,71

Fig. N°8.

Comparación del promedio institucional (1,71) con el máximo de la escala (3).

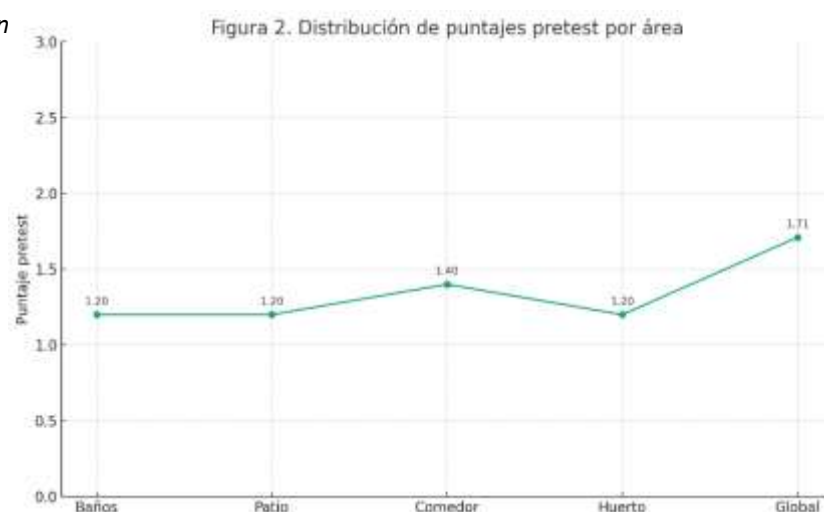


Cuando los datos se desagregan por espacios críticos, se observa que los baños, el patio y el huerto comparten la puntuación más baja (1,20), seguidos por el comedor (1,40). Estos valores confirman que, en las zonas donde se desarrollan rutinas de higiene, recreación, alimentación y actividades prácticas, la ausencia de señalética estandarizada y análisis de tareas afecta de manera directa la comprensión del entorno y la autonomía de los estudiantes. El contraste con el promedio global sugiere que las mejoras más urgentes se concentran en los espacios comunes y no en las aulas, donde se hallan prácticas inclusivas incipientes.

Tabla N°3:

Instrumento de observación espacio de institución

Área evaluada	Promedio pretest
Baños	1,20
Patio	1,20
Comedor	1,40
Huerto escolar	1,20
Institución (global)	1,71

Fig. N°9. Distribución de puntajes pretest por área.

En conjunto, estos resultados cuantitativos establecen la línea base a partir de la cual se planificó la intervención: la institución necesitaba un plan de

accesibilidad cognitiva unificado que abarcara tanto las aulas como los espacios de uso común, con prioridad en los que mostraron las puntuaciones más bajas.

Resultados cualitativos en pretest:

Para contextualizar los resultados numéricos del pretest, se aplicaron tres técnicas cualitativas que profundizan en las barreras percibidas y observadas dentro de la institución: una entrevista semiestructurada con la directora, un recorrido de observación por los principales espacios físicos y una observación áulica focal. Las tablas que siguen condensan los hallazgos más representativos de cada fuente, ocho a diez ítems por tabla y permiten contrastar lo que se declara, lo que se ve en los entornos y lo que ocurre de manera cotidiana en el aula.

La entrevista a la directora aportó una visión estratégica de la institución sobre la accesibilidad cognitiva. La Tabla 4 resume las respuestas en diez categorías que abarcan desde la percepción general de la señalética hasta la disponibilidad de recursos económicos y la disposición a capacitar al personal.

Tabla N°4

4.1.1.3 Análisis categorial emergente – Pretest entrevista a directora institucional

N°	Categoría Emergente	Subcategoría /Dimensión	Evidencia de la Respuesta	Interpretación Central
1	Percepción institucional	Señalética desactualizada	“Guías viejas y otras que se eliminaron”	Falta de actualización afecta la orientación y comprensión del entorno.
2	Capacitación docente	Formación inexistente	“No”	No hay preparación profesional específica en accesibilidad cognitiva.
3	Barreras institucionales	Económicas	“La mayor limitante es la parte económica”	El presupuesto limitado impide implementar apoyos y tecnologías accesibles.
4	Cultura institucional	Sensibilización inexistente	“No”	No existen programas que fomenten la concienciación sobre accesibilidad cognitiva.
5	Capacidades docentes	Conocimiento parcial	“Medianamente”	Hay una preparación básica, pero insuficiente para una educación inclusiva real.
6	Necesidad de formación	Conciencia institucional	“Sí”	Existe disposición para capacitar al personal docente.
7	Dificultades prácticas	Limitaciones metodológicas	“Enfrentan desafíos...”	La falta de conocimientos impacta la práctica educativa diaria.
8	Propuesta de recursos accesibles	Comunicación aumentativa	“Braille, Lengua de Señas”	Reconocimiento de SAAC sin aplicación concreta.
9	Infraestructura inclusiva	Espacios educativos	“Todas: aulas, baños...”	Necesidad de adaptaciones transversales en toda la institución.
10	Apoyos pedagógicos	Apoyos visuales organizativos	“Calendarios, ayudantes...”	Valoración positiva del uso de apoyos visuales para la comprensión y autonomía del estudiante.

Fuente: *Elaboración propia, a partir de la entrevista pretest a la directora.*

La directora describe un centro con señalética desactualizada, sin formación docente formal ni programas de sensibilización; reconoce barreras económicas, pero muestra apertura a la capacitación y valora los apoyos visuales donde ya existen de forma aislada.

La Tabla 5 recoge la evidencia obtenida durante la observación de espacios comunes, comedor, baños, patio, huerto y zonas de circulación. Se analizó la presencia de apoyos visuales, pictogramas y análisis de tareas, así como la participación del personal en la orientación durante la jornada escolar. Los ítems seleccionados muestran el grado de invisibilidad de la información visual y dependencia de la guía verbal.

Tabla N° 5.

4.1.1.4 Observación de espacios institucionales — barreras detectadas

Categoría Emergente	Subcategoría	Frecuencia observada	Descripción analítica
Accesibilidad cognitiva.	Presencia de rotulaciones y apoyos visuales en áreas generales	A veces / Nunca	Se identificó escasa rotulación, en su mayoría obsoleta y limitada a señalizaciones básicas.
	Recursos para comprensión de instrucciones	A veces	Solo existen apoyos visuales mínimos y no se aplican en todos los contextos escolares.
	Comprensión por parte de estudiantes y visitantes	A veces	Se detectan dificultades especialmente en estudiantes nuevos o personas externas.
	Señalización de espacios (entrada, salida, normas)	Nunca	No existe rotulación ni apoyos que indiquen cómo utilizar el espacio del comedor.
	Apoyo visual en rutinas y uso del comedor	Nunca	No se dispone de instrucciones visuales ni análisis de tareas en este espacio.
	Participación del personal en la orientación de estudiantes	Siempre	El personal guía verbalmente, aunque sin el uso de apoyos visuales estructurados.
Accesibilidad en el baño	Claridad de señales visuales y pictogramas	A veces / Nunca	Hay señales mínimas, no existe análisis de tareas y algunos elementos no están rotulados.
	Uso adecuado de materiales de apoyo	A veces	Los materiales existentes no se usan de manera consistente por el personal o estudiantes.
Accesibilidad en el patio	Señalización de áreas y normas	Nunca	La mayoría de áreas no cuenta con rotulación clara ni con delimitación de zonas para actividades.
	Apoyos visuales para uso de juegos y normas	Nunca	No existen análisis de tareas ni instrucciones en lectura fácil o pictogramas.
Accesibilidad en el huerto	Identificación de plantas y herramientas	A veces / Nunca	Existen algunas fotos de las plantas, pero no se utilizan pictogramas ni lectura fácil adecuada.
	Instrucciones para las actividades del huerto	Nunca	No hay rotulación sobre herramientas, procesos ni análisis de tareas para el cuidado de las plantas.
	Comprensión de instrucciones por parte de estudiantes	Nunca	La comprensión depende de la guía directa, ya que no existen apoyos visuales adecuados.

Los espacios observados carecen de señalética coherente y análisis de tareas; la orientación depende en su mayoría de instrucciones verbales, lo que limita la autonomía de estudiantes y visitantes.

En la Tabla 6 se sintetiza la observación áulica realizada en el aula piloto. Se evaluaron la claridad de las instrucciones, variedad de recursos multimodales y organización física y temporal del espacio. Los diez ítems presentan una

fotografía fiel de cómo se vivía la jornada lectiva antes de la intervención y revelan las brechas que obstaculizaban la autonomía y la comprensión de los estudiantes.

Tabla N° 6.

4.1.1.5 Análisis categorial emergente – Pretest: observación áulica

Categoría Emergente	Subcategoría	Frecuencia observada	Descripción analítica
Accesibilidad cognitiva en el aula	Claridad de instrucciones para tareas y actividades	A veces	Las instrucciones son comprensibles en ocasiones, pero no se adaptan completamente a todos los estudiantes.
	Uso de recursos visuales	A veces	Se emplean apoyos visuales de forma limitada, sin abarcar todas las áreas de aprendizaje o del entorno.
	Uso de recursos auditivos	A veces	Las indicaciones verbales están presentes, pero no se diversifican en otros recursos auditivos.
	Uso de recursos táctiles	Siempre	Aunque se emplean materiales manipulativos con frecuencia, estos se limitan principalmente a juegos didácticos. Solo se encontraron algunas cartillas elaboradas sin seguir criterios técnicos de accesibilidad cognitiva.
	Análisis de tareas para actividades grupales e individuales	Nunca	No se han implementado análisis de tarea como estrategia para guiar las actividades académicas.
Organización del aula	Rotulación de mesas y espacios de trabajo	Nunca	Los espacios de trabajo no están señalizados, dificultando la organización e independencia del estudiante.
	Rotulación de elementos específicos como tijeras y materiales	Nunca	Los materiales escolares no están señalizados, esto afecta la accesibilidad y el orden visual del aula.
	Normas de conducta visualmente expuestas	Nunca	No hay apoyos visuales que guíen las normas de comportamiento esperadas en el aula.
Apoyos visuales para rutinas	Secuencia de actividades y asistencia	Nunca	No se utilizan apoyos visuales para indicar el orden de actividades ni para registrar la asistencia.
	Transiciones y anticipación de actividades	Nunca	Los estudiantes no cuentan con apoyos que anticipen cambios de actividad o transiciones.
	Estructuración del tiempo con pictogramas	Nunca	No hay señales visuales que estructuren los momentos de inicio y fin de actividades.
	Rotulación del entorno áulico	Nunca	Falta señalización visual clara en el aula para facilitar el desplazamiento y organización del espacio.

El aula funciona con apoyos táctiles puntuales, pero carece de una estructura visual firme: instrucciones, normas y rutinas no están anticipadas mediante pictogramas o secuencias, esto genera dependencia a explicaciones verbales y limita la autonomía del alumnado.

Estos datos confirman una correspondencia directa entre los puntajes bajos y las carencias de apoyos visuales descritas en las fuentes cualitativas. Los indicadores que no superan 1,4 señalética, apoyos visuales de materiales, recursos táctiles y auditivos, normas visibilizadas coinciden con los espacios donde la directora reconoce “guías viejas o inexistentes” y donde las observaciones reportan señalética mínima o nula. Por el contrario, los ítems que se aproximan a 2 reflejan prácticas ya instaladas: la claridad de las instrucciones orales y el uso ocasional de pictogramas o manipulativos responden a la guía verbal constante del personal y al empleo puntual de juegos didácticos, tal como se registra en el aula y en los pasillos. En síntesis, la triangulación muestra que la variabilidad numérica no es aleatoria: está anclada a la presencia (o ausencia) de apoyos visuales coherentes y al nivel de familiaridad del profesorado con recursos multimodales.

4.1.1.6 Línea base y necesidad de intervención

La fase de evaluación diagnóstica muestra un centro que funciona con apoyos visuales esporádicos, alta dependencia de la instrucción verbal y formación docente insuficiente. La señalética existente es fragmentaria y obsoleta; las rutinas carecen de análisis de tareas y la orientación de estudiantes y visitantes recae casi por completo en la guía verbal del personal. Esta dinámica genera confusión en espacios (baños, patio, comedor), incrementa la carga de supervisión y limita la autonomía de los estudiantes, especialmente de quienes presentan discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista. La directora reconoce la urgencia de actualizar la señalética y de capacitar al profesorado, pero subraya la restricción presupuestaria como principal barrera estructural.

Las observaciones confirman que la información visual no cumple su función anticipatoria: el comedor no ofrece un menú accesible; el patio no delimita zonas de juego ni expone normas; el huerto carece de secuencias que expliquen las fases de cultivo; y las aulas no muestran agendas visuales ni rotulación de materiales. Esta carencia obliga a los estudiantes a esperar instrucciones continuas, dificulta el desarrollo de la autorregulación y prolonga los tiempos de transición, factores que contribuyen a episodios de ansiedad y conductas desajustadas. Bajo este escenario, la metodología TEACCH, con su

énfasis en la organización física y temporal del entorno y en los apoyos visuales estandarizados, se perfila como la respuesta pedagógica más pertinente.

Implementar un plan integral de accesibilidad cognitiva resulta, por tanto, necesario. Dicho plan debe contemplar la producción e instalación de apoyos visuales y señalética homogénea, la elaboración de secuencias visuales para rutinas y la capacitación inicial del personal para su uso y mantenimiento. La línea base aquí expuesta ofrece el punto de partida y justifica la pertinencia de la intervención TEACCH como motor de transformación hacia una escuela verdaderamente inclusiva.

4.1.1.7 Resultados de la intervención:

En esta sección se exponen los resultados de la fase empírica del presente estudio de caso. En cada matriz se detalla el trabajo realizado en cada sesión (29 sesiones).

1	Sesiones 1-2: Evaluación inicial -Sesiones de evaluación in situ de necesidades de apoyo para la accesibilidad cognitiva - Observación espacios de la institución educativa		
	Fecha: martes, 20 de noviembre del 2024		Tiempo estimado: 2 horas
	Objetivo: Identificar oportunidades de mejoras para regular la conducta de espacios de uso común a partir de historias sociales, análisis de tareas, rotulaciones con pictogramas.		
Actividades		Recursos	Observaciones
La actividad llevada a cabo en esta sesión corresponde a la fase inicial de observación de los diversos espacios de la institución educativa, con el objetivo de evaluar el nivel de accesibilidad cognitiva en las distintas áreas. La sesión comenzó con la presentación y saludo formal, la inspectora nos facilitó el acceso a las diferentes áreas de la institución y nos guio a través de los espacios externos, en los cuales realizamos las observaciones pertinentes en las siguientes áreas:		Lápiz Cuaderno Instrumento de observación en espacios de la institución.	Se logró identificar qué áreas se priorizarán para poder abordar y qué tipo de accesibilidad cognitiva implementar. (ver anexo 2 Instrumento de observación en espacios de la institución).
Sección 1: Administración. Sección 2: Comedor. Sección 3: Baño.	Sección 7: Salón de música. Sección 8: Aula hogar Sección 9: Área de fisioterapia. Sección 10: Mini metrópolis		
Sección 4: Patio. Sección 5: Huerto. Sección 6: Rincón de información.	Sección 11: Departamento médico. Sección 12: Zona de juegos. Sección 13: Cancha.		



Ilustración 2: Recogiendo datos y detalles del área de fisioterapia.



Ilustración 1: Área de juego



Ilustración 3: Área de Baños



Ilustración 4: Rincón de relajación del área del comedor.



Ilustración 5: Área del huerto

Sesión 3: Aplicación del instrumento de entrevista a la directora de la institución		
2	Fecha: martes, 10 de diciembre del 2024	Tiempo estimado: 1 horas
	Objetivo: Obtener información sobre las acciones y percepciones de la directora respecto a la implementación de accesibilidad cognitiva en los espacios de la institución, así como el conocimiento de los docentes sobre este tema.	
Actividades		Observaciones
		Recursos

En la actividad de esta sesión, se llevó a cabo la entrevista inicial con la directora de la institución educativa. La reunión estuvo programada para las 10:00 a.m.; Tras el saludo protocolario, se aplicó el instrumento de entrevista. Posteriormente, le presentamos nuestra propuesta de trabajo, la cual consideró favorable, solicitó algunos días para reunirse con el personal encargado de las áreas en las que intervendremos, con el fin de identificar las necesidades específicas de los espacios y definir cuál será el aula que serviría como guía para las demás aulas. Debido a esto, no pudimos realizar la observación en el aula en ese momento. El siguiente paso consistió en firmar el consentimiento informado. Finalmente, solicitamos su permiso para realizar una observación en el área del huerto. 1. Conversatorio con la directora. 2. Aplicación de la entrevista. 3. Firma del consentimiento informado. 4. Presentación de propuesta de intervenciones. 5. Observación del área del huerto.	Consentimiento informado (Ver anexo 1). Entrevista e instrumento de observación, área huerto (Ver anexo 2). Propuesta de intervención (Ver anexo 5).	La entrevista con la directora estuvo orientada hacia un enfoque práctico dirigido a las necesidades de la institución, con especial énfasis en la capacitación docente y elección de apoyos visuales.
--	---	---



Ilustración 5: Firma del consentimiento informado



Ilustración 6: Aplicación de la entrevista



Ilustración 7: Revisión de la propuesta de del proyecto.



Ilustración 8: Socialización de la propuesta del proyecto.



Ilustración 9: vista general del huerto, como foto para el acceso de entrada.

Sesiones 4-5-6-7: Diseño y elaboración de los recursos de accesibilidad cognitiva		
3	Fecha: 15 de enero del 2025	Tiempo estimado:
	Objetivo: Facilitar la comprensión de la información mediante recursos de accesibilidad cognitiva.	150 horas
	Actividades	Observaciones

Para llevar a cabo esta actividad, iniciamos con diseños de apoyos visuales para las áreas exteriores y administrativas del centro: inspección, secretaría, dirección, terapia de lenguaje, médico clínico, sala de espera, baños, tacho de basura, fisioterapia, entrada, salida, zona de juegos (columpios, sube y baja, tobogán, columpio adaptado, puente, barras paralelas y túnel). En la sección de baños, se diseñaron análisis de tareas diferenciados: uno para “hacer caca” y otro para “orinar” dirigido a varones; y uno combinado para “orinar y hacer caca” dirigido a niñas. Además, se elaboró un análisis de tarea para el lavado de manos. En el comedor, se crearon rutinas visuales para el desayuno, normas del comedor y un cartel para el rincón de relajación. En el salón de fisioterapia, se rotularon todas las máquinas e implementos: barras paralelas, camilla de bipedestación, máquinas multiuso, compresor caliente y frío, armario y colchonetas multifuncionales. En las aulas, se implementaron normas de conducta bajo el título “Trabajamos contentos en clases” y una historia social titulada “Aprendo a jugar sin golpear”. Para el patio, se elaboró un análisis de tarea con enfoque lúdico para “jugar fútbol” y normas de comportamiento en el espacio exterior. En la sección del huerto, se diseñaron análisis de tareas para el cuidado de las plantas y la actividad de siembra. También se rotularon diversas especies vegetales y herramientas de jardinería. Asimismo, se implementó el diseño del “punto ecológico”. Respecto a la elaboración de los materiales, se desarrollaron análisis de tareas para veinte baños. En el comedor, se produjeron dos ejemplares de cada rutina y norma. Para la disposición de residuos, se elaboraron señalizaciones para veinte tachos de basura. En el resto de las secciones, se realizó un ejemplar de cada recurso correspondiente. Se elaboraron un total de 650 apoyos visuales. De estos, 30 fueron fabricados en material de PVC, seleccionados por su resistencia, debido a que estarán expuestos a condiciones climáticas como el sol y la lluvia. El resto de los apoyos visuales fueron impresos y plastificados con el fin de asegurar su durabilidad y una adecuada presentación en espacios interiores.	Propuesta del plan de intervención.	Durante la creación y elaboración de los recursos de accesibilidad cognitiva, quedó en constancia la importancia de adaptar el contenido visual a las características individuales del alumnado.		
				
Ilustración 11: Creando análisis de tareas con la herramienta de arassac.	Ilustración 12: Recortando los pictogramas con guillotina.	Ilustración 12: Recorte de pictogramas plastificados.	Ilustración 13: Plastificando pictogramas.	Ilustración 15: Rotulaciones en material PVC y plastificados elaborados.

Sesión 8: Observación áulica		
4	Fecha: martes, 21 de enero del 2025	Tiempo estimado: 2 horas
	Objetivo: Observar el aula para identificar áreas claves donde implementar accesibilidad cognitiva y mejorar la comprensión y participación de los estudiantes.	
Actividades		Recursos
Esta jornada inició a las 09:00 a. m. con la aplicación del instrumento correspondiente, en conversación con el docente a cargo, proporcionó información detallada sobre las dificultades, el nivel de comprensión y las necesidades educativas de los estudiantes. Así mismo, se observó cada rincón, realizando un análisis minucioso del entorno. Tras el análisis se determinó la implementación de análisis de rutinas como el cepillado de dientes, identificación del día actual, estado del clima, días de la semana, meses del año, normas de comportamiento, conductas deseadas y no esperadas, así como una historia social titulada “Juego sin golpear”. Además, se incorporaron apoyos visuales relacionados con las partes del cuerpo, los colores y los números del 1 al 10. De igual manera, se diseñaron apoyos visuales para identificar los espacios asignados a las sillas de ruedas, colchonetas, armario, área de juegos didácticos, así como imágenes con la fotografía de cada estudiante, destinadas a diferenciar los puestos los materiales que les corresponden. La sesión concluyó a las 11 A.M		Instrumento de observación áulica (Ver anexo 2).
		Observaciones
		El docente a cargo reflejó interés con la intervención y facilitó información necesaria en la recopilación de datos.
 <i>Ilustración 66: Vista del aula modelo.</i>  <i>Ilustración 17: espacio de las sillas de ruedas, colchonetas y mesas de trabajo.</i>  <i>Ilustración 56: Firmando la constancia de la reunión.</i>  <i>Ilustración: 68: Aplicación del instrumento de observación áulica</i>		

Sesión 9: Sensibilización a docentes sobre accesibilidad cognitiva		
5	Fecha: miércoles, 30 de abril del 2025	Tiempo estimado: 1 h: 30 min
Objetivo: Capacitar a los docentes sobre la importancia de la accesibilidad cognitiva y proporcionarles herramientas para aplicarla en sus estrategias pedagógicas.		
Actividades		Observaciones
La jornada de intervención se llevó a cabo con el objetivo de sensibilizar a los docentes y directivos sobre la accesibilidad cognitiva y presentar herramientas utilizadas en la creación de pictogramas. La capacitación empezó a las 8:30 a.m. De los 23 integrantes convocados, asistieron 20; sin embargo, en el registro de firmas constan solo 18 participantes, porque la directora y la secretaria debieron retirarse antes de finalizar la jornada debido a asuntos administrativos. Durante la sensibilización, los docentes expresaron sus dudas, las cuales fueron atendidas y aclaradas durante el transcurso de la actividad. Los asistentes colaboraron activamente, compartiendo experiencias y reflexiones relacionadas con sus prácticas pedagógicas. Para cerrar la intervención, se presentaron algunos de los pictogramas elaborados con el fin de promover la accesibilidad cognitiva dentro de la institución. La jornada concluyó a las 10:15 a.m., con una duración total de una hora y cuarto.		La jornada se desarrolló con la participación activa por parte de los participantes. Las sugerencias recibidas ayudaron a enriquecer el proceso, lo que demostró interés en el personal por mejorar la accesibilidad cognitiva dentro de la institución.
Recursos Proyector Computadora Diapositivas Apoyos visuales Análisis de tareas Tarjetas para actividad		



Ilustración 20: Firma de los asistentes.



Ilustración 21: sensibilizando la importancia de accesibilidad cognitiva.



Ilustración 22: Explicando el uso de los pictogramas.



Ilustración 23: Demostrando los tipos de herramientas para crear pictogramas.



Ilustración 24: realizando actividad con los docentes.

Sesión 10: Implementación de accesibilidad cognitiva en el comedor escolar		
6	Fecha: 8 de mayo del 2025	Tiempo estimado:
	Objetivo: Aplicar normas de conducta, rutinas de desayuno y rotulación de espacios para mejorar la comprensión y autonomía de los estudiantes en el comedor escolar.	2h:20 min
Actividades		Observaciones
Inicio de la actividad 8:45 a.m., Nos dirigimos al comedor, donde realizamos una observación detallada de los espacios, analizando cada pared para ubicar los apoyos visuales en puntos estratégicos que facilitarían la lectura y comprensión por parte del alumnado. Colocamos las rutinas del desayuno y las normas del comedor en dos zonas distintas, dado que el espacio es bastante amplio. También se delimitaron dos áreas específicas: una de relajación, ubicada en una esquina del salón, y otra de almacenamiento, destinada a guardar las colaciones que el gobierno entrega a la institución. La actividad finalizó a la 11:30 a.m.		La actividad se desarrolló de manera ordenada y colaborativa, logrando cumplir con los objetivos propuestos en el tiempo estimado. Se destaca la predisposición del equipo docente, quienes ofrecieron su apoyo y resolvieron con iniciativa un obstáculo en la pared, facilitando así la correcta implementación de los apoyos visuales.
		
		
		
Ilustración 25: vista exterior del comedor, antes de la implementación		Ilustración 26: Implementación de la rotulación.
Ilustración 27: Vista interior del comedor antes de la implementación.		Ilustración 28: Pegando rutina del desayuno.
Ilustración 29: Vista del interior del comedor con rotulación implementada.		

Sesión 11: Implementación de apoyos visuales– área administrativa		
7	Fecha: 8 de mayo del 2025	Tiempo estimado: 1h: 30 min
	Objetivo: Aplicar rotulaciones en oficinas y departamentos para facilitar la identificación y mejorar la accesibilidad cognitiva dentro del área administrativa.	
Actividades		Observaciones
En el área administrativa se colocaron los apoyos visuales en los accesos a los diferentes espacios. Se señalizaron las puertas de entrada a: Dirección, Inspección, Sala de espera, Terapia de lenguaje, Médico clínico y Secretaría, entrada y salida de la institución. Los apoyos visuales fueron ubicados en lugares visibles y con un diseño claro, empleando pictogramas y textos de fácil comprensión. La actividad inició 10:45 a.m. y concluyó a las 2:00 p.m., con una duración total de 2 horas y 15 minutos.		Predomina la buena disposición del equipo institucional al facilitar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el tiempo previsto.
    		
<i>Ilustración 30:</i> Vista panorámica del área administrativa. <i>Ilustración 31:</i> Rotulación aplicada de la dirección <i>Ilustración 32 :</i> Implementando la rotulación de secretaría. <i>Ilustración ,33:</i> Implementando rotulación de inspección <i>Ilustración 34:</i> Rotulación aplicada de la sala de espera.		

	Sesión 12: Fisioterapia	
8	Fecha: 12 junio del 2025	Tiempo estimado: 1 h: 30 min
	Objetivo: Promoviendo la comprensión y orientación de los usuarios dentro del área.	
Actividades		Recursos
Inicio 08:30. Se implementaron apoyos visuales con imágenes reales en: las barras paralelas, colchonetas multifunción, camilla de bipedestación, armario, y el compresor de frío y calor. La sesión duró 1 hora y 30 minutos y concluyó a las 10:00 a.m.		Apoyos visuales barras paralelas. Colchonetas multifunción. Camilla de bipedestación Armario Compresor de frío y calor Tijeras Cinta doble faz
		Observaciones
		La licenciada en fisioterapia mostró interés en la implementación de la accesibilidad cognitiva, dando toda la información requerida por el equipo evaluador.



Ilustración 35: Vista panorámica del área de fisioterapia, antes de implementar accesibilidad cognitiva.



Ilustración 36: Implementando apoyos visuales en las barras paralelas.



Ilustración 37: Implementando apoyos visuales de la camilla de bipedestación.



Ilustración38: Implementando apoyos visuales en los compresores frío y caliente.



Ilustración 39: Apoyos visuales en la sección de las máquinas multifuncionales.

	Sesión 13-14: Desechos de basura y punto ecológico	
9	Fecha: 12 de mayo del 2025	Tiempo estimado: 2 horas
	Objetivo: Implementar señalización accesible en los tachos de basura y puntos ecológicos para promover el uso adecuado y comprensible de los espacios escolares.	
Actividades		Recursos
La actividad inició a las 9:00 a.m, tuvo una duración aproximada de tres horas, se trabajó de manera organizada y colaborativa. Se implementaron apoyos visuales en 20 tachos de basura, además de un punto ecológico que incluye clasificación para desechos comunes, cartón y plástico. Fueron elaborados en material plastificado, esto permite una mayor durabilidad y resistencia. En total, se implementaron 24 apoyos visuales.		Rotulaciones para desechos de basura Punto ecológico Cinta doble faz Tijeras
		Observaciones
		La actividad se llevó a cabo de manera colaborativa, contando con la participación activa y la gratificación de los docentes.
 <i>Ilustración 40: Antes de la instalación de apoyos visuales.</i>  <i>Ilustración 41: Colocando apoyos visuales en los contenedores de basura ecológica.</i>  <i>Ilustración 42: Señalizando el espacio del punto ecológico.</i>  <i>Ilustración 43: Punto ecológico después de la Implementando apoyos visuales.</i>  <i>Ilustración 44: Aplicando apoyo visual en uno de los 20 tachos para basura.</i>		

Sesión 15 -22 BAÑOS		
10	Fecha: 13-15-21 de mayo, 3 de junio del 2025	Tiempo estimado: 20 horas
	Objetivo: Favorecer la accesibilidad cognitiva de los estudiantes mediante la adecuación visual de los baños, a través de la implementación de rotulaciones y análisis de tareas funcionales que promuevan la comprensión, autonomía y uso adecuado de estos espacios.	
Actividades		Recursos
Observaciones		
En esta ocasión, se trabajó en la adecuación de los baños para varones y mujeres en las 13 aulas con las que cuenta la institución, dos baños ubicados en el exterior, lo que dio un total de 20 baños intervenidos con análisis de tareas para las acciones de lavado de manos, hacer caca y orinar, tanto en los baños de varones como en los de mujeres. En total, se implementaron 72 análisis de tareas y 20 apoyos visuales. La jornada inició a las 08h30 a. m. y culminó a las 13h30		Análisis de tareas Apoyos visuales
		En la implementación de los apoyos visuales en los baños se adoptó la apariencia del usuario para determinar la ubicación estratégica de dichos apoyos.
    		
Ilustración 45: Baño previo a la colocación de apoyos visuales.		
Ilustración 46: Poniendo análisis de tarea de lavado de manos.		
Ilustración 47: Antes y después de implementar entrada a baño de niñas.		
Ilustración 48: Implementando análisis de tarea orinar y hacer caca.		
Ilustración 49: Baño implementado con accesibilidad cognitiva.		
Sesión 23: HUERTO		

11	Fecha: 4 de junio del 2025	Tiempo estimado: 3 horas
	Objetivo: Facilitar la comprensión de los procesos de cultivo y el reconocimiento de las plantas, promoviendo la participación activa y autónoma de los estudiantes.	
Actividades		Recursos
Inicio 8:30 a. m. se implementaron apoyos visuales en las plantas como el pimiento, cebollín, lechuga, cilantro, análisis de tareas de los pasos para cultivar, cuidado de las plantas y las herramientas para el uso del cultivo, todas estas rotulaciones fueron elaboradas en material PVC para su durabilidad por estar expuestas a los cambios climáticos. Terminamos la jornada a las 11:30 a.m. duración 3 horas.		Apoyos visuales Análisis de tareas de los pasos para cultivar. Cuidado de las plantas. Herramientas para el uso del cultivo Cinta doble faz.
		
		
		
		
		
		
<i>Ilustración 50: Vista del huerto antes de implementar accesibilidad cognitiva.</i>		
<i>Ilustración 51: Colocación de rotulaciones en el huerto escolar con apoyos visuales accesibles.</i>		
<i>Ilustración 52: Identificación visual del pimiento con pictograma.</i>		
<i>Ilustración 53: Huerto con señalización de pasos para cultivar, cuidado de plantas y herramientas.</i>		
<i>Ilustración 54: Vista del huerto con accesibilidad cognitiva.</i>		

Sesión 24 - 25: PATIO			
12	Fecha: 5 de junio del 2025	Tiempo estimado: 3 horas	
	Objetivo: Fomentar la comprensión, orientación y participación autónoma de los estudiantes en los espacios recreativos y exteriores.		
Actividades		Recursos	Observaciones
Inicio 08h30 a.m. Fin 11h30 Se comenzó la actividad en la zona de juego, donde se colocaron apoyos visuales en los diferentes elementos recreativos: tobogán, túnel, puente, zona multiaventuras, columpio, columpio adaptado, y sube y baja. Posteriormente, se procedió con la rotulación del patio y otros espacios exteriores, incluyendo las normas de comportamiento en el patio y el análisis de tarea sobre cómo jugar fútbol. Antes de colocar el apoyo visual, se realizó un estudio del espacio para determinar la ubicación y altura estratégica, considerando la visibilidad y comprensión por parte de los estudiantes. Todos los materiales fueron elaborados en PVC, un material resistente y adecuado para su exposición a condiciones climáticas.		Apoyos visuales Cinta doble faz	Docentes hicieron observaciones sobre la altura de los apoyos visuales. Se explicó que la ubicación respondía a criterios de accesibilidad cognitiva, priorizando su visibilidad y comprensión, pues, colocarlas fuera de su alcance afectaría su funcionalidad pedagógica.
 Ilustración 55: Vista panorámica de la zona de juego antes de implementar accesibilidad cognitiva.  Ilustración 56: Implementando apoyos visuales de áreas de juego.  Ilustración 57: Implementando apoyos visuales.  Ilustración 58: Zona de juego con accesibilidad cognitiva  Ilustración 59: Implementando apoyos visuales de normas de comportamiento en el patio.			

Sesión 26 - 27: Elaboración de materiales para el aula				
13	Fecha: 6 junio del 2025	Tiempo estimado: 15 horas		
Objetivo: Elaborar e implementar recursos visuales accesibles que apoyen la comprensión de rutinas y la organización del entorno educativo para estudiantes con discapacidad múltiple.				
Actividades	Recursos	Observaciones		
Durante una semana de trabajo en tiempos intermitentes, se diseñaron y confeccionaron diversos recursos visuales orientados a facilitar la comprensión y la participación activa del grupo. Entre los materiales elaborados se incluyen: análisis de rutinas como el cepillado de dientes, identificación del día actual, estado del clima, días de la semana, meses del año, normas de comportamiento, conductas deseadas y no esperadas, historia social “aprendo cómo jugar sin golpear”, pictogramas de las partes del cuerpo, colores, números del 1 al 10, así como rotulaciones para identificar el lugar de las sillas de ruedas, colchonetas, armarios personalizados con fotografías, y el espacio destinado a los juegos didácticos. Todos estos materiales fueron elaborados con pictogramas impresos, plastificados para mayor durabilidad y adaptados al contexto del aula. En total, elaboramos 143 pictogramas. Adicionalmente, se elaboró de forma manual un atril de madera y un calendario de anticipación de actividades, con el fin de apoyar la estructuración temporal y promover la autonomía de los estudiantes.	Apoyos visuales Pictogramas de análisis de rutinas Normas de comportamiento. Conductas deseadas y no esperadas. Historia social Atril Calendario de anticipación de actividades.	Para su diseño se tomaron en cuenta las necesidades de los estudiantes con discapacidad múltiple, priorizando la funcionalidad y la adaptación a su contexto de aprendizaje.		
				
Ilustración 60: Creando pictogramas de los números del 1 al 10.	Ilustración 61: Creación de pictogramas de conductas deseadas y no esperadas.	Ilustración 62: Recorte y plastificación de pictogramas.	Ilustración 63: Material para el aula.	Ilustración 64: Elaboración de atril de madera.

	Sesión 28: Aula			
14	Fecha: 11 de junio del 2025			Tiempo estimado: 1 hora
	Objetivo: Promover el desarrollo de habilidades cognitivas mediante estrategias que faciliten la comprensión y la anticipación de rutinas y actividades escolares.			
Actividades			Recursos	Observaciones
Inicio 9:00 a.m. finaliza 10:30 a.m. Entre los recursos proporcionados se incluyeron pictogramas sobre:			Pictogramas	Tanto el personal docente como los padres de familia manifestaron satisfacción con la implementación de los apoyos visuales,
Acciones para anticipar actividades Colores Números del 1 al 10 Fecha actual: meses del año, días de la semana y números del mes Condiciones climáticas: lluvioso, soleado, día, tarde y noche	Normas dentro del aula: conductas deseadas y no esperadas Secuencia de tareas para el cepillado de dientes El cuerpo humano y sus partes externas Apoyos visuales: sillas de ruedas y colchonetas	Atril de madera Tablero para el anticipador de actividades normas del salón Fotografías de los estudiantes con sus respectivos nombres.	Análisis de tarea Historia social Anticipador de actividades Atril Normas de comportamiento	



Ilustración 65: Entregando historia social.



Ilustración 66: Haciendo entrega de todos los materiales.



Ilustración 67: Implementación de apoyos visuales sobre las normas del salón



Ilustración 68: entrega de anticipador de actividades.



Ilustración 69: Entrega del Atril.

	Sesión 29: Sensibilización a docentes	
15	Fecha: 12 de junio del 2025	Tiempo estimado: 1 h: 30 min
	Objetivo: Capacitar a los docentes en el uso de la herramienta ARASAAC con el fin de apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante recursos visuales accesibles.	
Actividades		Recursos
Inicio 14:00 p.m. Fin 15:00 p.m. En esta ocasión la sensibilización se enfocó en la práctica, guiando a los docentes en el uso de la herramienta ARASAAC. Cada participante replicó los pasos en su propio dispositivo, aprendiendo a modificar colores, tipografía y diseño de pictogramas. Se mostró actitud positiva hacia el aprendizaje de parte de los participantes; algunos ya conocían la plataforma, mientras que otros la exploraban por primera vez. Varios comentaron que previamente, elaboraban sus materiales manualmente, recurriendo a imágenes de Internet o apoyo visual artesanal.		Proyector Diapositivas sobre la definición, objetivo e importancia de la accesibilidad cognitiva y uso de herramienta ARASAAC. Computadora portátil
		Observaciones
		Se generaron inquietudes y participación activa. Mostraron especial interés en replicar los materiales del aula modelo previamente compartidos, valorando su aplicabilidad en sus propios entornos.
		
		
		
<i>Ilustración 70: Explicando la importancia de accesibilidad cognitiva.</i>		<i>Ilustración 71: Explicando el uso de los recursos visuales.</i>
<i>Ilustración 72: Enseñando el uso de la herramienta ARASAAC.</i>		<i>Ilustración 73: Indicando los pasos para personalizar pictogramas.</i>
		<i>Ilustración 74: Culminación de la capacitación.</i>

4.1.1.8 Resultados comparativos

En este contexto, se presentan los resultados derivados del estudio de caso, organizados de acuerdo con los objetivos propuestos y los espacios intervenidos. Se muestran, los datos cuantitativos obtenidos en las fases de pretest y post-test, acentuando los cambios absolutos y relativos en cada área funcional; posteriormente, se integran las evidencias cualitativas procedentes de las observaciones sistemáticas, que ilustran cómo los apoyos visuales modificaron la dinámica cotidiana y la autonomía del alumnado. Esta sección combina tablas, gráficos comparativos y descripciones narrativas con el fin de ofrecer una visión completa, rigurosa y fácilmente interpretable del impacto alcanzado en la accesibilidad cognitiva de la institución.

4.1.1.9 Resultados cuantitativos a partir de la intervención (post-test)

A continuación, con el objetivo de cuantificar las mejoras alcanzadas después de la intervención se presentan elementos que permiten comparar a partir de medias, tanto a nivel áulico como a nivel institucional.

Resultados comparativos cuantitativos de la intervención a nivel de aula:

El objetivo de la aplicación del instrumento de observación áulica, fue evaluar la presencia y el uso de recursos relacionados con la accesibilidad cognitiva dentro del aula donde se implementaría accesibilidad cognitiva, para que luego sea tomado como referencia o aula modelo para poder replicar en el resto de la institución. Para el análisis de los resultados, es importante considerar que se valoraron 10 ítems, a través de una escala numérica: siempre = 3, a veces = 2 y nunca = 1; y el análisis se realizó a partir de medias. La tabla N. 7 y la figura N. 10 recogen los principales resultados a nivel áulico:

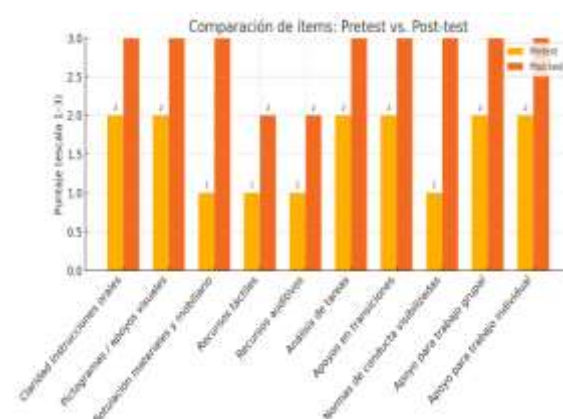
Tabla N°. 7

Resultados comparativos del pretest y post-test

Ítems evaluado	Pretest	Posttest
Claridad en instrucciones orales	2	3
Uso de pictogramas/apoyos visuales.	2	3
Rotulación de materiales y mobiliario.	1	3
Recursos táctiles	1	2
Recursos auditivos (videos, grabaciones, sonidos guía)	1	2
Análisis de tareas (pasos para realizar una actividad)	2	3
Apoyos para transiciones entre actividades.	2	3
Normas de conducta visibilizadas.	1	3
Apoyo para trabajo grupal	2	3
Apoyo para trabajo individual	2	3
Promedio general	1.71	2.57

Fig. N°.10

Comparación de ítems pretest y post -test



El examen conjunto de la tabla 7 y el gráfico 10 evidencia un patrón de mejora generalizada tras la intervención: todos los ítems evaluados avanzan, al menos, un punto en la escala 1–3, y dos de ellos “*Rotulación de materiales y mobiliario*” y “*Normas de conducta visibilizadas*” incrementan dos puntos completos, reflejando la incorporación sistemática de apoyos visuales clave para la accesibilidad cognitiva. La gráfica de barras agrupadas corrobora visualmente esta tendencia, mostrando cómo las barras naranjas (post-test) superan de forma consistente a las amarillas (pretest), acercándose al nivel máximo de la escala. Destaca, además, que los apoyos multimodales menos desarrollados en la línea base recursos táctiles y auditivos alcanzan el nivel “frecuente” (2), mientras que el resto de indicadores se sitúa en “siempre” (3), lo que sugiere que la intervención no solo reforzó prácticas ya instauradas, sino que también potenció áreas tradicionalmente relegadas. Este avance se refleja en el promedio global, que pasa de 1,71 a 2,57 ($\approx +50\%$), situando el desempeño institucional muy cerca del umbral óptimo y confirmando la eficacia del programa de accesibilidad cognitiva implementado en el centro de educación especial.

4.1.1.10 Resultados comparativos cuantitativos de la intervención a nivel institucional:

Accesibilidad cognitiva a nivel institucional:

La tabla N° 8 y la figura N°11 muestran un avance global en la accesibilidad cognitiva de la institución tras la intervención. Cuatro de los cinco indicadores suben al menos un punto: la disponibilidad de recursos de comunicación alternativa escala de “a veces” (1) a “siempre” (3), y tanto las herramientas de apoyo como la comprensión de instrucciones por parte de estudiantes y visitantes pasan de “a veces/frecuente” (1–2) a “frecuente/siempre” (2–3). En paralelo, la frecuencia de conductas de confusión descende de 3 a 1 (ítem invertido), reflejando un entorno más claro y predecible para el alumnado.

Como síntesis numérica, el promedio general aumenta de 1,8 a 2,4, un incremento del 33 % que, aun sin alcanzar significación estadística por el tamaño de muestra, representa una mejora práctica evidente: los apoyos dejaron de implementarse de forma esporádica para integrarse sistemáticamente en los espacios y rutinas escolares.

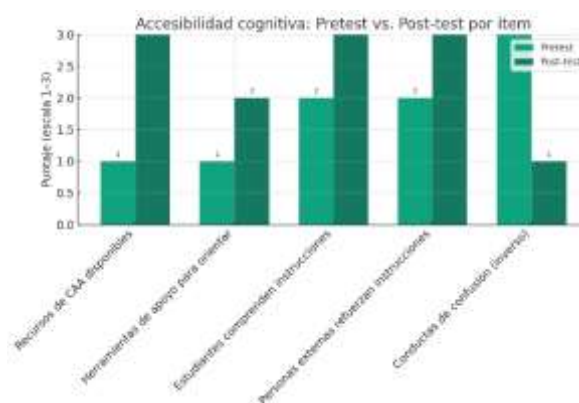
Tabla N°. 8

Resultados de la accesibilidad cognitiva a nivel institucional

Ítem observado	Pre test	Post test
Existen recursos de comunicación alternativa en la institución	1	3
Se utilizan herramientas de apoyo para orientar a los alumnos	1	2
Los estudiantes comprenden y siguen instrucciones	2	3
Las personas externas comprenden y refuerzan las instrucciones	2	3
Se observan comportamientos de confusión en los estudiantes	3	1
Promedio general de ítems	1.8	2.4

Fig. N°.11

Accesibilidad cognitiva a nivel institucional



Accesibilidad cognitiva – espacios: baños:

En los baños (ver figura 12 y tabla 9), la intervención transformó aspectos clave de la señalización y el apoyo visual: la señalética identificativa, el uso del inodoro guiado y el pictograma de baño pasaron de esporádicos (1) a sistemáticos (3), mientras que el lavado de manos secuencial avanzó de 1 a 2 y la separación de género se mantuvo estable en 2. El promedio del área sube de

1,2 a 2,6 un incremento de más del 100 % situando la experiencia del usuario cerca del nivel “siempre” en la escala 1-3.

Este dato cualitativo indica que los sanitarios ahora ofrecen referencias claras y pasos visuales concisos, reduciendo la carga cognitiva y favoreciendo la independencia de los estudiantes. El único ítem sin cambio, separación de género (identificación del baño para niños y niñas), sugiere que, aunque es visible, aún puede optimizarse con iconografía universal o recursos táctiles para usuarios con baja visión.

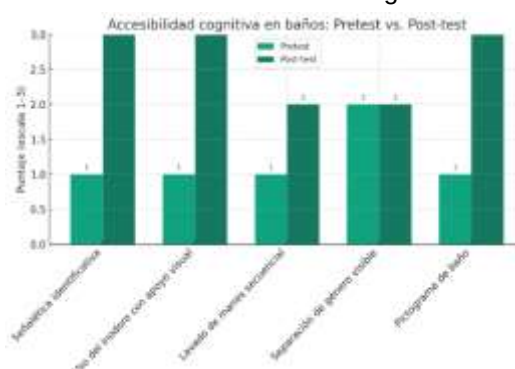
Tabla N°. 9

Resultados comparación pre y post test: baño en baños.

Aspecto evaluado	Pretest	Posttest
Señalética identificativa	1	3
Uso del inodoro con apoyo visual	1	3
Lavado de manos secuencial	1	2
Separación de género visible	2	2
Pictograma de baño	1	3
Promedio general área baño	1,2	2,6

Fig. N°.12

Resultados de Accesibilidad cognitiva



Accesibilidad cognitiva – espacios: Área patio.

En el patio, los apoyos visuales: la señalética con normas y la identificación de zonas de juego pasaron de inexistentes (1) a plenamente implementadas (3), mientras que las instrucciones de uso y la organización espacial subieron a un nivel “frecuente” (1 → 2). Paralelamente, las conductas desajustadas se redujeron: el ítem inverso descende de 2 a 1, indicando un entorno más regulado y predecible.

Con estas variaciones, el promedio del área aumenta de 1,2 a 2,2, suponiendo un avance del 83 %. Aunque aún queda camino para alcanzar la categoría “siempre” en algunos apoyos, la mejora muestra que el patio se ha convertido en un espacio mejor señalizado y estructurado, favoreciendo la autonomía y la regulación conductual de los estudiantes.

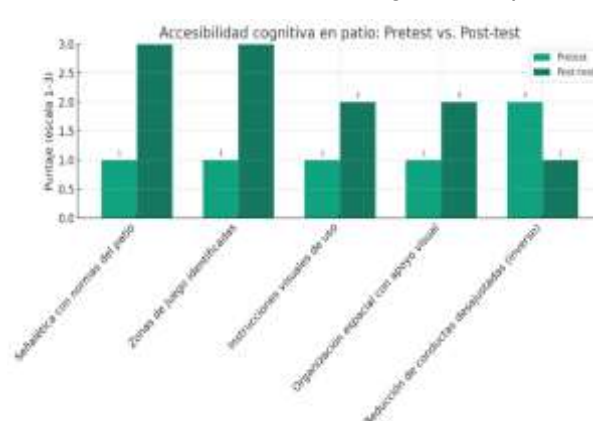
Tabla N°.

Resultados comparación pre y post test: patio

Aspecto evaluado	Pretest	Posttest
Señalética con normas del patio	1	3
Zonas de juego identificadas	1	3
Instrucciones visuales de uso	1	2
Organización espacial con apoyo visual	1	2
Reducción de conductas desajustadas	2	1
Promedio general área patio	1,2	2,2

10 Fig. N°13:

Resultados accesibilidad cognitiva en patio

**Accesibilidad cognitiva – espacios: comedor:**

En el comedor, todos los apoyos evaluados avanzan del nivel “a veces” (1) al nivel “frecuente” (2): señalética, pictogramas de comportamiento, apoyos visuales durante el acto de comer y comprensión de la rutina alimentaria. Paralelamente, la dificultad para identificar la función del espacio ítem inverso se reduce de 3 a 2, lo que refleja una orientación más clara para el alumnado.

El promedio del área pasa de 1,4 a 2,0 (+0,6 puntos), situándose ya en la franja media-alta de la escala. Aunque aún no se alcanzan puntuaciones “siempre” (3), la mejora indica que el comedor ha incorporado los apoyos básicos necesarios para guiar la conducta y la autonomía durante la alimentación, con un impacto visible en la disminución de confusiones sobre el uso del espacio.

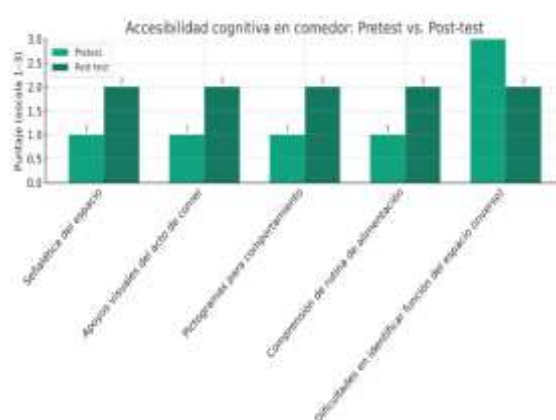
Tabla N°. 11

Resultados comparación pre y post test: comedor

Aspecto evaluado	Pretest	Posttest
Señalética del espacio	1	2
Apoyos visuales del acto de comer	1	2
Pictogramas para comportamiento	1	2
Comprensión de rutina de alimentación	1	2
Dificultades en identificar función del espacio	3	2
Promedio general área comedor	1,4	2,0

Fig. N°.14

Resultados accesibilidad cognitiva en patio



Accesibilidad cognitiva – espacios: Área huerto escolar:

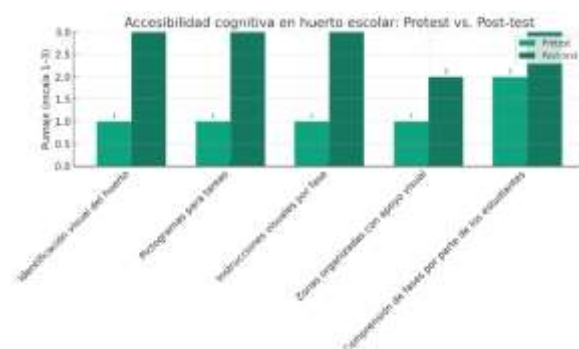
Tabla N°. 12

Resultados comparación pre y post test: huerto huerto.

Aspecto evaluado	Pretest	Posttest
Identificación visual del huerto	1	3
Pictogramas para tareas	1	3
Instrucciones visuales por fase	1	3
Zonas organizadas con apoyo visual	1	2
Comprensión de fases por parte de los estudiantes	2	3
Promedio general área huerto escolar	1,2	2,8

Fig. N°.15:

Resultados accesibilidad cognitiva en



En el huerto escolar, la señalización y los apoyos visuales se consolidaron: la identificación del espacio, los pictogramas para tareas y las instrucciones por fases pasaron de “a veces” (1) a “siempre” (3), y las zonas organizadas con ayudas visuales avanzaron de 1 a 2. Además, la comprensión de las fases del cultivo por parte de los estudiantes subió de 2 a 3, evidenciando una secuenciación clara y significativa del trabajo.

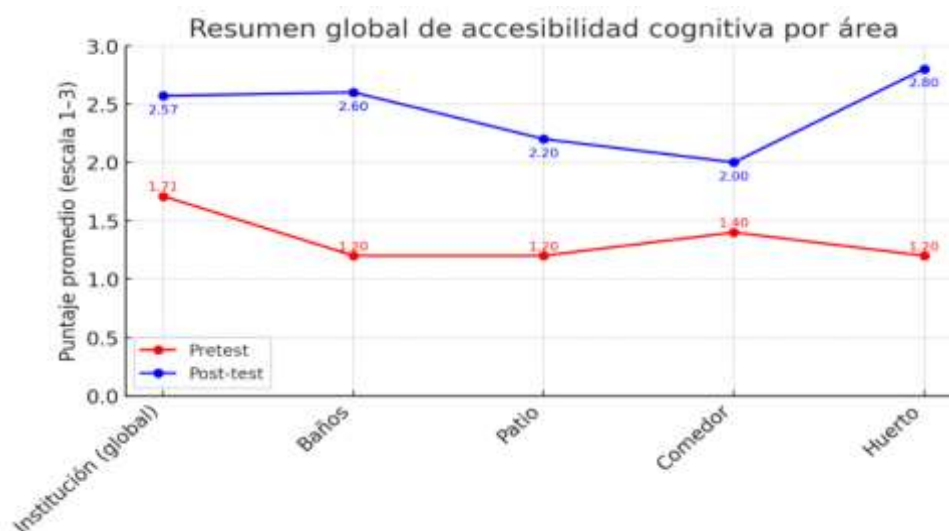
Con estos cambios, el promedio del área se eleva de 1,2 a 2,8, un salto del 133 %. El huerto se convierte así en un entorno altamente accesible donde cada paso del proceso agrícola está representado visualmente, favoreciendo la autonomía y la participación activa de los estudiantes, con la única área aún perfectible en la organización espacial (2), que podría reforzarse con códigos de color o elementos táctiles para alcanzar la categoría “siempre”.

Resultados a nivel institucional - resumen global

En la figura 16 muestra de forma sintética la evolución promedio de cada área: la línea roja del pretest se mantiene entre 1 y 1,7, indicando apoyos esporádicos; la línea azul del post-test asciende en todos los casos, situándose de 2 a 2,8, lo que evidencia la generalización de los ajustes. Destacan las mejoras más amplias en baños y huerto ($\approx +1,4$ y $+1,6$ puntos, respectivamente), mientras que comedor y patio avanzan un punto completo y el promedio institucional pasa de 1,71 a 2,57. En conjunto, las cinco áreas superan el umbral de 2 (“frecuente”), confirmando que la intervención logró implantar apoyos visuales y estructurales que consolidan la accesibilidad cognitiva en todo el centro.

Fig. N°.16

Evolución promedio de accesibilidad cognitiva por área



4.1.1.11 Análisis cualitativo de resultados comparativos (pretest-post -test)

El análisis cualitativo se sustentó en tres fuentes complementarias: (a) entrevista semiestructurada con la directora, centrada en percepciones institucionales antes y después de la intervención; (b) registros de observación a nivel institucional que incluye espacios (baños, patio, comedor y huerto); y (c) observaciones áulicas sistemáticas, donde se documentaron rutinas, recursos y organización del entorno. Cada registro fue codificado en categorías predefinidas accesibilidad cognitiva, formación docente, barreras/facilitadores, preparación estudiantil y se compararon los segmentos pretest y post-test para identificar patrones de cambio. Posteriormente, se triangularon las tres fuentes con el fin de reforzar la consistencia de los hallazgos y extraer significados que trascienden la evidencia aislada de cada tabla.

La Tabla 13 sintetiza la entrevista pretest-post-test realizada a la directora y permite observar, categoría por categoría, cómo evolucionó su percepción tras la intervención. En comparación muestra los cambios en accesibilidad cognitiva, formación docente, barreras y facilitadores, así como las prioridades que emergieron para continuar el proceso de mejora.

Tabla N°.13

Comparación de resultados: Entrevista a la directora de la institución (pretest-post-test)

Entrevista a la directora — comparación pretest-post-test

Categoría	Pretest	Post test
Percepción de la accesibilidad cognitiva	La institución carecía de apoyos visuales estandarizados.	Se reconoce accesibilidad cognitiva en casi todos los espacios.
Formación docente	Ninguna formación formal en accesibilidad cognitiva.	Varias capacitaciones impartidas por estudiantes de la ULEAM.
Barreras existentes	Falta de recursos y conocimientos; múltiples obstáculos sin resolver.	Barreras reducidas; persiste la limitación económica para mantenimiento.
Programas de sensibilización	No había iniciativas institucionales.	Sensibilizaciones puntuales bien valoradas por la comunidad educativa.
Preparación docente	Herramientas y conocimientos insuficientes.	Mayor preparación y conciencia sobre recursos accesibles.
Necesidad de formación continua	Alta necesidad identificada.	Se ratifica la importancia de seguir formando al personal.
Aplicación práctica	Inseguridad para poner en marcha adaptaciones.	Mayor disposición y confianza en el uso de apoyos visuales.
Desafíos identificados	Escasez de materiales accesibles.	Persisten retos en Braille, lengua de señas y reposición de apoyos.
Elementos facilitadores	Poco conocimiento de herramientas inclusivas.	Claridad sobre pictogramas, Braille y lengua de señas como claves.
Áreas prioritarias	Menciones generales sin jerarquía.	Se priorizan aulas específicas aún pendientes de intervención.
Sugerencias para el aula	Escasas adaptaciones propuestas.	Recomendaciones concretas: anticipación, materiales concretos, apoyos visuales.

La entrevista muestra con claridad la percepción institucional: de una evidente ausencia de accesibilidad cognitiva y formación docente a un reconocimiento de avances tangibles y de la necesidad de sostenerlos. Las capacitaciones iniciales redujeron barreras de conocimiento y aumentaron la confianza del profesorado, aunque persiste la limitación económica para mantener y ampliar los apoyos, señal de que el reto pasa ahora de la sensibilización a la sostenibilidad.

La Tabla 14 sintetiza los hallazgos de la observación sistemática de siete espacios y procesos institucionales antes y después de la intervención. La comparación entre las columnas pretest y post-test permite valorar la frecuencia y consistencia con que se emplean los apoyos visuales, pictogramas y análisis de tareas, así como los cambios en la comprensión de instrucciones y la organización visual de los espacios.

Tabla N°.14*Observación de espacios institucionales — comparación pretest- post-test*

Categoría		Pretest	Post-test
Recursos de comunicación alternativa	de	Uso limitado y no sistemático de rotulaciones y normas.	Rotulaciones, señaléticas, normas y análisis de tareas empleados de forma constante.
Facilitadores de comprensión	de	Escaso uso de pictogramas y otras ayudas visuales.	Pictogramas y análisis de tareas utilizados con frecuencia.
Seguimiento de instrucciones	de	Estudiantes presentaban dificultades ocasionales para seguir indicaciones.	Estudiantes y visitantes comprenden mejor las instrucciones; dificultades puntuales.
Comedor		Señalización parcial; ausencia de menú visual.	Señalización clara y orientación del personal; menú visual no necesario.
Baño		Falta de rotulación en elementos clave y acceso poco intuitivo.	Pictogramas y análisis de tareas visibles; señalización general mejorada.
Patio		Rotulación parcial y escasa señalización de normas de juego.	Apoyos visuales adecuados para zonas de juego, descanso y desechos; normas visibles.
Huerto		Escasa señalización e instrucciones poco claras.	Apoyos visuales completos: carteles informativos y análisis de tareas.

Las observaciones demuestran que existe un avance transversal en la accesibilidad cognitiva de los espacios: los recursos de comunicación alternativa y los facilitadores de comprensión pasaron de un uso esporádico a una presencia constante, con especial mejora en huerto y baños.

La claridad en las instrucciones institucionales aumentó, reduciendo la confusión de estudiantes y visitantes. Los apoyos visuales transformaron el patio en un espacio recreativo estructurado y elevaron la funcionalidad del comedor, aunque persiste la opción de incorporar un menú visual como refuerzo.

En conjunto, los cambios confirman que la implementación sistemática de anticipadores, apoyos visuales y análisis de tareas elevó la legibilidad de los entornos y fomentó una participación más autónoma.

La Tabla 15 recoge la comparación pretest– post-test de las observaciones áulicas, enfocadas en la comunicación docente, la disponibilidad de recursos multimodales y la organización del espacio y las rutinas. Permite valorar, de forma sintética, cómo la intervención modificó las prácticas pedagógicas y el ambiente de aprendizaje en el aula.

Tabla N°.15*Observación áulica — comparación pretest- post-test*

Categoría	Pretest	Post-test
Claridad en instrucciones	Instrucciones ocasionalmente confusas o poco accesibles.	Instrucciones siempre claras y accesibles.
Recursos visuales	Uso esporádico de pictogramas e imágenes.	Uso constante de apoyos visuales para la comprensión.
Recursos auditivos	Solo indicaciones verbales; sin otros apoyos auditivos.	Se mantienen indicaciones verbales, ahora más claras; aún faltan otros recursos auditivos.
Materiales táctiles	Objetos manipulativos usados de forma ocasional.	Uso frecuente de materiales táctiles como apoyo didáctico.
Análisis de tareas	No se explicitaban pasos ni secuencias.	Estrategias claras de anticipación y organización de actividades.
Organización del espacio	Rotulación mínima en mesas y áreas de almacenamiento.	Mesas y zonas específicas rotuladas; organización visual mejorada.
Normas de conducta	Normas no expuestas de forma visible.	Normas visibles mediante apoyos visuales.
Secuencia de actividades	No se anticipaban rutinas ni transiciones.	Apoyos visuales guían rutinas, transiciones y horarios.

La intervención robusteció un aula más accesible y estructurada: las indicaciones son ahora sistemáticamente claras, los pictogramas y materiales táctiles forman parte del día a día y los apoyos visuales facilitan la orientación dentro del espacio.

El alumnado anticipa rutinas y transiciones con menor ansiedad gracias a secuencias visuales, mientras que las normas de conducta se recuerdan de manera autónoma. Continúa la oportunidad de diversificar los recursos auditivos, pero el conjunto de mejoras muestra una transformación pedagógica que favorece la comprensión de los alumnos.

Síntesis temática transversal

La evidencia cualitativa converge en un cambio de percepción institucional que va del desconocimiento a la valoración explícita de la accesibilidad cognitiva. La directora, que en el pretest describía la escuela como un “laberinto de indicaciones verbales”, afirma tras la intervención que “los pasillos hablan solos y los chicos con mayor autonomía”.

Esta nueva narrativa institucional se sustenta en la transformación de los espacios: señalética, apoyos visuales y rotulaciones homogéneas, análisis de tareas visibles y pictogramas funcionales convierten baños, patio, comedor y huerto en entornos predecibles, organizados y estéticamente cuidados, rasgos que la comunidad educativa identifica ahora como parte de su identidad escolar.

En paralelo, se evidencia un crecimiento en la competencia y autoeficacia docente. La inseguridad inicial “no sabíamos por dónde empezar”, dio paso a la generación de estrategias concretas: paneles de anticipación, materiales y normas visuales. Las sesiones de inducción y el acompañamiento universitario dotaron al profesorado de recursos y ofrecieron un modelo para adaptar y ampliar los apoyos según necesidades específicas.

La experiencia estudiantil refleja la repercusión más tangible de estos cambios. Las observaciones post-test describen desplazamientos seguros, menor frecuencia de conductas de confusión y una participación más autónoma en actividades. Un alumno que antes esperaba ayuda constante completó la secuencia “sembrar → regar → limpiar” en el huerto consultando los pictogramas faseados; y su sonrisa al finalizar evidenció comprensión y satisfacción. En aula, la anticipación visual de rutinas redujo la ansiedad durante las transiciones y facilitó la autorregulación, mientras que la rotulación de materiales permitió que los estudiantes localicen recursos sin asistencia adulta.

La mayor solvencia pedagógica del profesorado y la autonomía creciente del alumnado corrobora los resultados cuantitativos que mostraron mejoras en todas las áreas intervenidas. La triangulación de fuentes cualitativas muestra que los apoyos visuales basados en TEACCH actuaron como catalizadores de un cambio sistémico: haciendo más comprensible el espacio, aliviaron la carga verbal docente y fortalecieron la confianza de los estudiantes en sus propias capacidades.

Tabla N°.16

4.1.1.12 Experiencias y lecciones en la intervención

Eje temático	Hallazgos, reflexiones y proyecciones
Experiencias e impacto percibido	• La comunidad educativa describe la escuela como “más bonita” y “ordenada” tras la instalación de señalética y pictogramas: los apoyos aportan funcionalidad, accesibilidad y un mayor cuidado estético. • Padres y docentes coinciden en que el uso de color y materiales variados realza la identidad visual del centro y facilita la orientación de los estudiantes. • El alumnado muestra mayor seguridad al desplazarse y menor necesidad de ayuda verbal, lo que se traduce en ganancias de autonomía observables en los recreos y rutinas de higiene.
Actividades desarrolladas	• Se diseñó e instaló señalética en baños, comedor, patio y huerto; además, se elaboraron secuencias visuales (lavado de manos, uso de inodoro, fases del cultivo). • La fase actual se centró en producción e implementación de materiales; quedó pendiente profundizar la sensibilización y capacitación de docentes, familias y estudiantes para un uso óptimo y sostenible. • Se propone una segunda fase con talleres prácticos (modelado en aula, guías de mantenimiento y reposición) y módulos de formación para familias, asegurando continuidad en el hogar.
Desafíos y obstáculos	• Formación docente: aunque valoran los apoyos, algunos maestros necesitan acompañamiento para integrarlos en la práctica diaria (p. ej., referencia sistemática a pictogramas durante las explicaciones). • Sostenibilidad económica: la impresión, laminado y reposición de señalética especialmente en exteriores, implica costos recurrentes; se requiere un plan de presupuesto anual y alianzas con la comunidad o empresas locales. • Mantenimiento: la exposición al sol, lluvia y manipulación infantil reduce la vida útil de los materiales; es preciso establecer protocolos claros de limpieza y reemplazo.
Lecciones aprendidas	• El interés y la motivación del personal son altos, pero la gestión eficaz de la accesibilidad cognitiva exige tutoría continua y liderazgo pedagógico. • Algunos apoyos (parques, baños) necesitan mayor frecuencia de reposición; incorporar materiales resistentes y diseño modular facilita el recambio rápido. • Estructurar actividades en pasos claros y predecibles mejora la comprensión y participación; sin embargo, los retos de regulación emocional sugieren incluir pictogramas de manejo de frustración y apoyos para transiciones. • La coordinación con las familias amplifica el efecto de las intervenciones: brindar guías visuales para el hogar refuerza la generalización de rutinas.
5. Recomendaciones para futuras fases	• Desarrollar un plan de capacitación escalonado (inducción + acompañamiento en aula). • Crear un fondo de mantenimiento y un inventario digital de apoyos visuales con fechas de instalación y reposición. • Diseñar paquetes de material complementario para el hogar (pictogramas de alimentación y autocuidado). • Monitorear el impacto emocional y conductual mediante registros sistemáticos, incorporando estrategias de regulación en el currículum de habilidades socioemocionales

5 DISCUSIÓN

El objetivo central de esta investigación fue mejorar la accesibilidad cognitiva de una institución de educación especial mediante el diseño, la implementación y la evaluación de apoyos visuales basados en la metodología TEACCH.

Los resultados obtenidos corroboran la premisa central del marco teórico según la cual la interacción con el entorno depende de la claridad con que este ofrece claves cognitivas comprensibles. Belinchón et al., (2014), sostienen que, cuando las personas son capaces de formar una representación mental coherente de los espacios, logran actuar con menor demanda de apoyo externo; en la investigación, el salto del promedio institucional de 1,71 a 2,57 ilustra exactamente ese fenómeno.

Cada punto añadido en la escala 1–3 equivale a que los estudiantes pasen de necesitar indicaciones verbales frecuentes a desenvolverse casi siempre de manera autónoma, especialmente en los baños y el patio, donde las conductas de confusión descendieron de 3 a 1 y de 2 a 1, respectivamente. Este paso de la incomprensión a la accesibilidad valida empíricamente la afirmación de que los entornos educativamente inclusivos deben ser cognitivamente legibles para todos sus usuarios.

El marco subraya también la función de la lectura, literal y visual, en la construcción del conocimiento y la resolución de problemas (Gómez et al, 2018). La sustitución de carteles textuales por pictogramas, secuencias y agendas visuales se tradujo en un incremento notable de la autonomía: los estudiantes siguieron el lavado de manos o las fases de cultivo en el huerto sin necesidad de ayuda directa.

Al colocar la información en un formato que puede ser “leído” por canales no exclusivamente lingüísticos, se reduce la barrera de decodificación y se libera capacidad cognitiva para la participación activa, cumpliendo la función de los apoyos visuales descrita por Pérez et al., (2020).

Desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación, las mejoras apuntan a que los apoyos físicos se convirtieron en apoyos motivacionales. La identificación del huerto pasó de 1 a 3, y la comprensión de sus fases de 2 a 3, indicios de que los estudiantes se sienten competentes y con control sobre las tareas, dos de las necesidades básicas de la motivación intrínseca.

De modo simultáneo, la estética y el orden emergieron como variables influyentes: familias y docentes percibieron la escuela “más bonita” y “más ordenada”, percepción coherente con los principios DALCO y los criterios cromáticos del Ministerio de Cultura argentino, que señalan que el color y la organización visual favorecen el reconocimiento inmediato y, por ende, la accesibilidad cognitiva. Esto sugiere que un entorno atractivo no es un adorno, sino un facilitador de la interacción y del apego emocional a la institución.

El marco legal ecuatoriano impone la obligación de garantizar formatos alternativos y aumentativos de comunicación; sin embargo, los resultados muestran que la mera existencia de señalética no basta. Los maestros manifestaron desconocimiento para usarla de forma sistemática, y la infraestructura requiere un plan de mantenimiento acorde con las normas INEN. En este punto se evidencia la tensión señalada en la literatura entre la creación de recursos accesibles y la sostenibilidad de su uso: la escuela ha dado un primer paso material, pero aún debe traducir la accesibilidad normativa en accesibilidad práctica, reforzando el acompañamiento pedagógico y asegurando recursos económicos para reposiciones periódicas.

La metodología TEACCH, citada como referente para crear entornos predecibles, se reflejó en la estructura de actividades por pasos y en la organización física de los espacios. Allí donde se aplicó con mayor fidelidad baños y huerto se registraron los mayores incrementos ($\geq +1,4$ puntos). Por contraste, en el patio y el comedor, donde la organización visual quedó en un nivel “frecuente” (2), los avances fueron más modestos. Esto respalda las conclusiones de estudios previos que vinculan directamente la rigurosidad en la aplicación de TEACCH con la magnitud de los logros en autonomía y regulación conductual (Sanz et al, 2018).

Finalmente, los datos revelan un área que el marco apenas insinuaba: la necesidad de intervenciones específicas en regulación emocional. Aunque los apoyos estructuraron las rutinas, persistieron episodios de frustración en transiciones rápidas, recordando que la accesibilidad cognitiva debe complementarse con estrategias socioemocionales. En futuras fases, la institución debería alinear las secuencias visuales con pictogramas de auto calma y reforzar la colaboración con las familias, para que las rutinas comprensibles no se interrumpan al cruzar la puerta de la escuela.

En conjunto, el resultado empírico dialoga con el marco conceptual confirmando que la accesibilidad cognitiva es un factor decisivo para la inclusión y la autodeterminación, siempre que vaya acompañada de capacitación, mantenimiento y componentes socioemocionales. Los apoyos visuales han demostrado su potencia para transformar la experiencia escolar; el desafío inmediato es sostenerlos, profundizar su uso pedagógico y ampliar su alcance hacia la gestión emocional y la participación familiar, de modo que la accesibilidad cognitiva se consolide como un rasgo estructural y no como una mejora puntual.

6 CONCLUSIONES

La presente investigación confirmó que la accesibilidad cognitiva es un componente determinante para la inclusión educativa efectiva y que su mejora repercute positivamente en la autonomía, la comprensión y la participación del estudiantado. Al abordar las barreras detectadas en la institución de educación especial mediante apoyos visuales diseñados bajo la metodología TEACCH, se logró transformar los espacios con mayor oportunidad de mejora en entornos más legibles, predecibles y acogedores. En esta sección se sintetizan los principales hallazgos y reflexiones, articulados con los objetivos que guiaron el estudio.

6.1.1.1 Diagnóstico inicial de la accesibilidad cognitiva

La medición inicial reveló una señalética fragmentaria y poco estandarizada, itinerarios confusos y rutinas comunicadas de forma verbal. Estas faltas generaban alta dependencia de indicaciones adultas, picos de ansiedad en transiciones y frecuentes conductas de desajuste, especialmente en espacios como baños, patio, comedor y huerto escolar. El diagnóstico permitió establecer prioridades de intervención, destacando la urgencia de dotar a los espacios de apoyos visuales consistentes que redujeran la carga cognitiva asociada a la orientación y la comprensión de actividades.

6.1.1.2 Diseño e implementación del plan de accesibilidad cognitiva

La intervención se fundamentó en cuatro principios TEACCH: organización física clara, señalética anticipatoria, sistemas de trabajo visual y actividades estructuradas paso a paso. Se produjeron pictogramas normalizados, secuencias de rutina y paneles de fase, ubicándolos a alturas normativas y empleando códigos de color de alto contraste. Se impartieron sesiones de inducción a docentes y directivos para explicar la lógica de uso y el mantenimiento básico de los apoyos. La participación de la comunidad educativa favoreció la apropiación temprana de los materiales y generó sentido de corresponsabilidad respecto a su conservación.

6.1.1.3 Evaluación del impacto pretest– post-test

Los análisis cuantitativos reflejaron mejoras estadísticamente y pedagógicamente significativas en las áreas intervenidas. Los baños y el huerto escolar, espacios con mayor estructuración visual, exhibieron los incrementos

más altos en comprensión de rutinas y reducción de conductas de confusión. El patio y el comedor también mejoraron, aunque de manera más moderada, lo que sugiere la necesidad de reforzar estrategias de regulación emocional y manutención de apoyos expuestos a la intemperie. Las observaciones cualitativas confirmaron mayor seguridad en los desplazamientos, mejor autorregulación en tiempos de espera y una notable disminución de la carga verbal exigida al profesorado. Asimismo, la percepción de “escuela más ordenada y estética” reportada por docentes y familias indica que la accesibilidad cognitiva puede incidir favorablemente en el clima institucional y en la valoración subjetiva del entorno.

En conjunto, los resultados evidencian que el diseño, la implementación y la evaluación de apoyos visuales basados en TEACCH mejoraron sustancialmente la accesibilidad cognitiva del centro, cumpliendo con el propósito de potenciar la autonomía, la comprensión y la participación del alumnado. El estudio, por tanto, valida la pertinencia de integrar metodologías estructuradas y recursos visuales como herramientas de inclusión y proporciona un modelo replicable en contextos latinoamericanos con recursos limitados.

A pesar de los progresos, la sostenibilidad depende de dos factores críticos: el acompañamiento docente continuo y la asignación de un presupuesto estable para la reposición de materiales. La rotulación de exteriores y los paneles expuestos a manipulación frecuente demandarán recambios periódicos. Además, los datos sugieren que la accesibilidad cognitiva debe complementarse con intervenciones específicas de regulación emocional para abordar conductas desajustadas que persisten en zonas de alta estimulación. Futuras estudios podrían incluir escalas de bienestar socioemocional y rendimiento académico para establecer vínculos más fuertes entre accesibilidad y logro educativo, al igual que explorar de la transferencia de rutinas visuales al hogar mediante alianzas con las familias.

A manera de recomendaciones, se sugiere institucionalizar un programa de formación continua que combine mentoría en aula y actualizaciones sobre diseño universal y accesibilidad cognitiva, acompañado de un inventario digital de apoyos con fechas de instalación, responsables de revisión y cronograma de mantenimiento, respaldado por un fondo anual destinado a la impresión, laminado y reposición de señalética de alto tránsito; paralelamente, la

intervención debe ampliarse a la dimensión socioemocional mediante pictogramas de regulación y guías de auto calma y sus resultados han de compartirse con redes de centros especiales y ordinarios para favorecer la replicabilidad y el aprendizaje interinstitucional.

En definitiva, la investigación demuestra que la accesibilidad cognitiva, cuando se aborda de forma planificada y participativa, cumple las disposiciones legales de inclusión y transforma la cultura escolar, fortalece la autodeterminación estudiantil y optimiza la práctica pedagógica. Mantener y expandir estas acciones es la ruta más directa para consolidar una educación verdaderamente inclusiva y equitativa.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes . (Noviembre de 2016). *espanol.ninds.nih.gov*. Obtenido de Trastornos del espectro autista: <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/autismo.htm>
- Alcamí, M., Molins, C., Mollejo, E., Ortiz, P., Pascual, A., Rivas, E., & Villanueva, C. (2008). *Guía de diagnóstico y tratamiento de los Trastornos del Espectro Autista*. Madrid, España: COGESIN, S.L.U.
- Alcaraz, S., Lozano, J., Ballesta, F., & Cerezo, M. (2013). *Las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA)*. Murcia, España: Universidad de Murcia.
- Arguelles, N. (Julio de 2014). *atencionalosretosmultiples.blogspot.com*. Obtenido de Método Van Dijk: <http://atencionalosretosmultiples.blogspot.com/p/metodo-van.html>
- Arigós, G., & Pucciarelli, C. (2015). *Uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Trastornos del Espectro Autista*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Asociación de psiquiatras Argentinos. (2021). *Guía de buenas prácticas en Accesibilidad cognitiva*. Buenos Aires: INADI. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/12/guia_de_accesibilidad_cognitiva.pdf
- Asociación Navarra de Autismo. (30 de 8 de 2016). *Metodología de aprendizaje TEACCH*. Obtenido de Autismo Navarra: <https://autismonavarra.com/2016/08/metodologia-de-aprendizaje-teacch/>
- Autismo Diario. (27 de Febrero de 2012). *autismodiario.org*. Obtenido de El uso de las TIC en el desarrollo del lenguaje en niños con Autismo: <https://autismodiario.org/2012/02/27/el-uso-de-las-tic-en-el-desarrollo-del-lenguaje-en-ninos-con-autismo/>
- Autismo Diario. (27 de Abril de 2013). *autismodiario.org*. Obtenido de Proyecto de investigación TEA y Comunicación: <https://autismodiario.org/2013/04/27/proyecto-de-investigacion-tea-y-comunicacion/>
- Autismo Diario. (8 de Febrero de 2015). *autismodiario.org*. Obtenido de Autismo y pictogram room, una opción genial para la sociabilidad, el juego y el

- movimiento : <https://autismodiario.org/2015/02/08/autismo-y-pictogram-room-una-opcion-genial-para-la-sociabilidad-el-juego-y-el-movimiento/>
- Barrero, S. (2017). *¿Qué beneficios tienen las TICs en los niños y niñas con Síndrome de Asperger*. Huelva, España: Universidad de Huelva.
- Bayés, M., Ramos, J., Cormand, B., Hervás-Zúñiga, A., del Campo, M., Duran, E., . . . Estivill, X. (2005). Genotipado a gran escala en la investigación del trastorno del espectro autista y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *REV NEUROL*, 188.
- Belinchón, M., Casas, S., Díez, C., & Tamarit, J. (2014). *Accesibilidad cognitiva en los centros educativos*. Secretaría General Técnica.
- Bermúdez, C. (2002). Comunicación en personas con discapacidad múltiple. *ESPIGA*, 24, 25, 26.
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: Una alternativa metodológica alcanzable. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 2(1), 53 - 81.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1710/171018074008.pdf>
- Caiza, L., & Campoverde, F. (2016). *Automatización de actividades lúdicas mediante el uso de interfaces naturales de usuario, para el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con discapacidad intelectual*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Carlos Alberto, B. N. (2017). Investigación Cuantitativa. *Fundación Universitaria del Área Andina*.
- Casas, X., Herrera, G., Sevilla, J., Plaza, J., Taberner, L., Fraile, A., . . . Villamía, B. (12 de Marzo de 2012). Pictogram Room. Videojuegos educativos diseñados para trabajar en áreas claves del desarrollo de personas con autismo. *Autismo Diario*, 1-5. Obtenido de Pictogram Room, una aplicación gratuita de videojuegos educativos para personas con autismo:
<https://autismodiario.org/2012/03/12/ya-esta-disponible-pictogram-room/>
- Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (16 de Septiembre de 2014). *www.cdc.gov*. Obtenido de Información básica sobre el trastorno del espectro autista: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/facts.html>
- Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (24 de Junio de 2016). *www.cdc.gov*. Obtenido de Trastorno del Espectro Autista: Signos y síntomas: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/signs.html>
- Cóndor, B., & Remache, M. (2018). La evaluación al desempeño directivo y docente como oportunidad de mejorar la calidad educativa. *Catedra*, 2(1), 117 - 129.
Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/1436/2697>

- Contreras, V., Fernández, D., & Pons, C. (2016). Interfaces gestuales aplicadas como complemento cognitivo y social para niños con TEA. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 58-66.
- Espinoza, C. (Octubre de 26 de 2012). *diario.latercera.com*. Obtenido de Jan van Dijk demostró que en cualquier gesto hay una puerta para interactuar con los niños. : <http://diario.latercera.com/2012/10/26/01/contenido/tendencias/16-121472-9-creador-de-metodo-para-comunicarse-con-ninos-con-necesidades-especiales-visita.shtml>
- Espinoza, E. (2020). Reflecciones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Revista Conrado*, 76(2), 342 - 349. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-342.pdf>
- Faraldo, P., & Pateiro, B. (2012). Estadística y metodología de la investigación. Taller 1. *Universidad de Santiago*, 1, 1 - 15. Obtenido de http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf
- FEAPS MADRID. (2014). *Accesibilidad Cognitiva. Guía de recomendaciones*. Feaps Madrid. Obtenido de <https://plenainclusionmadrid.org/wp-content/uploads/2017/12/GuiaderecomendacionesAccesibilidadcognitiva.pdf>
- Federación Autismo Andalucía. (2016). *www.autismoandalucia.org*. Obtenido de ¿Qué son los TEA?: <http://www.autismoandalucia.org/index.php/los-tea/ique-son-los-tea>
- Fuertes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 9(3), 237 - 258. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4019372.pdf>
- Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid. (2012). *Manual de comunicación para investigadores*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Fundación Síndrome de Down y otras discapacidades intelectuales. (2019). *Guía de accesibilidad cognitiva en los centros escolares*. Barakaldo. Obtenido de <https://www.downpv.org/sites/default/files/pdf/2021-06/Guia%20acces%20Cognitiva%20escuelas%20CAST.pdf>
- Gómez, M., & Lorenzo, G. (2018). El desarrollo de la accesibilidad cognitiva como estrategia para la mejora de la inclusión de las personas con discapacidad intelectual en los procesos de enseñanza - aprendizaje. *Universidad do Porto*, 1(1), 91 - 113. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70319/1/2018_Gomez_Lorenzo_IntStudLawEdu.pdf

- González, P. (12 de Noviembre de 2016). *www.ferfuno.com*. Obtenido de Aplicaciones TIC útiles para niños con TEA: <http://www.ferfuno.com/infantil/?p=1124>
- Grande, M., Perez, R., Herrera, A., Pedretti, A., Aliperti, V., Martínez, B., & Dawidowsli, A. (2022). Investigación-Acción Participativa sobre percepciones, preocupaciones y necesidades de los profesionales de salud en una central de emergencias de Argentina. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 3(2), 242 - 269. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v25n3/1578-2549-aprl-25-03-242.pdf>
- Guillomía, M., Artigas, J. I., & Falcó, J. (2021). *Cognitive Accessibility and Support in Special Education*. *Sensors*.
- Herrera, G., Casas, X., Sevilla, J., Rosa, L., Pardo, C., & Plaza, J. (2012). Pictogram Room : Aplicación de tecnologías de interacción natural para el desarrollo del niño con autismo. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 41-46.
- Instituto Nacional de la Salud Mental. (2016). *Guía para padres sobre el Trastorno del Espectro Autista*. Virginia, USA: Science Writing, Press, and Dissemination Branch .
- Jiménez, V. E. (7 de 2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*.
- Lozano, J., & Alcaraz, S. (2011). *Personas con trastorno del espectro autista: Acceso a la comprensión de emociones a través de las TIC*. . Murcia, España: Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia. .
- Lozano, J., Ballesta, F., Alcaraz, S., & Cerezo, M. (2013). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista . *Revista Fuentes*, 193-208.
- Martinez, M. (21 de Marzo de 2015). *autismodiario.org*. Obtenido de Autismo y Pictogramas : <https://autismodiario.org/2015/03/21/autismo-y-pictogramas/>
- Martos, J., & Pérez, I. (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista . *Rev Neurol* , 147.
- Medline Plus. (21 de Abril de 2015). *medlineplus.gov*. Obtenido de Trastorno del espectro autista: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001526.htm>
- Medline Plus. (13 de Julio de 2016). *medlineplus.gov*. Obtenido de Trastorno del espectro autista: <https://medlineplus.gov/spanish/autismspectrumdisorder.html>
- Millá, M., & Mulas, F. (2009). Atención temprana y programas de intervenciones específicas en el trastorno del espectro autista. *REV NEUROL*, 47,48.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2014). *Accesibilidad cognitiva en los centros educativos, Cgpoie*. Secretaria general técnica del Ministerio de Educación, cultura y deporte. Obtenido de <https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/accesibilidad-cognitiva-en-los-centros-educativos.pdf>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España. (2017). *Herramientas de comunicación alternativa para personas con TEA*. Barcelona, España: Oficina Permanente Especializada .
- Morin, A. (2016). *www.understood.org*. Obtenido de ¿Cuál es la diferencia entre autismo y dificultades de aprendizaje y atención?: <https://www.understood.org/es-mx/learning-attention-issues/getting-started/what-you-need-to-know/the-difference-between-autism-and-learning-and-attention-issues>
- Navarrete, O., & Chávez, M. (2019). *Estadística para contadores y auditores con R*. Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18100/1/Estadistica%20para%20contadores%20y%20auditores%20con%20R.pdf>
- Neri, L. (2004). *La comunicación simbólica en la persona sordociega y/o con necesidades múltiples*. Caracas, Venezuela: SOCIEVEN.
- OACEX. (2017). *Orientaciones para mejorar la accesibilidad cognitiva*. Plena inclusión extremadura. Obtenido de <https://www.plenainclusionextremadura.org/plenainclusion/sites/default/files/publicaciones/Guia%20orientaciones%20AC%20Edificios.pdf>
- Ongallo, C. (2007). *Manual de comunicación: Guía para gestionar el Conocimiento, la información y las relaciones humanas en empresas y organizaciones*. Madrid, España: Editorial Dykinson S.L. .
- Ortega, E., & Pico, J. (2011). *El autismo "Campaña de comunicación y de apoyo para la ciudad de Guayaquil"*. Guayaquil, Ecuador : Escuela Superior Politécnica del Litoral .
- Piña-Ferrer, L. S. (2023). El enfoque cualitativo: Una alternativa compleja dentro del mundo de la investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 1-3. doi:10.35381/r.k.v8i15.2440
- Plena inclusión. (2018). *Guía de evaluación de la accesibilidad cognitiva de entornos*. Plena inclusión España. Obtenido de http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/5446/Gu%c3%ada_evaluaci%c3%b3n_accesibilidad_cognitiva_entornos.pdf?sequence=1&rd=0031998239006007

- Plena Inclusión. (2023). *Cómo hacer colegios más fáciles de entender para todas las personas*. Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo.
- Quituisaca, L., Montúfar, L., Reyes, J., Rodríguez, A., & Solís, j. (2021). *Estadística Educativa*. Medios Electrónicos.
- Roca, S. (2024). Gestión de proyectos de ciencia abierta. Una experiencia de investigación de acción participativa. *Gestión de personas*, 2(1), 1 - 24. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/gpt/v17n49/0718-5693-gpt-17-49-53.pdf>
- Ruíz, L. (2016). *Las TIC y el aprendizaje en alumnos con TEA*. Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos.
- Sanz et al. (2018). Efectividad de las intervenciones basadas en metodología TEACCH en el trastorno del espectro autista: Un estudio de revisión. *Papeles del Psicólogo*, 40–50. doi:<https://doi.org/10.23923/pap.psicol2018.2851>
- Schnaider, R., Zarowsky, M., & Llamazares, K. (2005). *Comunicación para principiantes*. Buenos Aires, Argentina: Longseller S.A.
- Serpa, X. (2010). *Comunicación con personas sordociegas y multipleimpedidas*. Bogotá, Colombia: SENSE Internacional.
- Solórzano Salas, M. J. (2013). *Espacios Accesibles en la escuela inclusiva*. Revista electrónica Educare.
- Soto, E. R., & Escribano, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. *Centro de Investigación y Docencia*.
- Sucasaire, J. (2021). *Estadística descriptiva para trabajos de investigación. Presentación e interpretación de resultados*. Biblioteca Nacional del Perú. Obtenido de https://www.academia.edu/95631547/_Sucasaire_2021_Estad%C3%ADstica_descriptiva_para_trabajos_de_investigaci%C3%B3n
- Taberna, S. (2014). *Agenda de pictogramas para examen de salud infantil*. Navarra, España: Universidad Pública de Navarra.
- TEA URUGUAY. (23 de Abril de 2013). www.teauruguay.com. Obtenido de Las TIC para los TEA : <http://www.teauruguay.com/index.php/12-tea/tratamiento/13-las-tic-para-los-tea>
- Tonon, G. (2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales. *Revista de Temas Sociales*, 27(2), 1 - 12. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3702607.pdf>
- Tortosa, F. (2002). *Avanzando en el uso de las TIC con personas con Trastorno del Espectro Autista: usos y aplicaciones educativas*. Murcia, España: CPEE y Centro de Recursos para Niños Autistas.

Ulloa, A. S., & Ulloa, A. L. (2010). *Educación en su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños de baja visión. Importancia del material didáctico*. Revista San Gregorio.

Universidad Internacional de Valencia. (05 de Octubre de 2016). www.viu.es.

Obtenido de El uso de TICs en escolares diagnosticados de autismo:

<http://www.viu.es/el-uso-de-tics-en-escolares-diagnosticados-de-autismo/>

Villaescusa, M. (2022). La accesibilidad, una clave para la inclusión educativa. *Chair of neuroeducation ub - edu.*, 3(1), 90 - 99. Obtenido de

<https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/download/39660/37948/104612>

8 ANEXOS

8.1.1.1 Anexo 1: Consentimiento Informado

**Uleam**
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Educación Especial
Facultad Ciencias de la Educación

Anexos:

Anexo 1. CONSTATACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

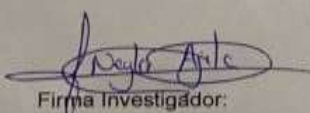
El estudiante:

Nosotros, Neyla Guissele Ajila Montesdeoca y Dolly Ramona García Saltos estudiantes de la carrera de Educación Especial de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, con cédula de identidad número 0705961910 y 1307204550 solicitamos a la licenciada Miriam Corraza Córdova 130664752-8 el permiso para acceder a la institución educativa que usted dirige con el fin de desarrollar nuestro estudio de caso titulado: "Accesibilidad Cognitiva en un Centro de Educación Especial". Para este efecto, nos comprometemos a:

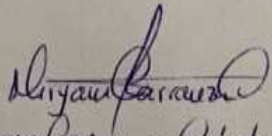
1. Mantener el sigilo y la confidencialidad sobre los datos personales de las personas quienes participan de la investigación.
2. Socializar y discutir los resultados del estudio con usted y con los interesados pertinentes cuando sea solicitado.

Quedamos a su disposición para resolver cualquier duda o consulta sobre el proceso y agradeceremos profundamente su colaboración en el desarrollo de las intervenciones.

Todo lo anteriormente dicho corresponde a la realidad.


Firma Investigador:
Nombre: Neyla Guissele Ajila Montesdeoca
Número de Cédula: 0705961910


Firma Investigador:
Nombre: Dolly Ramona García Saltos
Número de Cédula: 1307204550


Firma Directora:
Nombre: Miriam Corraza Córdova
Número de Cédula: 130664752-8

05-2623-740 ext. 181 / 05-2613-453
Av. Circunvalación Vía a San Mateo
www.uleam.edu.ec

Uleam

8.1.1.2 Anexo 2: Instrumentos de evaluación (Pretest - Post test): Entrevista a la directora de la institución

INSTRUMENTO DE ENTREVISTA SOBRE ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA (Pretest)

Dirigida: a Directivos de la institución.

Objetivo: Identificar oportunidades para favorecer la accesibilidad cognitiva.

ACCESIBILIDAD COGNITIVA	RESPUESTAS/ OBSERVACIONES
Considera que el centro educativo está adaptado con accesibilidad cognitiva para los estudiantes.	
Reciben los docentes formación sobre accesibilidad cognitiva.	
Existen barreras que limiten la accesibilidad cognitiva en la institución. ¿Cómo cuáles?	
El centro brinda a los docentes programas de sensibilización sobre accesibilidad cognitiva	
Cree que los docentes están suficientemente preparados para identificar las barreras cognitivas en el aula.	
Considera que el centro necesita formación o recursos para sensibilizar al personal docente en accesibilidad cognitiva.	
Enfrentan los docentes desafíos al intentar aplicar en su práctica diaria lo aprendido en las	
formaciones sobre accesibilidad cognitiva. ¿Cuáles serían esos desafíos?	
Qué tipos de elementos cree que pueda favorecer la accesibilidad cognitiva	
Qué áreas priorizaría accesibilidad cognitiva en su institución educativa.	
A nivel de aula, qué elementos cree usted que se puede incorporar para una mejor accesibilidad cognitiva.	

8.1.1.3 Instrumento de observación en espacios de la institución (Pretest - Post test)



INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN EN ESPACIOS DE LA INSTITUCIÓN (Posttest)

Objetivo: Facilitar la comprensión, comunicación y participación de todos los estudiantes, promoviendo un entorno inclusivo que responda a las necesidades individuales y mejore su proceso de aprendizaje.

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
Existen recursos de comunicación alternativa (rotulaciones, normas, análisis de tareas) que faciliten la comprensión del uso de los diferentes áreas.				
Se utilizan herramientas de apoyo para facilitar la comprensión de instrucciones.				
Los estudiantes siguen las instrucciones sin dificultad.				
Las personas externas que visitan la institución siguen las instrucciones sin dificultad.				
Se observan comportamientos de confusión o frustración de parte de los estudiantes al no comprender las indicaciones de los diferentes espacios.				
COMEDOR	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
Señalización visual clara (pictogramas, análisis de tareas, señalización y normas)				



que indique las áreas del comedor (entrada, salida, servicio de comida).				
Orientación visual por parte del personal del comedor para guiar a los estudiantes.				
Menús visuales que muestren las opciones de comida con imágenes y descripciones simples.				
Instrucciones visuales para el uso del comedor (por ejemplo, cómo hacer fila, servirse la comida).				
Facilidad para entender y seguir las rutinas del comedor a través de análisis de tareas (por ejemplo, dónde sentarse, cuándo empezar a comer).				
Están claramente descritas las tareas para los estudiantes en el comedor (por ejemplo: ubicar la bandeja en su lugar)				
BAÑO	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
Claridad de comprensión de las señales visuales.				
Disponibilidad de pictogramas para el correcto uso del baño.				
Análisis de tareas de cómo utilizar el baño (visuales y textuales)				



Señalización en la ubicación de los elementos (lavabo, inodoro).				
Facilidad de uso de los grifos y otros mecanismos.				
Existe rotulación para llegar al baño con facilidad.				
Se utilizan los materiales de apoyo existentes.				
PATIO	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
Rotulación para llegar al patio.				
Rotulación para indicar cada área de juego.				
Rotulación para indicar donde se colocarán los desechos.				
Análisis de tareas de la utilización de los diferentes juegos.				
Lectura fácil en los textos. Ejemplo: Instrucciones sencillas.				
Rotulación del área de descanso. Ejemplo: Zonas claramente delimitadas para diferentes actividades.				
Se utiliza análisis de tareas sobre normas de conductas esperadas y no deseadas				

HUERTO	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
El espacio está organizado de manera que sea fácil de entender visualmente				
Existen letreros con lectura fácil o pictogramas que identifiquen las plantas y su uso (comestible, ornamental, medicinal).				
Existen señales claras que indiquen las diferentes etapas del proceso de cultivo, (por ejemplo, plantación, riego, recolección).				



Se proporcionan instrucciones escritas y visuales para las actividades del huerto.				
Existen rotulaciones de cada herramienta utilizada en las actividades que se realizan en el huerto.				
Los estudiantes comprenden las instrucciones para la plantación de semillas o plantas (uso de carteles o pictogramas).				
Utilizan análisis de tarea de cómo cuidar las plantas.				

8.1.1.4 Instrumento de observación áulica (Pretest - Post test)



INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN ÁULICA (Posttest)

Objetivo: Mejorar y adaptar la accesibilidad cognitiva para eliminar barreras de aprendizaje, fomentando la participación activa y el desarrollo integral de todos los estudiantes.

DATOS GENERALES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	OBSERVACIONES
Las instrucciones para las actividades o tareas son claras y accesibles para todos los estudiantes.				
Se utilizan recursos visuales (pictogramas, imágenes, diagramas) para facilitar la comprensión de la información y el entorno.				
Se emplean recursos auditivos (indicaciones verbales claras, videos con narración) para favorecer la comprensión de la información y el entorno.				
Se utilizan recursos táctiles (materiales manipulativos, objetos tridimensionales) para favorecer la comprensión de la información y el entorno.				
Se realizan análisis de tareas para actividades grupales .				
Se realizan análisis de tareas para actividades individuales .				
Las mesas y espacios de trabajo están rotulados para facilitar la				



organización y el acceso de los estudiantes.				
El espacio de las tijeras está rotulado para facilitar la organización y el acceso de los estudiantes.				
Las áreas de almacenamiento (tijeras, mochilas, libros, lápices) están claramente rotuladas y organizadas.				
Las normas de conducta esperadas y no deseadas están visualmente expuestas en el aula.				
Se emplean apoyos visuales para la secuencia de actividades (rutinas diarias, transición entre actividades).				
Se utilizan apoyos visuales para la respectiva asistencia.				
El aula cuenta con pictogramas y apoyos visuales para guiar las transiciones y rutinas diarias.				
Se emplean transiciones claras entre actividades, ayudando a los estudiantes a saber qué hacer a continuación (anticipación de actividades).				
Se utilizan pictogramas para estructurar el tiempo de las actividades (inicio-fin, hornos).				
Existen rotulaciones en el área				



de juego.				
Existen rotulaciones en el área de lectura.				

8.1.1.5 Anexo 3: Certificado de análisis



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Accesibilidad_cognitiva_EC_informe_final

3%
Textos
sospechosos



2% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
< 1% entre las fuentes mencionadas
1% Idiomas no reconocidos
14% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: Accesibilidad_cognitiva_EC_informe_final.pdf
ID del documento: a087c08a4623e8f0175861cace02085ca1c96330
Tamaño del documento original: 13,92 MB

Depositante: GLORIA ALCIVAR PINCAY
Fecha de depósito: 13/8/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 13/8/2025

Número de palabras: 20.227
Número de caracteres: 152.453

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Shamanta García Formato_TrabajodeIC_SSE_2025.docx Shamanta García #d160dc Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (208 palabras)
2	dialnet.unirioja.es https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9295485.pdf 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (74 palabras)
3	doi.org Gestión Emocional y Lekil Kuxlejal para Entornos Laborales Sustentables... https://doi.org/10.70747/cr.v4i2.268 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (42 palabras)
4	UIC Hitzy Campos compilatio.docx UIC Hitzy Campos compilatio #6d21d9 Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
5	doi.org Gestión de proyectos de ciencia abierta. Una experiencia de investigació... https://doi.org/10.35588/spdac595	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	doi.org Condiciones para la docencia inclusiva: análisis desde las barreras y los f... https://doi.org/10.22201/issue.20072872e.2021.33.862	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
2	repositorio.utn.edu.ec Análisis de los espacios inclusivos y de accesibilidad en l... https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16768	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
3	Documento de otro usuario #352682 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (19 palabras)
4	Documento de otro usuario #9dc29a Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
5	Documento de otro usuario #e3897a Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1436>
- <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp>
- <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1>
- <http://arasaac.org>
- <https://www.miduvi.gob.ec/documento.pdf>

8.1.1.6 Anexo 4: Evidencias de intervención

Sección baños



Sección huerto



Sección comedor



Sección fisioterapia



Sección área administrativa



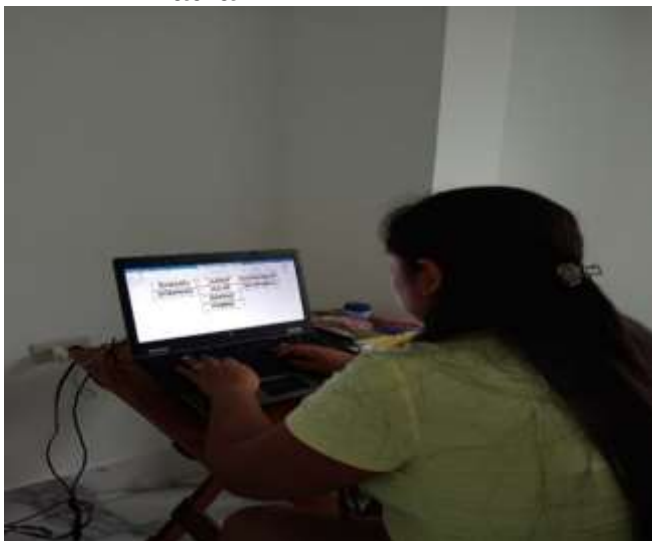
Sección patio y zona de juego



Sección desechos de basura y punto ecológico



Sección observación, diseño e implementación de apoyos visuales en el aula



Sensibilización a docentes



8.1.1.7 Anexo 5: Propuesta de plan de intervención:

Los apoyos visuales que están expuestos a cambios climáticos serán elaborados en material PVC, los demás serán elaborados en material plastificado.

-Baños: Todos los baños de la institución: Apoyos visuales para distinción de los baños de mujer y varón.

Análisis de tarea del lavado de manos.

Análisis de tarea de hacer caca y orinar de mujer y de varón.

-Huerto: Análisis de tarea del proceso de cultivo.

Análisis de tarea del cuidado de las plantas.

Apoyos visuales claros de las imágenes y nombres de las diferentes plantas con las que cuente el huerto de la institución.

Pictogramas de las herramientas del huerto.

-Patio: Normas de comportamientos en el patio.

Apoyos visuales en todos los tachos de basuras.

-Zona de juego: Análisis de tarea sobre el uso de cada instrumento de juego [tobogán, túnel, puente, columpios, columpio adaptado, sube y baja, zona de multiaventuras.

- Comedor: Apoyos visuales de entrada (COMEDOR)

Normas de comportamiento

Rutina del desayuno (2)

Apoyos visuales del área de relajación (2)

Apoyos visuales del área de almacenamiento

-Área administrativa (APOYOS VISUALES): Dirección

Secretaría

Inspección

Terapia de lenguaje

Médico clínico

Sala de espera

Entrada y salida de la escuela

-Área de fisioterapia: Apoyos visuales de los diferentes instrumentos

-Aula: Apoyos visuales en los diferentes.

Normas de comportamiento

Conductas deseadas o no esperadas

Un atril de madera

Calendario anticipador de actividades

Análisis de tareas para actividades grupales.

Apoyos visuales para los horarios de clases

Apoyos visuales para la respectiva asistencia.

Horarios de transiciones entre actividades

Pictogramas de estructuración del tiempo de las actividades

Historias sociales

-Sensibilización a docentes: Teórica y práctica.

8.1.1.8 Anexo 6: pictogramas (comedor)

COMER SENTADOS Y TRANQUILOS



LEVANTAR LA MANO



USAR LOS CUBIERTOS



USAR LA SERVILLETA



NO HABLAR CON LA BOCA LLENA



COLOCAR LA SILLA EN SU LUGAR



GUARDAR EL DESAYUNO



RUTINA DEL DESAYUNO

LAVAR LAS MANOS



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
RÍOY ALFARO DE MANABÍ



ARASAAC

SECAR LAS MANOS



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
RÍOY ALFARO DE MANABÍ



ARASAAC

SACAR EL DESAYUNO



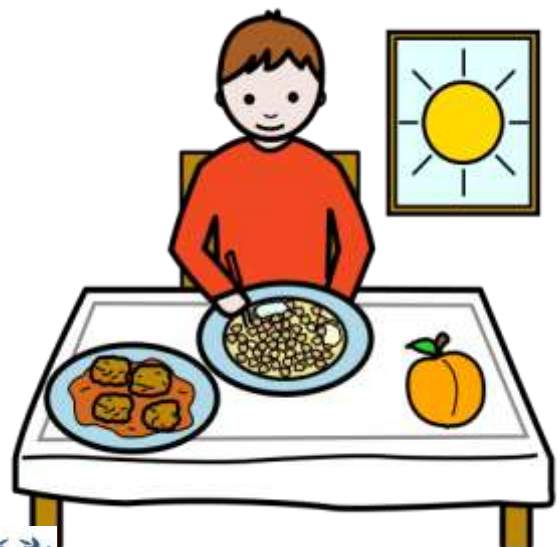
Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
RÍOY ALFARO DE MANABÍ



ARASAAC

SENTARSE EN LA MESA

Y COMER

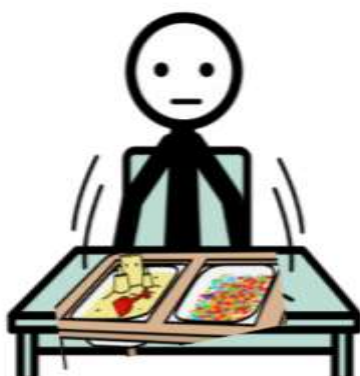


Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
RÍOY ALFARO DE MANABÍ



ARASAAC

ÁREA DE RELAJACIÓN



ÁREA DE ALMACENAMIENTO



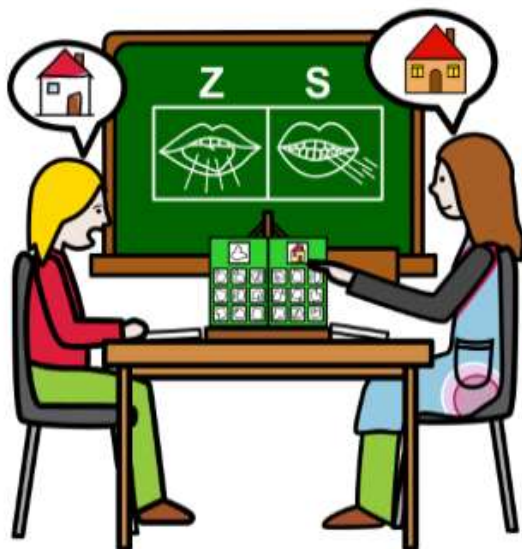
COMEDOR



8.1.1.9 (Apoyos visuales área administrativa)



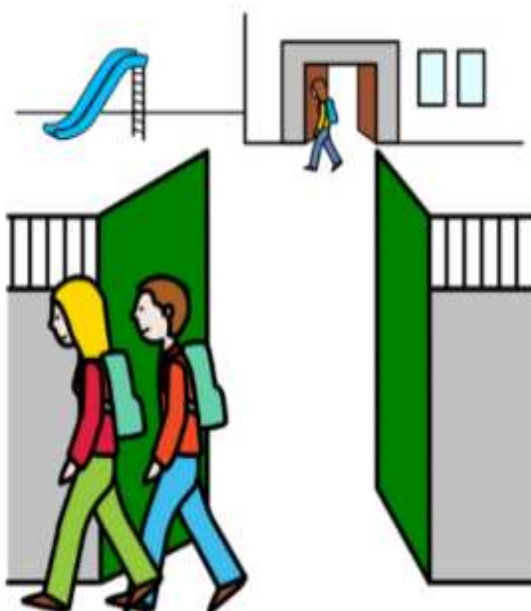
TERAPIA DE LENGUAJE



MÉDICO CLÍNICO



SALIDA



ENTRADA



CAMILLA DE BIPEDESTACIÓN



COLCHONETA MULTIFUNCIONAL



BARRAS PARALELAS



ARMARIO



COMPRESOR FRÍO



Uleam
FUNDACIÓN PARA
EL CUIDADO DE LA SALUD

ARASAAC

MÁQUINAS FUNCIONALES



Uleam
FUNDACIÓN PARA
EL CUIDADO DE LA SALUD

ARASAAC

COMPRESOR CALIENTE



Uleam
Uleam is a leading provider of
Uleam is a leading provider of

ARASAAC

FISIOTERAPIA



Uleam
Uleam is a leading provider of
Uleam is a leading provider of

ARASAAC

PUNTO ECOLÓGICO

CARTÓN



PLÁSTICOS



ORGÁNICOS



TIRAR LA BASURA



8.1.1.12 Sección baños



HACER CACA



ORINAR



HACER CACA - ORINAR



LAVADO DE MANOS



8.1.1.13 Sección huerto

HUERTO



Uleam
UNIVERSIDAD DE LA
ALFARERÍA DE PANAMÁ

ARASAAC

PIMIENTO



Uleam
UNIVERSIDAD DE LA
ALFARERÍA DE PANAMÁ

ARASAAC

CEBOLLIN



Uleam
UNIVERSIDAD DE LA
ALFARERÍA DE PANAMÁ

ARASAAC

LECHUGA



Uleam
UNIVERSIDAD DE LA
ALFARERÍA DE PANAMÁ

ARASAAC

CILANTRO



Uleam
UNIVERSIDAD DE LA
ALFARERÍA DE PANAMÁ

ARASAAC

PASOS PARA CULTIVAR

PONERSE LA VESTIMENTA



COLOCARSE LOS GUANTES



ELEGIR LA SEMILLA



CAVAR LA TIERRA



SEMBRAR LA SEMILLA



REGAR



HERRAMIENTAS DEL HUERTO

GUANTES



VESTIMENTA



PALA



MANGUERA



REGADERA

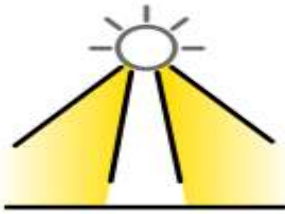


RASTRILLO



CUIDADO DE LAS PLANTAS

COLOCO LA PLANTA AL SOL



Uleam

ARASAAC

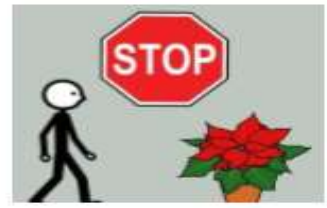
LA RIEGO CON CUIDADO



Uleam

ARASAAC

CUIDO DE SU ESPACIO



Uleam

ARASAAC

LA TRATO CON MIMO Y RESPETO



Uleam

ARASAAC

RETOS MÚLTIPLES 1 “A”



Uleam

UNIVERSIDAD LAICA
BLOY ALFARO DE MANABÍ

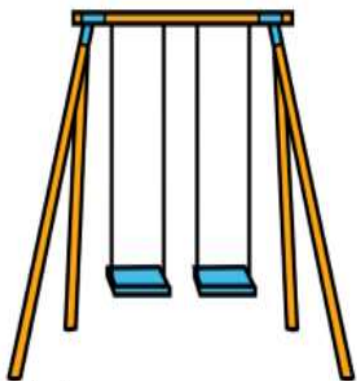


ARASAAC

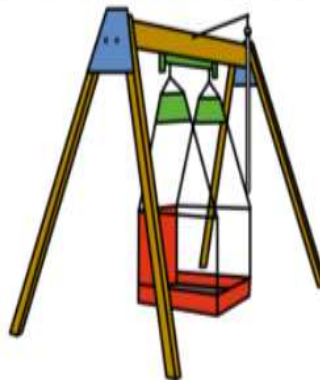
8.1.1.14 Sección zona de juego y patio



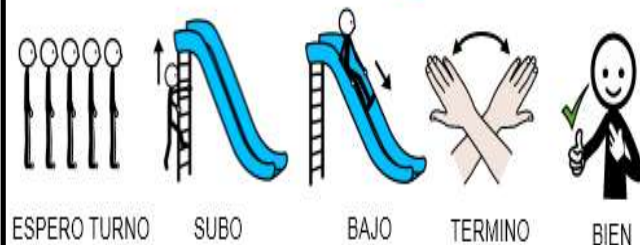
COLUMPIO



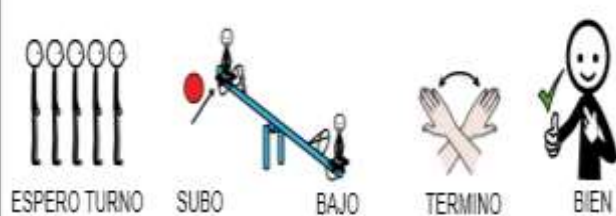
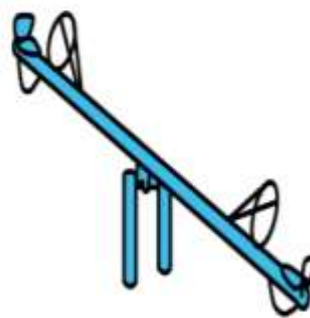
COLUMPIO ADAPTADO



TOBOGÁN



SUBE Y BAJA



NORMAS DE COMPORTAMIENTO EN EL PATIO



LO QUE SÍ



Correr



Compartir



Jugar juntos



Ser amigos

LO QUE NO



Gritar



Empujar



Dar patadas



Jalar el pelo



Tirar tierra



Pegar



Uleam
UNIVERSIDAD
DE LA ESPERANZA



ARASAAC

PATIO



Uleam
UNIVERSIDAD
DE LA ESPERANZA



ARASAAC

8.1.1.15 Pictogramas - historias sociales

APRENDO COMO JUGAR SIN GOLPEAR.




CUANDO LE PEGO A LOS DEMÁS




A ELLOS LES DUELE Y SE SIENTEN TRISTES




CUANDO PEGO.

LOS DEMÁS SE LASTIMAN



SE PUEDEN ASUSTAR Y TENER MIEDO



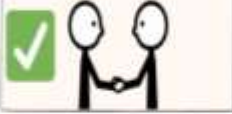
PEGAR ES INCORRECTO

NO ES UN JUEGO
NO DA RISA



PARA JUGAR CON MIS COMPAÑEROS Y MAESTRAS PUEDO

DARLES LA MANO

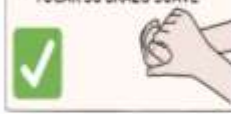


CHOCAR LOS CINCO

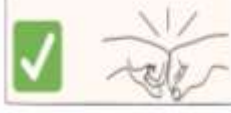


PARA JUGAR CON MIS COMPAÑEROS Y MAESTRAS PUEDO

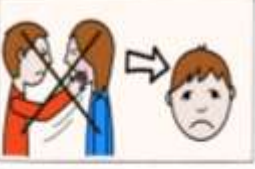
AGARRAR SU MANO
TOCAR SU BRAZO SUAVE



HACER CHOQUE DE PUÑOS



PARA JUGAR CON MIS COMPAÑEROS Y MAESTRAS NO PUEDO





AHORA VOY A PRACTICAR JUGAR CON MIS COMPAÑEROS Y MAESTRAS



Y ASÍ SERÁ DIVERTIDO



Es divertido jugar al fútbol



Jugar al fútbol es muy divertido.



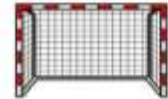
Cuando se juega al fútbol, existen algunas cosas que es preciso saber.



Esta es la pelota para jugar



Y aquí tenemos gol...



Este es el campo para jugar.



Cada partido de fútbol tiene un juez (o árbitro). Es el que pita si hay alguna falta.



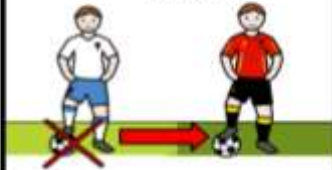
La falta significa que el jugador hizo algo mal y pasa a tener la pelota del equipo contrario.



Siempre cuando un jugador comete una falta.



el balón pasa al equipo contrario.



Y cuando esta falta se produce dentro del área grande o pequeña de la portería.

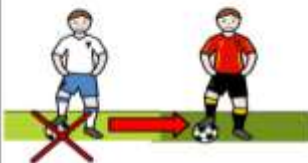


se anota penalti.

El penalti es cuando el jugador patea el balón directamente a la portería y solo tiene el portero para defenderlo.



Las faltas pueden ser leves y en este caso el jugador simplemente pierde el balón.



Pero también pueden ser más graves...



En el caso de faltas medias, el jugador además de perder el balón, es avisado con una tarjeta amarilla.



En caso de faltas más graves, además de perder el balón, se da una tarjeta roja.



Si el árbitro muestra al jugador una tarjeta roja.



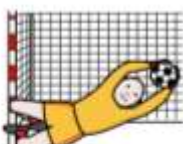
se expulsa del juego.



No se puede tocar la pelota con las manos...



solo el portero.



Puede patear la pelota con los pies.



También puedo tocar la pelota con la cabeza.



En el fútbol, hay dos equipos de fútbol.

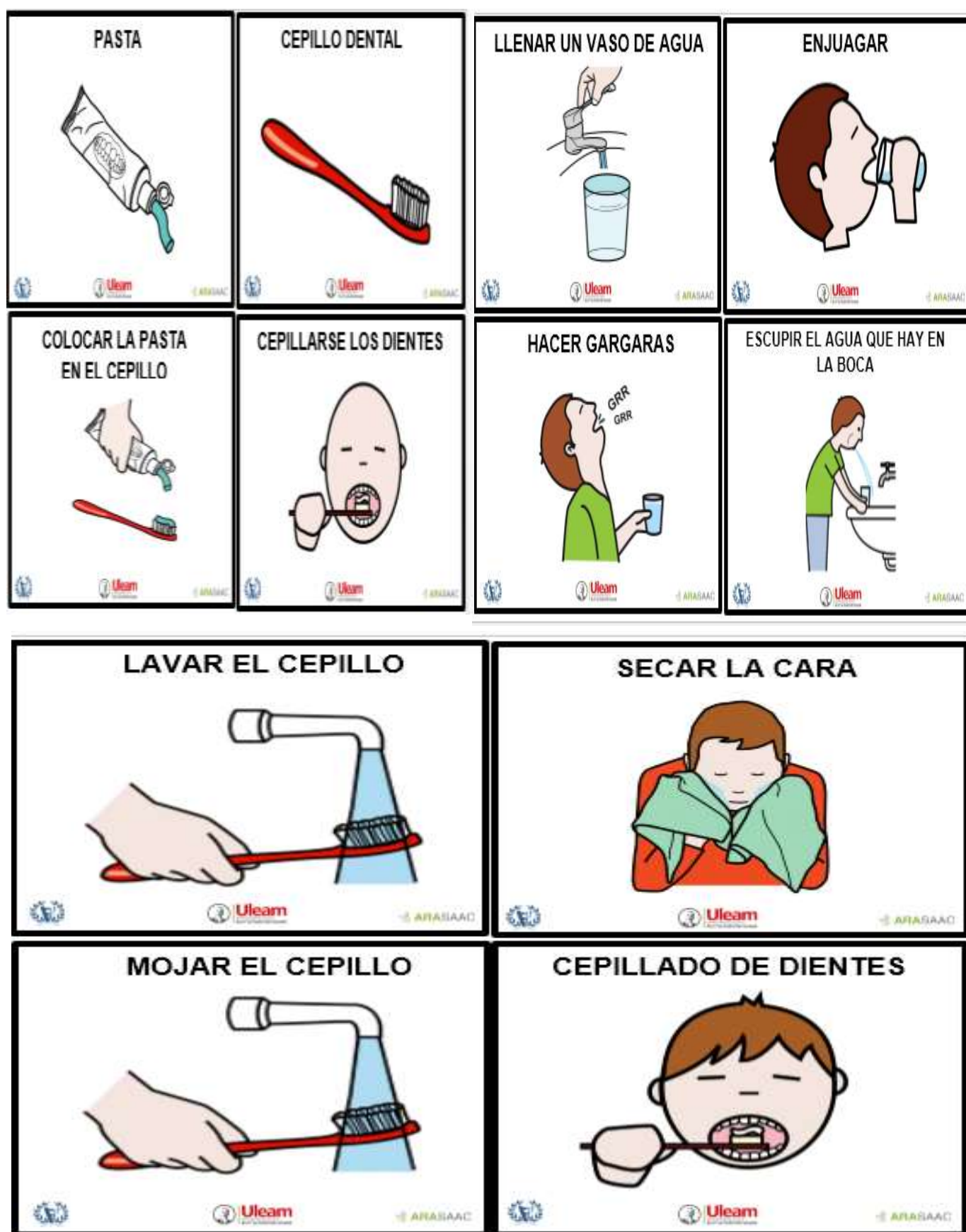


Y cada equipo tiene un entrenador...





8.1.1.16 5 Sección apoyos visuales aula



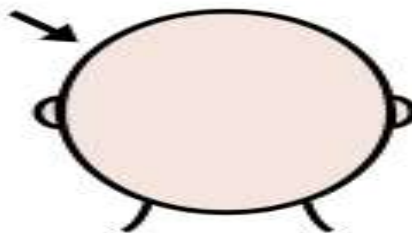
PARTES DEL CUERPO HUMANO



Ulearn

© ARAGSAC

CABEZA



Ulearn

© ARAGSAC

PIERNA



Ulearn

© ARAGSAC

MANOS



Ulearn

© ARAGSAC

CUELLO



Ulearn

© ARAGSAC

TRONCO



Ulearn

© ARAGSAC

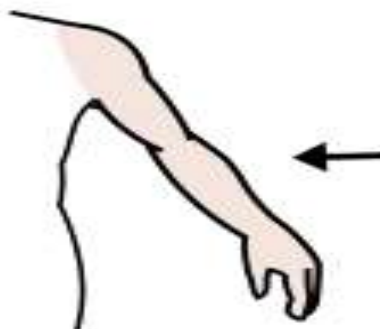
PIES



Ulearn

© ARAGSAC

BRAZO



Ulearn

© ARAGSAC

NORMAS DENTRO DEL AULA DE CLASES



© ARASAAC

ESTÁ BIEN



© ARASAAC

ESTÁ MAL



© ARASAAC

PEGAR



© ARASAAC

GRITAR



© ARASAAC

ESCUCHAR



© ARASAAC

TRABAJAR



© ARASAAC

COMPARTIR



© ARASAAC

MORDER



Uleam

ARASAAC

ABRAZAR

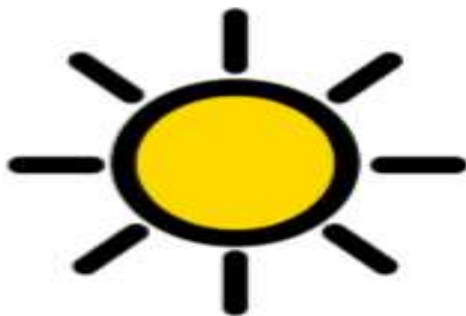


Uleam

ARASAAC

¿QUÉ DÍA ESTAMOS HOY?

DÍA



Uleam

ARASAAC

TARDE



Uleam

ARASAAC

NOCHE



Uleam

ARASAAC

LLUVIA



Uleam

ARASAAC

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	
LUNES			
MARTES			

MIÉRCOLES
JUEVES
VIERNES
SÁBADO
DOMINGO

AGOSTO
SEPTIEMBRE
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE

ENERO
FEBRERO

SILLAS DE RUEDAS



COLCHONETA



ALEXANDER



EMILY



KIARA P.



KIARA H.



BRAYAN



JEIMY



DANNA



SOLANGE



ALISSON



NOELIA



MARÍA FERNANDA



CASILLERO DE MATERIALES



JUEGOS DIDÁCTICOS



AMARILLO



AZUL



ROJO



MARRÓN



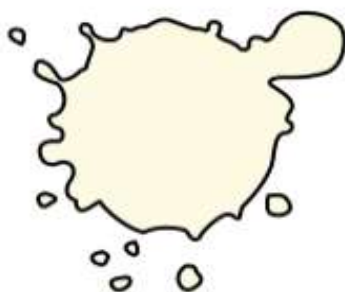
NEGRO



VERDE



BLANCO



NARANJADO



UNO

1



DOS

2



TRES

3



CUATRO

4



CINCO

5



SIETE

7



SEIS

6



OCHO

8



NUEVE

9

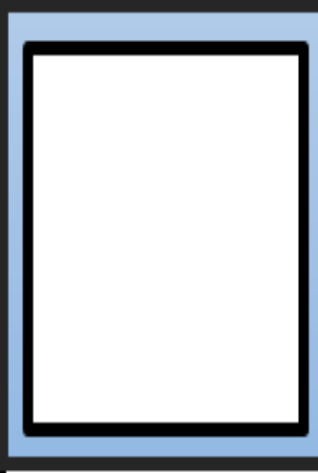
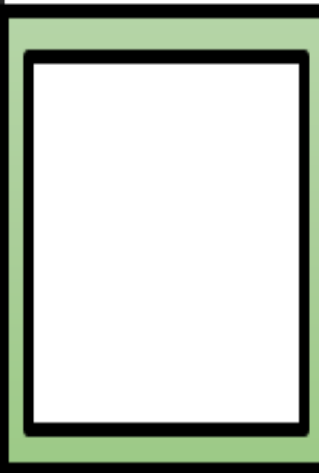


DIEZ

10



CALENDARIO DE ANTICIPACIÓN DE ACTIVIDADES



TAREAS DE ANTICIPACIÓN



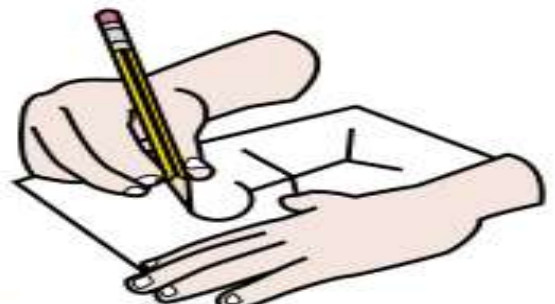
SALUDAR



LEER



DIBUJAR



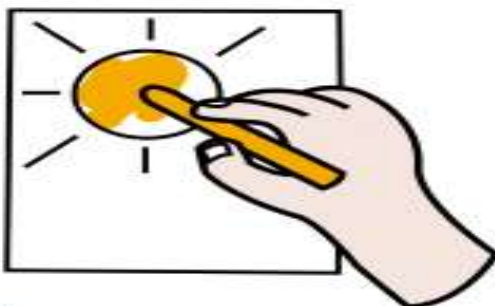
LAVAR LAS MANOS



ESCUCHAR



PINTAR

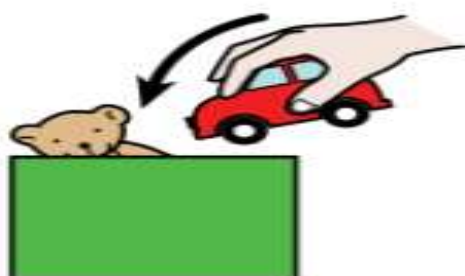


COMER





RECOGER



Ulearn

© ANASAC

CANTAR



Ulearn

© ANASAC

PEGAR



Ulearn

© ANASAC

8.1.1.17 Anexo 7: Matriz de consistencia: Estudios de Caso

TEMA: ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL: ESTUDIO DE CASO

Objetivo: Mejorar la accesibilidad cognitiva en una institución especializada, mediante la implementación de recursos de fácil comprensión en diferentes áreas y sensibilización a docentes, con el fin de promover un entorno inclusivo tomando en cuenta las necesidades de la comunidad educativa.

Generalidades del Proyecto		Planteamiento del Diseño		Plan de Intervención	
Identificación del fenómeno (Máx.100 palabras)	Supuestos que guían el estudio	Ejes de intervención	Objetivo del eje	Estrategias	Actividades (¿Qué y quién?)
La Unidad Educativa Especializada María Buitrón de Zumárraga, de la ciudad de Portoviejo – Manabí, consta con 147 estudiantes, 22 docentes, 1 directivo, 14 profesores de aula, 3 maestros de áreas especializadas, 4 equipo multidisciplinario y 1 conserje. Dichas autoridades solicitaron implementar accesibilidad cognitiva en la institución.	La accesibilidad cognitiva está reconocida como un derecho universal de las personas, por lo que se aplica tanto a las personas con y sin discapacidad, (Plena inclusión, 2018).	Evaluación inicial Pre test	Evaluar el nivel de accesibilidad cognitiva en las áreas de la institución.	Entrevista Ficha de observación	Aplicación de entrevista estructurada directora de institución. Observación directa y participativa. Observación aplicada al contexto para identificar barreras de comprensión del entorno. Análisis de la información recolectada.
	Brusilovsky y Chanchí proponen acciones enfocadas a mejorar las áreas de aprendizaje basados en la accesibilidad cognitiva, donde los estudiantes, se relacionen fácilmente con los componentes educativos y construyan su aprendizaje basado en la experiencia, practicando los valores como responsabilidad, respeto, orden, entre otros, (Intriago Burbano y otros, 2023).	Intervención Sistema alternativo y aumentativo de Comunicación (comprensión/ accesibilidad cognitiva).	Fortalecer la accesibilidad cognitiva en los espacios físicos de la institución educativa. Fomentar la sensibilización a los docentes para que puedan mejorar sus habilidades como apoyos naturales.	Implementación de accesibilidad cognitiva en áreas como: patio, comedor, huerto, baño, aula. Concienciación sobre accesibilidad cognitiva a docentes y demás personal de la institución.	Aplicar apoyos visuales que promuevan la comprensión de las actividades en el contexto escolar a través de: Análisis de tareas en áreas como: Patio Comedor Huertos Baños Aula Calendarios de rutina y anticipación. Comportamientos de conducta adecuados. Sensibilizar a los maestros y demás personal de la institución.
	la accesibilidad cognitiva debe ser un principio protagónico en los establecimientos educativos, pues su misión constituye un punto central en el desempeño académico y el desarrollo del aprendizaje significativo de los educandos, (Intriago Burbano y otros, 2023).	Evaluación final Post test	Evaluar la eficacia del uso de la implementación de la accesibilidad cognitiva en las diferentes áreas de la institución.	-Aplicación de entrevista ad-Hoc (post test). Aplicación técnicas e instrumentos que permitan identificar el nivel de comprensión de los estudiantes para determinar la eficacia de la accesibilidad cognitiva aplicada.	Aplicación de entrevistas ad-Hoc a directivos. Observación aplicada al contexto para identificar las mejoras de comprensión del entorno. Análisis comparativo de la información recolectada en pretest y post test. Resultados de: -Entrevistas -Fichas de observación.