

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

**Tesis previa a la obtención de título de Magister en Educación mención
Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC.**

AUTORES:

Celorio Rosado Jaime Ivan
Garaicoa Prado Ericka Daniela
Macias Burgos José Antônio
Nuñez Lozano Mayra Alejandra
Velasco Carrera Deyvi Alexander

TUTORES:

Jesús Sánchez
Luis Guerrero
Noelia Salvador

Título del Trabajo de Titulación

**Diseño de entornos virtuales con pictogramas SAAC Y DUA para
adolescentes no verbales con TEA, en bachillerato U.E.F Dolores
Veintimilla de Galindo**

Autoría del Trabajo de Titulación

Nosotros, ***Celorio Rosado Jaime Ivan; Garaicoa Prado Ericka Daniela; Macias Burgos José Antônio; Nuñez Lozano Mayra Alejandra; Velasco Carrera Deyvi Alexander*** declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado “***Diseños de entornos virtuales con pictogramas SAAC y DUA para adolescentes no verbales con TEA , en bachillerato U.E.F Dolores Veintimilla de Galindo***”, es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Celorio Rosado Jaime Ivan

Correo electrónico:

celoriojaime1992@gmail.com

Garaicoa Prado Ericka Daniela

Correo electrónico:

ab.erickagaraicoa@gmail.com

Macias Burgos José Antonio

Correo electrónico:

jeyser2008@gmail.com

Núñez Lozano Mayra Alejandra

Correo electrónico:

manunezlo@uide.edu.ec

Velasco Carrera Deyvi Alexander

Correo electrónico:

deyvi91.dv@gmail.com

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, *Celorio Rosado Jaime Ivan; Garaicoa Prado Ericka Daniela; Macias Burgos José Antônio; Nuñez Lozano Mayra Alejandra; Velasco Carrera Deyvi Alexander* declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado “*Diseños de entornos virtuales con pictogramas SAAC y DUA para adolescentes no verbales con TEA , en bachillerato U.E.F Dolores Veintimilla de Galindo* ” autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

Celorio Rosado Jaime Ivan

Correo electrónico:

celoriojaime1992@gmail.com

Garaicoa Prado Ericka Daniela

Correo electrónico:

ab.erickagaraicoa@gmail.com

Macias Burgos José Antonio

Correo electrónico:

jeyser2008@gmail.com

Núñez Lozano Mayra Alejandra

Correo electrónico:

manunezlo@uide.edu.ec

Velasco Carrera Deyvi Alexander

Correo electrónico:

deyvi91.dv@gmail.com.com

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento en primer lugar a DIOS, a mis hijos y a la Dra. Daniela Garaicoa Prado, cuya guía, dedicación y apoyo incondicional han sido un pilar fundamental a lo largo de todo el proceso de esta maestría. Su acompañamiento cercano, su vocación docente y su compromiso con la inclusión educativa hicieron posible el desarrollo de este trabajo de tesis orientado a niños con autismo, un proyecto que no solo fortaleció mi formación profesional, sino que también enriqueció mi sensibilidad y responsabilidad frente a las necesidades educativas especiales.

Su confianza y acompañamiento constante han dejado una huella imborrable en mi camino académico y personal. Gracias por inspirarme a construir una educación más humana, accesible y significativa.

Con cariño José Antonio Macias Burgos.

Agradezco a Dios por brindarme salud para poder llegar a esta etapa en mi formación profesional que con su infinita misericordia puso sabiduría y paciencia en mí.

A mi familia por su apoyo incondicional y motivación diaria, quienes estuvieron presentes siempre con su ternura, paciencia y amor.

A mis profesores y asesores porque sus conocimientos han caído en tierra fértil para ser impartidos a la sociedad.

A mis compañeros de aula, por los intercambios de ideas que enriquecieron mi trabajo y mi formación profesional.

A todos los que estuvieron presentes en este largo camino ya que con su colaboración y confianza han sido fundamentales en este proceso, y siempre llevaré conmigo las enseñanzas y el respaldo que me brindaron.

Jaime Iván Celorio Rosado

A Dios Todopoderoso, por regalarme vida, salud, conocimiento y la fortaleza necesaria para culminar esta etapa de mi formación profesional.

A mi familia, por su apoyo constante, por comprender mis ausencias y por acompañarme con aliento y amor en cada momento de duda y cansancio. Gracias por creer siempre en mí.

A mis seres queridos que partieron antes que yo, pero que siguen siendo luz y razón de mi lucha. Su recuerdo me ha sostenido en los momentos más difíciles.

A mis docentes y tutores, quienes con paciencia, compromiso y vocación guiaron mi proceso académico, aportando con su experiencia a la construcción de un trabajo que busca generar un impacto social real.

A la Universidad Internacional del Ecuador – UIDE, por brindarme un espacio de formación, inclusión y excelencia que contribuyó de manera fundamental a mi crecimiento académico y humano.

También agradezco a todas las personas que, de una u otra forma, extendieron su mano durante este camino; cada gesto, consejo y palabra de aliento fueron indispensables para alcanzar este objetivo.

Este trabajo es el resultado del esfuerzo conjunto de quienes creyeron en mí.

Frase motivadora Autoría de: D.A.V. C.

“La educación inclusiva no es un favor, es justicia. Investigar para transformar es dar voz a quienes el silencio les negó el derecho de aprender.”

Deyvi Alexander Velasco Carrera

Expreso mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), por haberme brindado la valiosa oportunidad de formar parte de su Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esta experiencia ha sido fundamental para impulsar mi desarrollo profesional y ampliar mis horizontes en el ámbito de la Educación.

Agradezco profundamente a todos los docentes de la UIDE, quienes con gran compromiso, vocación y profesionalismo compartieron sus conocimientos y experiencias. Su apoyo moral,

intelectual y técnico fue constante durante todo el proceso formativo siendo para mí una oportunidad de crecimiento y fortalecimiento que valoro con entusiasmo este tiempo de aprendizaje, así como el acompañamiento personalizado en cada etapa del proceso académico.

Quiero reconocer especialmente a Dios, quien ha sido mi fuerza, luz y esperanza en cada desafío y meta alcanzada. Su presencia en mi vida me motivó a perseverar, confiar y superar obstáculos, inspirándome a avanzar con fe y dedicación en cada paso de esta travesía educativa.

Finalmente, agradezco a mis compañeros de maestría, quienes hemos trabajado con dedicación y esfuerzo constante, construyendo paso a paso este proyecto conjunto, donde nos permitió aprender de nuestras distintas experiencias y fortalecer nuestros saberes, demostrando que, unidos, somos capaces de desarrollar propuestas innovadoras y significativas para alcanzar resultados de alta calidad y aportar mejoras reales en nuestro campo profesional, personal y académico impulsado por la unión, el compromiso y la pasión por una mejor educación inclusiva y transformadora.

Mayra Alejandra Nuñez Lozano

Agradezco profundamente a Dios por la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia que me permitieron culminar este trabajo de investigación.

Expreso mi sincero agradecimiento a mi madre, Rosa Quirola, por su apoyo incondicional, su confianza y su permanente motivación a lo largo de mi formación académica.

A mi hijo, Alfredo Moncayo Garaicoa, por ser la razón más profunda de mi esfuerzo y dedicación, y por dar sentido a cada logro alcanzado.

A mi novio y compañero José Antonio Macías Burgos, por su acompañamiento, paciencia, comprensión y palabras de aliento, que fueron fundamentales para sobrellevar este proceso académico.

Con cariño Ericka Daniela Garaicoa Prado

Dedicatoria

Dedico este logro a Dios en primer lugar, a mis hijos Doménica y Kenny quienes son mi fuente de inspiración, a mis padres por su apoyo incondicional y a Daniela Garaicoa por ser mi fortaleza y guía a lo largo de mi formación en la Maestría de Educación con mención en Mediación Tecnológica para la Enseñanza y el Aprendizaje.

Su ejemplo profesional, su pasión por la innovación educativa y su compromiso con la formación han motivado cada paso de este recorrido. Gracias por acompañarme en este proceso académico y por impulsarme a culminar esta meta con perseverancia y entusiasmo.

Con cariño José Antonio Macias Burgos.

Dedico esta tesis primeramente a Dios y a la Virgen del Cisne, por darme salud, vida, fortaleza, y sabiduría, para guiarme en cada paso a lo largo de este tiempo de estudio que no ha sido nada fácil.

A mi esposa Karla e hija Irina, porque han sido fuente de mi inspiración para seguir adelante cada día de mi vida, por estar conmigo en los momentos que mas los necesite siempre con su apoyo incondicional. Gracias por ser mi hogar, mi fuerza y mi mayor motivación. Este logro es de ustedes también.

A mi madre Alexandra, que me enseñó a luchar y no rendirme ante las adversidades de la vida y siempre tener los pies firmes en tierra con humildad. Tu fortaleza y tu entrega me inspiraron cada día de mi vida.

Este logro va por todos ellos que han estado presentes en mi vida, por siempre estar ahí dándome el apoyo incondicional para nunca rendirme ante las dificultades de la vida.

Jaime Iván Celorio Rosado

A Dios, por ser mi guía perfecto, fuente de fortaleza y sabiduría en cada paso de mi vida. Gracias por acompañarme en los momentos de dificultad y por darme la luz necesaria para continuar este camino.

A mis padres, por su amor incondicional, por enseñarme que los sueños se alcanzan con sacrificio, humildad y perseverancia. Este logro es reflejo de su ejemplo y su lucha.

A mi esposa Lady e hijos Didier y Mavis, quienes son mi mayor motivo para seguir adelante. Ellos son la razón de mis esfuerzos, mi inspiración diaria y el corazón que impulsa cada una de mis metas.

A mis seres queridos que ya no están físicamente conmigo, pero que desde el cielo continúan guiando mis pasos. Siendo ellos Cruz y Román, cuyo legado vive en mí como una fuerza eterna que me ayuda a nunca rendirme.

A la Universidad Internacional del Ecuador – UIDE, por acogerme en sus aulas y brindarme la oportunidad de crecer profesional y personalmente, convirtiendo mis aspiraciones en realidades académicas.

Este triunfo es para todos ustedes, porque sin su amor, ejemplo y apoyo, nada de esto hubiera sido posible.

Deyvi Alexander Velasco Carrera

Dedico este logro a Dios, mi Padre celestial, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino académico y personal. Su infinita sabiduría y amor han sido la luz que iluminó mis días y me otorgo la fuerza que sostuvo mi espíritu en momentos de dificultad. A través de su presencia constante, he aprendido el valor de la perseverancia, la paciencia y la confianza, que se convirtieron en mi mayor virtud para avanzar y alcanzar cada meta propuesta a lo largo de mi vida.

A mi esposo, Johnny Bladimir Figueroa, le expreso mi profundo agradecimiento y amor. Él ha sido mi pilar fundamental durante todo este proceso. Su apoyo incondicional, amor y paciencia han sido mi mayor motivación, juntos con nuestra pequeña Adalia llena de ternura y alegría. Su sonrisa y cariño me recordaron constantemente el propósito de este esfuerzo, mi inspiración para continuar hacia un mejor futuro con ellos.

A mis padres, Manuel Núñez Borja y Aida Lozano Balbín, dedico asimismo este logro lleno de gratitud y respeto por todo lo que han sembrado en mí. Desde mi infancia, me enseñaron valores sólidos como la honestidad, el esfuerzo, la humildad y el amor al trabajo bien hecho, que han sido las bases sobre las cuales he construido mi vida académica y profesional. Sus sacrificios

fueron la semilla que me fortaleció en esta etapa de crecimiento y logro. Gracias por todo ese amor único hacia una hija que pudo enfrentar los desafíos con seguridad y confianza, consciente de que su presencia nunca faltaría.

Quiero también manifestar mi agradecimiento sincero a mis pastores, Abraham Sotomayor y Estefanía Ochoa, quienes, con su ejemplo de vida, sus consejos sabios y sus oraciones firmes me han acompañado espiritualmente. Ellos me han enseñado que, aunque la vida presente dificultades y obstáculos inesperados, siempre hay motivos para sonreír, agradecer y seguir adelante con fe, confiando en que Dios tiene un propósito perfecto en mi camino.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todas las personas que, de una u otra forma, han creído en mí y me han apoyado durante este proceso tan significativo en mi vida. Siento que este triunfo es fruto del esfuerzo, y por eso doy gracias a Dios por permitirme compartir esta etapa inolvidable. Bendiciones a todos y cada uno, hoy y siempre.

Mayra Alejandra Nuñez Lozano

Dedico esta tesis a mi madre, Rosa Quirola, por su amor incondicional, su fortaleza y su ejemplo de vida, que han sido el pilar fundamental de mi formación personal y académica.

A mi hijo, Alfredo Moncayo Garaicoa, motor de mi vida y mayor inspiración, por enseñarme cada día el verdadero significado del esfuerzo, la constancia y el amor incondicional, pese a su condición de autismo me ha demostrado que con esfuerzo y amor todo mejora.

Y a mi novio y compañero José Antonio Macías Burgos, por su apoyo constante, su comprensión y su acompañamiento durante todo este proceso académico, siendo un impulso esencial para alcanzar esta meta.

Con cariño Ericka Daniela Garaicoa Prado

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	1
1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización	1
1.2. Introducción (Justificación y descripción del problema de titulación)	6
1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación	9
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo general.....	10
1.4.2. Objetivos específicos	10
2. Marco Teórico	10
2.1 Fundamentación Teórica Actualizada.....	11
2.1.1 Barreras Educativas	11
2.1.2 Barreras Tecnológicas	12
2.1.3 Barreras Sociales.....	13
2.1.4 Reglas y protocolos de Buena conducta hacia la Comunicacion en entornos virtuales inclusivos TEA.....	13
2.2. Técnicas pedagógicas inductivas.....	16
2.2.1. Sistemas educativos para estudiantes con TEA.....	16
2.2.2. Proyecto de Capacitación Docente en Entornos Virtuales Inclusivos para Atención a la Diversidad.....	18
2.2.3. Desafíos de la comunicación estudiantes TEA no verbales	20
2.2.4. Buenas Prácticas desde el enfoque de nuestro proyecto Metodología Design thinking aplicado a la educación virtual	21
2.3. Malas Prácticas a evitar en el aula y en la intervención	23

2.3.1.	Hacia Estudiantes	24
2.3.2.	Hacia El Docente	24
2.3.3.	Hacia la Familia	25
3.	Metodología.....	25
3.1.	Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales .	25
3.1.1.	Diseño de materiales educativos digitales	27
3.2.1	Relación del objetivo específico con la asignatura.....	28
3.2.	Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales.....	28
3.2.1.	Metodología Mixta: Método Design thinking con investigación y Acción aplicado a la educación virtual.	30
3.2.2.	Diseño de materiales educativos digitales.	32
3.2.2.1.	Justificación curricular	34
3.2.2.2.	Reconocer las emociones básicas (alegría, tristeza, enojo, miedo) a través de imágenes, gestos y sonidos.....	34
3.2.2.3.	Asociar, expresar y desarrollar emociones con expresiones faciales y colores utilizando recursos digitales interactivos.....	35
3.3.	Descripción Montaje y aplicación de la planificación en la estructura en CANVAS Curso demo educación NOV24C grupo 10	36
3.3.1.	Metodología de descripción del proceso, identificación, contenido y pasos de la estructura en canvas	38
	PLAN CLASE -SEMANA 1: Álbum Digital Interactivo.....	40
	PLAN CLASE -SEMANA 2: - Infografía y Tablero Virtual.....	41
	PLAN CLASE -SEMANA 3: Video Dramatizado Mis emociones y Expresiones Social y comunicativo	42

3.3.2.	Configuración Inicial de la estructura y contenido CANVAS.....	41
4.	Resultados.....	42
4.1.	Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.	42
4.1.1.	Compromisos y deberes en relación con el alumnado	43
4.1.2.	Promover Entornos Seguros y Emocionalmente Estables que Protejan el Proceso de Aprendizaje	44
4.1.3.	Desarrollar Estrategias Pedagógicas Adaptadas al Contexto de Violencia y Exclusión	44
4.1.4.	Luchar Activamente Contra la Deserción Escolar Mediante Acciones Inclusivas y Contextualizadas	45
4.2	Compromisos y Deberes en relación con las familias y los tutores del alumnado	46
4.2.2	Fomentar la Participación Activa de todos los Actores Educativos en un Modelo de Comunidad de Aprendizaje	46
4.2.3	Identificación de los 3 componentes que intervienen en el proceso educativo.	48
4.2.4	El camino pedagógico y su identificación	49
4.2.5	Planificar cómo los estudiantes recibirán el contenido curricular.....	54
5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	62
5.1.	Conclusiones.....	62
5.2.	Recomendaciones.....	64
6.	Bibliografía.....	66
ANEXOS		75

Índice de Tablas

Tabla 1 Características y aplicaciones de plataformas educativas accesibles	29
Tabla 2 Fases de Inclusión	28
Tabla 3 Cronograma fases Design Thinking e Investigación-Acción para prototipo SAAC-DUA	30
Tabla 4 Pictogramas y recursos audiovisuales.....	40
Tabla 5 Pictogramas y recursos audiovisuales.....	41
Tabla 6 Pictogramas y recursos audiovisuales.....	42
Tabla 7 Recursos de apoyo.	53
Tabla 8 Herramientas de planificación tecnológicas	58

Índice de Figuras

Figura 1 Metodología Design Thinking.....	72
Figura 2 Fase Empatizar y Definir	73
Figura 3 Fase Idear y Prototipar	74
Figura 4 Fase Prueba	75
Figura 5 Comunicación visual alternativa y Respetando el Tiempo	76
Figura 6 Todas las formas de comunicación y sin Comparaciones.....	77
Figura 7 Seguimos una rutina visual clara y repetitiva	78

Resumen Ejecutivo

La investigación Diseño y propuesta de entornos virtuales con pictogramas y Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación SAAC para niños no verbales con Trastorno del Espectro Autista TEA, integrados al Diseño Universal para el Aprendizaje DUA en 1º, 2º y 3º de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo , analiza barreras educativas, tecnológicas y sociales en un contexto vulnerable como la Ladrillera en Guayaquil, marcada por pobreza, violencia e inseguridad que limitan la inclusión de estudiantes con TEA no verbales. El objetivo general busca fortalecer los procesos educativos mediante entornos virtuales inclusivos con pictogramas, SAAC y DUA. La metodología mixta emplea diagnóstico contextual, técnicas pedagógicas inductivas y capacitación docente en TIC, con encuestas, entrevistas y observación. Los hallazgos revelan brechas digitales, falta de recursos adaptados y formación docente insuficiente, agravadas por la virtualidad impuesta. El uso de pictogramas y DUA promueve la autonomía, la expresión emocional y participación en estudiantes con TEA no verbales, reduciendo la frustración y ansiedad. Se concluye que estos entornos virtuales garantizan equidad educativa. Se recomienda fortalecer la capacitación docente, proporcionar recursos tecnológicos accesibles y promover alianzas institucionales para asegurar la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto.

Abstract

The research Project, "Design and Proposal of Virtual Environments with Pictograms and Augmentative and Alternative Communication (AAC) Systems for Nonverbal Children with Autism Spectrum Disorder (ASD), Integrated with Universal Design for Learning (UDL) in 1st, 2nd, and 3rd Year of High School at the Dolores Veintimilla de Galindo Public School," analyzes educational, technological, and social barriers in a vulnerable context like La Ladrillera in Guayaquil, marked by poverty, violence, and insecurity that limit the inclusion of nonverbal students with ASD. The overall objective is to strengthen educational processes through inclusive virtual environments with pictograms, AAC, and UDL. The mixed-methods approach employs contextual diagnosis, inductive pedagogical techniques, and teacher training in ICT, along with surveys, interviews, and observation. The findings reveal digital divides, a lack of adapted resources, and insufficient teacher training, exacerbated by the imposed virtual learning environment. The use of pictograms and Universal Design for Learning (UDL) promotes autonomy, emotional expression, and participation in nonverbal students with ASD, reducing frustration and anxiety. It is concluded that these virtual environments guarantee educational equity. It is recommended to strengthen teacher training, provide accessible technological resources, and promote institutional partnerships to ensure the project's sustainability and scalability.

1. Introducción

1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización

La Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla propiamente responde a las transformaciones actuales, mismas que parten de varios factores propios de su comunidad y el precipitado avance tecnológico mundial. Es por ello, que los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, han resultado menos efectivos en esta institución educativa, no solamente por la falta de recursos tecnológicos, si no también por los altos índices de pobreza, desempleo y violencia extrema, que afectan significativamente la estabilidad emocional y académica de sus estudiantes.

“Muchas familias enfrentan condiciones de precariedad que dificultan el acompañamiento al aprendizaje especialmente a los padres con estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en adelante por sus siglas TEA en modalidad virtual, donde su aprendizaje es muy limitado (Ministerio de Educación del Ecuador, 2025).”

Así mismo la inseguridad generalizada y la transición obligada a modalidades virtuales e híbridas, implementadas como medida de protección, agravan la dificultad de garantizar la continuidad y la accesibilidad educativa para este grupo. Ante estas barreras, la institución educativa ha reconocido la necesidad de que se incorporen nuevos recursos tecnológicos innovadores, cuya finalidad es que faciliten la comunicación promoviendo un aprendizaje inclusivo e innovador que favorezcan la comunicación y el aprendizaje inclusivo para estudiantes no verbales con TEA. (Téllez Sánchez A, 2024, págs. 78-89)

Por ello, se propone el desarrollo e implementación de entornos virtuales enriquecidos con pictogramas y sistemas de comunicación aumentativa, alineados con el Diseño Universal para el Aprendizaje en adelante por sus siglas DUA, a fin de que se logre favorecer a la inclusión de estos estudiantes en bachillerato, esta novedosa iniciativa busca facilitar la expresión de emociones, ideas y necesidades de los estudiantes con TEA, potenciar su desarrollo integral y su interacción social dentro del proceso educativo. (Martínez A, 2018, págs. 89-92)

Desde el punto de vista sociocultural, se han evidenciado que ciertas condiciones sociales, económicas y familiares afectan directamente el proceso educativo de los niños, niñas y adolescentes, especialmente en los que tienen alguna condición neurodivergente. La zona conocida como la Ladrillera se caracteriza esencialmente, por altos niveles de pobreza, desempleo y violencia estructural, que se generan entre las familias del sector. Esto ha repercutido directamente en la estabilidad emocional y académica de los estudiantes, siendo la inseguridad un factor que ha generado ambiente de temor y desconfianza entre estudiandos, familias y docentes.

“Un ejemplo de ello, fue el execrable hecho que se suscitó a las afueras de la institución educativa, el asesinato de un estudiante por conflictos internos de venta de sustancias sujetas a fiscalización. Este accionar delincuencia, fue la causa de la suspensión de las clases presenciales y la transición urgente hacia un sistema de educación virtual, con el objetivo de proteger la integridad de la comunidad educativa. (Diario El Universo, 2023, págs. 2-3).”

Esta virtualidad forzada ha evidenciado aún más las brechas tecnológicas y sociales que afectan el acceso equitativo a la educación, puesto que existen muchas familias, en situación de precariedad, que enfrentan dificultades para acompañar directamente el aprendizaje de sus hijos, en especial en entornos virtuales donde la conectividad, el acceso a dispositivos y el acompañamiento pedagógico son limitados (Torres M, 2022, págs. 33-35).

La UNESCO (2020), indica que esta realidad afecta más profundamente a estudiantes con necesidades educativas especiales, como los niños no verbales con TEA, que requieren apoyos específicos muchas veces no disponibles en contextos de exclusión social (págs. 8-10)

En lo que se refiere, a las políticas educativas nacionales, regionales y locales juegan un papel determinante en la gestión institucional, la asignación de recursos y la definición de prioridades pedagógicas. En el Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2021), establece el principio de inclusión como uno de los ejes transversales dentro de los sistemas educativos, reconociendo el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación de calidad, sin discriminación. No obstante, la puesta en práctica de este principio se ve obstaculizada en zonas

vulnerables como La Ladrillera, donde la inversión pública es escasa y la articulación interinstitucional resulta insuficiente para responder a las necesidades específicas de la comunidad.

A nivel nacional el Plan Decenal de Educación 2021–2030 emitido por el Ministerio de Educación para el período (2022), propone fortalecer la educación inclusiva mediante la formación docente, el desarrollo de recursos adaptados y la mejora de la infraestructura escolar, aunque su ejecución ha sido desigual (2022).

Dentro del marco normativo legal ecuatoriano, se han establecido derechos y obligaciones para todos los actores que componen el sistema educativo, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) expuesta por el Ministerio de Educación (2023), dispone que el sistema educativo nacional debe asegurar condiciones de inclusión, equidad y excelencia para toda la población estudiantil, con especial atención a quienes presentan necesidades educativas especiales. Asimismo, reconoce el rol de los docentes como agentes de transformación social, obligados a promover prácticas pedagógicas inclusivas y a recibir formación continua (2023, págs. 2-3).

De igual manera, las comunidades educativas, por su parte, tienen el derecho a participar en las diversas tareas, comisiones, servicios y gestiones escolares, ya que el deber de la sociedad es la colaboración y construcción de nuevos entornos seguros y respetuosos para todos los niños, niñas y adolescentes, sin distinción alguna. Según el Acuerdo Ministerial MINEDUC-ME-2022-00030-A de Educación (2024) en el artículo 4, se establece una nueva redacción del artículo 22, en la cual se determina que las instituciones educativas del Sistema Nacional de Educación deben garantizar la atención a estudiantes con necesidades educativas específicas, estén o no asociadas a una discapacidad (págs. 5-8).

La Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión, deberá gestionar en conjunto con los departamentos especializados y el equipo docente, los procesos de intervención pedagógica, orientación y seguimiento continuo que promuevan la inclusión educativa. Esta reforma fortalece el principio de inclusión expuesta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, al establecer mecanismos pedagógicos para atender necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad.

La aplicación de misma, beneficiará especialmente a niños, niñas y adolescente con capacidades educativas específicas, que habitan en la Ladrillera o en sus alrededores y que son

quieres requieren de entornos accesibles basados en el DUA, así como una coordinación efectiva entre las instituciones educativas y el compromiso profesional del equipo docente, para garantizar una educación equitativa y transformadora.

La Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo (Directorio Educativo, s.f), ubicada en la parroquia Tarqui del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, pertenece a la Zona 8 que geográficamente es un centro educativo urbano. Esta institución, que se maneja bajo la modalidad presencial y ofrece turnos matutinos y vespertinos, brinda servicios educativos regulares en los niveles de Inicial, Educación Básica y Bachillerato. Cuenta con una planta docente de aproximadamente 19 docentes y 672 estudiantes, siendo su financiamiento fiscal y perteneciente al régimen escolar Costa con fácil acceso vía de terrestre. (Galindo, 2025). Su financiamiento es fiscal y pertenece al régimen escolar Costa con fácil acceso de vía terrestre.

La Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo mantiene una firme misión de ofrecer una educación inclusiva, equitativa y de calidad que atienda la diversidad de necesidades de sus estudiantes, garantizando el acceso, la permanencia y la participación plena en el proceso educativo (Galindo, 2025). Su visión institucional se orienta a consolidarse como un centro educativo referente en inclusión y desarrollo integral, respondiendo a las particularidades del contexto socioeconómico y cultural de la zona. Entre sus valores sobresalen:

- El respeto a la diversidad y la dignidad de cada estudiante.
- El compromiso con la equidad y la inclusión como principios transversales.
- La responsabilidad social para generar oportunidades igualitarias.
- La innovación pedagógica a través del uso del DUA para adaptar contenidos y metodologías.

Esta perspectiva busca asegurar que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales como los con TEA no verbales, alcancen su máximo potencial, alineándose con normativas nacionales y regionales y favoreciendo un entorno escolar seguro, accesible y respetuoso del bienestar integral (Galindo, 2025). No obstante, el compromiso institucional la unidad educativa, presenta un aumento de estudiantes con condiciones que afectan su proceso de aprendizaje, entre ellas el Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbales, que exige atención y adaptaciones adecuadas para su inclusión. Este grupo presenta una diversidad

significativa de necesidades, que varían según las características individuales y el nivel de apoyo requerido.

En Ecuador, a pesar de los avances normativos en materia de inclusión educativa, como lo establece la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI (Ministerio de Educación, 2021), aún persisten desafíos significativos para aplicar de manera efectiva estrategias que garanticen un acceso equitativo al aprendizaje. Aunque las leyes promueven una educación inclusiva y de calidad para todos, la realidad en las aulas evidencia múltiples barreras, especialmente en entornos virtuales, donde las desigualdades tecnológicas, la limitada formación docente en prácticas inclusivas digitales y la escasa adaptación de plataformas educativas que dificultan la participación plena y participativa.

En este marco, la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla enfrenta desafíos significativos relacionados con la carencia de infraestructura tecnológica, la falta de capacitación especializada del personal docente y la ausencia de recursos adaptados, dificultan el desarrollo de ambientes pedagógicos que respondan adecuadamente a las necesidades sensoriales y cognitivas de niños y niñas con TEA.

Para apoyar su comunicación y aprendizaje, las tecnologías de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), y en particular el uso de pictogramas, se presentan como herramientas accesibles y eficaces que promueven la expresión, la autonomía y la participación activa de aquellos estudiantes (Blas, 2020). Estas estrategias resultan especialmente relevantes en entornos virtuales, donde la mediación tecnológica es clave para garantizar una educación inclusiva (CAST Center for Applied Special Technology, 2024).

Finalmente, dentro del contexto operacional, las condiciones concretas en que se lleva a cabo la enseñanza en la Unidad Educativa Dolores de Veintimilla reflejan múltiples limitaciones que afectan la calidad educativa. La infraestructura física presenta deterioro en aulas, servicios básicos y espacios recreativos, restringiendo el desarrollo de actividades pedagógicas seguras y estimulantes. La organización se ha visto alterada por la transición a la modalidad virtual e híbrida, generando desafíos en la planificación curricular adaptadas al DUA, seguimiento académico y participación familiar.

1.2. Introducción (Justificación y descripción del problema de titulación)

La educación inclusiva es la que requerirá de diversas técnicas pedagógicas que deberán ser adaptadas a las necesidades básicas y específicas para cada estudiante. En lo que respecta a los niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista TEA. no verbales, las barreras del aprendizaje y educación se tornan completamente difíciles. Por ello, el uso de herramientas y entornos virtuales con pictogramas, así como la aplicación de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa CAA., podrán incrementar sus destrezas expresivas, reduciendo las frustraciones y optimizando la interacción con el entorno escolar. (Fundación Orange , 2021).

El Diseño Universal para el Aprendizaje DUA., ofrecerá un marco académico adaptable e inclusivo directamente para cubrir las necesidades de los niños , niñas y adolescentes con TEA no verbales, permitiendo de esta forma se atiendan adecuadamente las planificaciones curriculares adaptables a cada menor, favoreciendo así su partición dentro de los entornos tecnológicos, que tienen que ser propiamente personalizados, ya que la finalidad de estos es promover el desarrollo de las competencias básicas. (The UDL Guidelines, 2022)

Recientes estudios han comprobado que la utilización de pictogramas digitales suministra una mejor inclusión del lenguaje, reduciendo la ansiedad y permitiendo una mejor organización dentro del aula de clases, puesto que la misma se convierte en el entorno directo de los niños con T.E.A. (González, A., Méndez, D., & Sáenz, V., 2022).

Estos materiales tecnológicos visuales, no solamente promoverán las emociones o las necesidades de expresión de los niños y niñas autistas no verbales, sino también fortalecerán su autonomía ya que, al brindarles medios funcionales idóneos, podrán interactuar cómodamente dentro del aula de clases.

Además, el DUA, se presentará como un apartado educativo flexible, puesto que el mismo busca se eliminen las barreras de acceso a los currículos, así se garantiza la equidad dentro de los procesos educativos. La adhesión de nuevas tecnologías inclusivas al DUA, permitirán que se generen aulas de aprendizaje más asequibles y adaptadas a las diversas maneras de aprendizaje y comunicación de los estudiantes, especialmente los que tienen capacidades especiales diferentes. (Navarro-Pérez, J. J., López-Torrijo, M., & García-Sánchez, J. N., 2020).

En el Ecuador, pese a los grandes pasos en la educación y a los esfuerzos legales por mantener la inclusión, dentro de las escuelas públicas principalmente pese a las políticas públicas en cuanto a educación aun no existen las herramientas tecnológicas adecuadas ni las estrategias pedagógicas para atender las necesidades básicas de los estudiantes con TEA no verbales, principalmente en su primer año de escolaridad. El Mercurio (2024) reportó que 4.179 estudiantes del sistema público ecuatoriano tienen diagnóstico de TEA, según datos del Ministerio de Educación, pero enfrentan graves limitaciones en inclusión por lo tanto podemos decir que:

” El uso de entornos virtuales integrados al DUA no solo es viable tecnológicamente, sino también pedagógicamente pertinente. Investigaciones muestran que los entornos virtuales adaptados para niños con TEA favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas, la anticipación de rutinas y la adquisición de aprendizajes funcionales” (Martínez-Rico, G., Pérez, L., & Torres, R., 2022, págs. 23-45)

Es por ello, que este trabajo plantea el diseño una actividad pedagógica cuya finalidad es la solución concreta mediante el uso de herramientas tecnológicas, elaboración de pictogramas mediante la aplicación del sistema DUA, para el desarrollo de una educación inclusiva activa, misma que deberá garantizar los principios de accesibilidad del sistema educativo nacional y equidad.

Los estudiantes, con TEA no verbal, se han venido enfrentando a serias limitaciones, en cuanto a su capacidad comunicativa y expresiva, esto repercute de manera directa en el desarrollo integral de los mismos, enfatizando el retraso en el desarrollo social, emocional y académico. Estas barreras de comunicación, no solamente dificultan las interacciones con los docentes y compañeros, sino también limitan de manera directa la participación activa de estos niños y niñas dentro de los procesos de aprendizaje dentro del aula.

La educación en el Ecuador, particularmente la que se refiere al bachillerato se ha visto inmersa en grandes dificultades, puesto que la falta de recursos didácticos, adaptados, la ausencia de metodologías inclusiva, y las escasas capacitaciones para el personal docente, quienes deberán atender adecuadamente a esta parte de la población, son realmente limitadas y afectan el desarrollo integral de estos niños dentro del aula.

Si bien es cierto, se han venido implementando políticas públicas, orientadas a la inclusión en la educación, existen muchas instituciones que no lo permiten, y no solamente por la falta de recurso humano, sino también por la notable carencia de herramientas tecnológicas y pedagógicas, diseñadas, especialmente para estudiantes con TEA, no verbales. (Ministerio de Educación del Ecuador., Guía para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA)., 2020)

En el país, aún la mayoría de los docentes no se encuentran familiarizados con los nuevos sistemas de comunicación aumentativos y alternativas conocidas como CAA, ni mucho menos están capacitados para usar materiales visuales didácticos como son los Pictogramas, esto dificultará de manera directa, la creación y orientación de entornos de aprendizaje adecuados y pedagógicos para niños y jóvenes con capacidades especiales.

Específicamente los que se encuentran inmersos dentro del Espectro Autista No Verbal, esto afecta directamente el desarrollo académico y la autoestima de estos niños y niñas, quienes no pueden expresarse de manera directa, sino más bien necesitan hacerlo mediante señas y o Imágenes para ser entendidos y adaptados dentro de una sociedad tan discriminatoria, como la que vivimos actualmente.

Por otra parte, la limitación del conocimiento y la escasa aplicación del sistema universal para aprendizaje DUA, en las aulas también representa un gran obstáculo en el Ecuador, sobre todo en lo que se refiere a las instituciones públicas, el sistema DUA, deberá conocerse como el marco educativo, que promoverá la diversificación de los métodos y demás recursos para atender cada una de las necesidades de los estudiantes desde el inicio de la planificación curricular.

Empero, la implementación del mismo aún es rudimentaria dentro de un sistema educativo, como el ecuatoriano, lo que genera grandes brechas de participación y equidad, por lo que los logros académicos para los niños con autismo no verbal, estarían altamente limitados por la falta de tecnología, materiales y herramientas necesarias para elaborar instrumentos visuales y accesibles, que favorezca la comprensión, expresión y autonomía de los adolescentes autistas. (Escudero, M., & Martínez, A. , 2019)

Por lo que, esta realidad, evidencia la necesidad inherente de qué se implemente y diseñe un sistema pedagógico innovador, cuya finalidad será integrar dentro de entornos virtuales a los niños

y niñas con autismo no verbal, mediante la utilización de Pictogramas y los sistemas de educación aumentativos adecuados siguiendo los principios del DUA.

Esta propuesta deberá ser orientada a que se garantice la inclusión efectiva, y el respeto a la diversidad, así como el derecho de calidad educativa para jóvenes con TEA no verbales, esencialmente en 1º 2º y 3 º de bachillerato, pues esta es la etapa clave para el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales que inciden directamente en su autonomía, participación y proyección hacia la vida adulta.

1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación

El propósito de este proyecto surge de la necesidad de abordar un problema central que afecta directamente la calidad y equidad del proceso educativo: la falta de inclusión efectiva en las aulas, especialmente en contextos con limitaciones estructurales y escasa formación docente en pedagogías diferenciadas.

Esta problemática no solo limita el desarrollo integral de los estudiantes con necesidades diversas, sino que también perpetúa brechas sociales y académicas que obstaculizan el derecho a una educación digna para todos.

Frente a esta realidad, el proyecto se propone generar un cambio significativo que se traduzca en prácticas pedagógicas más inclusivas, dinámicas y contextualizadas, capaces de responder a la diversidad del alumnado mediante el uso de recursos digitales, estrategias multisensoriales y el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Investigar este problema resulta fundamental porque permite visibilizar las barreras que enfrentan tanto docentes como estudiantes, y al mismo tiempo ofrece la oportunidad de construir soluciones sostenibles que transformen el aula en un espacio de participación activa, respeto por las diferencias y aprendizaje significativo.

En definitiva, comprender este propósito implica reconocer que la educación inclusiva no es solo una meta institucional, sino una responsabilidad ética que demanda innovación, reflexión crítica y compromiso colectivo. Mucho más cuando se trata de lograr equidad dentro del sistema educativo, mismo que deberá reconocer a los niños con capacidades neurodivergentes como parte de la sociedad educativa en el país.

La pregunta de investigación de titulación es:

¿Cómo puede el diseño e implementación de entornos virtuales con pictogramas y comunicación aumentativa, integrados al DUA, mejorar el proceso educativo y la inclusión de estudiantes no verbales con TEA en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo?

Este proyecto se desarrolla en un entorno vulnerable ya descrito en la introducción, donde factores como la inseguridad, la precariedad social y la virtualidad forzada agravan las barreras educativas, especialmente para estudiantes con TEA no verbales. Esta realidad refuerza la urgencia de diseñar entornos virtuales seguros, inclusivos y adaptados a sus necesidades comunicativas y cognitivas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar un prototipo de entorno virtual con pictogramas SAAC, integrados al enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje, que fortalezcan la comunicación dentro del proceso educativo de 7 estudiantes no verbales con TEA en bachillerato de la U.E.F Dolores Veintimilla de Galindo.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar necesidades comunicativas de 7 estudiantes no verbales con TEA y sus docentes en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, mediante entrevistas y observaciones.
- Desarrollar secuencias y recursos digitales interactivas digitales con pictogramas SAAC adaptados al DUA para la comunicación de estudiantes no verbales con TEA.
- Capacitar a los docentes en el uso del prototipo del entorno virtual mediante talleres prácticos

2. Marco Teórico

2.1 Fundamentación Teórica Actualizada

En la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, se han venido dando una serie de eventos delictivos mismos que han afectado directamente a aquellos estudiantes con TEA no verbales y demás alumnos de la institución, debido a las múltiples barreras educativas, que han

transcendido, no solamente lo individual, sino también sean trascendido al ámbito social, tecnológico, y educativo.

2.1.1 Barreras Educativas

En lo que se refiere a las barreras educativas, existen una serie de limitaciones, como es la comunicación aumentativa y alternativa en cuanto a la formación de docentes especializados a estudiantes con trastorno del espectro autista, no verbales. (Abigail, Andrea, Jorge, & Lenin, 2024).

Así como también la falta de recursos adaptados, esto limita de una u otra manera, la inclusión, es por ello que es el punto de vista cultural y socio constructivista, se reconoce que la inclusión deberá originarse desde las estructuras educativas y sociales implementándose condiciones individuales y enfoques de neurodiversidad.

El tratamiento precoz se asocia a una mejoría en los procesos adaptativos, cognitivos y lingüísticos que constituyen un fértil terreno de actuación multidisciplinaria que puede ser un enorme beneficio para estos niños. (Mayoralas, F., & Perrone, F., 2023, pág. 71)

Es decir, si aplicarán y estrategias centradas en fortalecer las capacidades especiales que tienen estos niños, principalmente mediante la aplicación de Pictogramas y nuevas formas de educación asistida, tal como lo indica el procedimiento de educación denominado el método TEACCH mismo que tiene como objetivo suministrar un hábitat de aprendizaje ordenado, previsible y aconsejado para niños con TEA en cualquiera de sus niveles, especialmente en niños no verbales.

Este programa utiliza estrategias pedagógicas adaptadas al tipo funcional de los estudiantes autistas, ya que fomentan la creación del entorno y el uso de sistemas de comunicación con la ayuda de pictogramas (Muraña C. M. , 2022, págs. 29-30)

En lo que se refiere a la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, este se encuentra actualmente cursando su año lectivo en curso mediante un sistema de clases virtuales, deberá indicar que existencia de programas ya realizados en los que los Pictogramas, son parte fundamental para el desarrollo de los niños autistas no verbales, pero por la falta de recursos tecnológicos y económicos, esta enseñanza no se puede llevar a cabo en su totalidad.

Es por ello, que los docentes deberán estar debidamente capacitados y gozar de tecnología ilimitada e idónea para poder de esta manera comunicar sus saberes a los alumnos con TEA NO VERBAL y a los padres, ya que se debe comprender que, una estructura socializada y especializada podrá generar avances significativos en el diagnóstico no verbal de los niños con TEA.

2.1.2 Barreras Tecnológicas

La virtualidad forzada, en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo se dio por la inseguridad que se estaba dando en esta zona, especialmente por el expedito de drogas. No obstante, esta barrera social, impacta directamente a las barreras tecnológicas, por cuanto se ha evidenciado la brecha digital existente entre el uso de herramientas y software inclusivo.

Debiendo indicar que los iPads y el software inclusivo, son costosos y aún no son del recurso de todas las personas en el país, pese a que, en el Ecuador, el alcance del Internet ha superado el 53% hasta el 2020, no obstante, existe aún desigualdad en cuanto acceso y velocidad, en cuanto a lo que se refiere a las zonas rurales y urbanas, estos accesos se notan hasta el 62% en zonas urbanas y el 35% en zonas rurales. (Peñaloza Camacho, Roaño del Castillo, Alvarado Guapulema, & Guapulema Ocampo, 2024)

Esto obviamente es una falta de recursos digitales, en plena era tecnológica es por ello que nace la desigualdad y equidad en la educación. Puesto que los niños, niñas y adolescentes al encontrarse recibiendo clases virtuales, no se enfocan directamente en la tecnología ni en sus innovaciones, ya que a muchos hogares aún no llega la misma.

“En cuanto a los estudiantes con capacidades especiales TEA no verbales, no gozan con un iPad o con una computadora en cada uno de sus hogares, ni mucho menos con internet para poder conectarse, o por lo que menos acceder sin conexión a la realización de Pictogramas ya que ni los padres han sido capacitados para el uso de la tecnología (González, A., Méndez, D., & Sáenz, V., 2022).”

Es por ello, que una manera ilustrativa y vetusta con la que los padres cuentan es con la creación de pictogramas, mediante la implementación de cartones, cartulinas, marcadores, entre otros materiales que sirven para ayudar a la comunicación de los jóvenes de bachillerato en general.

2.1.3 Barreras Sociales

Las barreras sociales, la inseguridad afecta directamente a la asistencia regular ilimitada de la movilidad familiar y escolar, por eso el modelo que se aplicó dentro de la institución antes nombrada es el neoecológico, este fue que, creado por Bronfenbrenner, quien se ha destacado dentro del mundo digital, así como también dentro de los entornos físicos y virtuales, con la explotación de micro y macrosistemas ya sean culturales o virtuales. (Álvarez Carneros P, 2025, págs. 5-9).

Este axioma se denominó Teoría Ecológica de los Sistemas de Urie Bronfenbrenner (1987) consiste en un enfoque ambiental sobre el desarrollo del individuo a través de los diferentes ambientes en los que se desenvuelve y que influyen en el cambio y en su desarrollo cognitivo, moral y relacional (págs. 8-11).

Esto ha ayudado mucho el desarrollo educativo, pero en países a primer mundo, pero en lo que se refiere al Ecuador, los contextos de inseguridad y la virtualidad impuesta, se han visto limitadas por la falta de recursos, por lo que los microsistemas virtuales no se han vuelto centrales ni adecuados y se han implementado de manera intermedia dentro de estas instituciones públicas fiscales, quienes por obligación y por parte de las políticas del Ministerio de Educación.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Intercultural y su reglamento se debe aceptar a niños, niñas y adolescentes con trastorno del espectro autista en general, en un máximo de tres a cinco estudiantes por aula, lo que limita realmente la capacidad para poder asistir a los mismos, por cuanto los docentes no cuentan con la suficiente preparación para afrontar los desafíos que conllevan preparar personas con autismo, a esto también deberá añadirse la falta de recursos humanos y tecnológicos.

2.1.4 Reglas y protocolos de Buena conducta hacia la Comunicación en entornos virtuales inclusivos TEA

En los entornos virtuales de aprendizaje, especialmente aquellos diseñados para incluir a estudiantes con TEA no verbales, es fundamental establecer reglas claras de comunicación que promuevan el respeto, la empatía y la participación activa. Estas normas deben ser visuales, comprensibles y coherentes con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) dentro de la plataforma de Canvas, utilizando pictogramas y sistemas de comunicación aumentativa

para su comprensión. A continuación, se presentan cinco reglas esenciales que van hacer aplicadas en las aulas virtuales de 1º, 2º y 3º de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo.

Reglas Aplicables en Entornos Virtuales Educativos: Foros, Chats, Redes Sociales y de Videoconferencias para aulas virtuales

Regla 1: Comunico con pictogramas, textos breves o audios simples

Objetivo: Facilitar la expresión de ideas, emociones y necesidades mediante canales alternativos.

Aplicación de Actividades en foros y chats:

- Los estudiantes estructuran sus mensajes con pictogramas en LetMeTalk, ARASAAC, puede ser textos breves o audio corto.
- Se permite el uso de emojis para expresar estados emocionales.
- El docente proporciona plantillas visuales para responder como, por ejemplo: “Estoy Muy feliz”, “Necesito ayuda SOS”).

Resultado visual en foro: Me gustó la actividad, del cual pueden usar muchos emojis.

Regla 2: Respeto los turnos y los tiempos de respuesta

Objetivo: Promover una comunicación ordenada, sin presión ni sobrecarga sensorial.

Aplicación de Actividades en foros y redes:

- El docente modera los turnos con pictogramas en palabras claves como: “esperar”, “tu turno”, “gracias por participar”.
- Se evita exigir respuestas inmediatas o verbales.
- Se valida cualquier forma de participación como, por ejemplo: Dando clic en ícono, audio, imagen o actividad.

Resultado visual en foro: Estoy pensando en o como, pues el docente responde con un emoji indicándole; pues Tómame tu tiempo.

Regla 3: Todas las formas de comunicación son válidas

Objetivo: Reconocer y valorar la diversidad comunicativa de los estudiantes.

Aplicación en redes y plataformas:

- Se aceptan gestos, pictogramas, sonidos, emojis, audios como respuestas válidas.
- El docente responde con refuerzos positivos: “Gracias por tu mensaje”, “Me gustó tu pictograma”.
- Se evita corregir la forma de expresión, se prioriza el contenido.

Resultado visual en red educativa: Emojis que indiquen que, estoy cansado/a, donde el docente responde: “Gracias por decirlo. Puedes descansar un momento”

Regla 4: No se permiten críticas personales ni comparaciones

Objetivo: Proteger la autoestima y fomentar un ambiente emocionalmente seguro.

Aplicación en foros y redes:

- Se prohíbe el lenguaje sarcástico, ambiguo o agresivo.
- Se evita comparar respuestas entre estudiantes.
- El docente interviene con frases visuales como “Aquí todos aprendemos diferente” o “Cada aporte es valioso”.

Resultado visual en foro: “Eso está mal”, donde se debe preguntar; ¿Quieres intentar otra forma? Estoy contigo siempre”.

Regla 5: Seguimos una rutina visual clara y repetitiva

Objetivo: Brindar estructura y anticipación para reducir ansiedad.

Aplicación en plataformas

- Cada actividad virtual inicia con pictograma de “inicio”, “actividad”, “descanso”, “cierre”.
- Se usan sonidos suaves y colores neutros para marcar cada etapa.
- El docente anticipa cambios con pictogramas nuevos y frases simples.

Resultado visual en aula virtual: “Hoy veremos: Lo primero el saludo, luego vamos a ver pictogramas de emoción, seguido de muchas actividades interesantes donde finalizamos con la “Despedida”.

2.2. Técnicas pedagógicas inductivas

Las técnicas pedagógicas inductiva, son las que forman parte de la educación ya que las mismas promueven claramente la participación y el protagonismo activo que tiene los estudiantes en cuando a los procesos de aprendizaje, estos métodos se distinguen de los tradicionales, debido a que los mismos son quienes transmiten conocimiento, a esto también deberá añadirse, las metodologías inductivas, que son las que tienden a determinar por a cada uno debido a las situaciones o retos que cada uno de los alumnos posee por sí mismo, de esta manera se fomenta la experiencia, el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo (García, M., & Romero, L., 2023, págs. 76-82).

A fin de poder abordar, los métodos y técnicas pedagógicas existentes dentro del espectro autista, es necesario que se identifiquen las mismas con cada uno de los estudiantes, así como se distinga cuáles son las dificultades de aprendizaje directo que tienen estos estudiandos, es por ello que el Artículo 47 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2025) indica así como dentro del reglamento que serán los docentes, quienes practiquen y sugieran nuevas técnicas pedagógicas, a fin de qué las mismas se empleen en niños con capacidades especiales o problemas neurodivergentes, ya sean estos autistas en cualquiera de sus niveles, tea o alumnos que presenten déficit de atención realmente excesivo. (Palmett , 2025, págs. 72-75).

2.2.1. Sistemas educativos para estudiantes con TEA

Dentro de la educación en el Ecuador, los estudiantes no verbales con trastorno del aspecto autista, son educados con técnicas inductiva, que tienden a complementarse con apoyos de tipo visual y demás sistemas de comunicación aumentativos, ya que los mismos tienden a facilitar la comprensión y la participación activa.

En cuanto a las demás estrategias de educación que se utilizan en niños con trastorno del aspecto autista, existe también el método de Montessori, Waldorf, y también Timotis, ya que los mismos tienen énfasis en

la adecuación y promoción del desarrollo integral de niños con TEA. (Palmett, 2025, págs. 22-28).

Un ejemplo de ello es que se emplea en Pictogramas, así como tablas de instrucciones visuales y estructuradas mediante el método TEACCH, En el que se integrarán los procesos inductivos, a fin de potenciar la autonomía, reduciendo ansiedades y asegurando el aprendizaje significativo, adaptado a las necesidades específicas y básicas de cada uno de los estudiantes. (Téllez Sánchez A, 2024, págs. 82-91)

En la enseñanza inductiva, el alumnado observa ejemplos, patrones o situaciones y, a partir de ellos, generaliza principios o construye reglas; el docente por su lado adquiere la experiencia con preguntas, pistas y retroalimentación, más que presentar reglas cerradas desde el inicio. Por lo que, en términos prácticos, esto se traduce en indagación guiada, aprendizaje basado en problemas o proyectos, estudios de caso y descubrimiento estructurado. La evidencia reciente en distintos dominios, sugiere que los enfoques inductivos mejoran la comprensión conceptual, la transferencia y la motivación, siempre que exista andamiaje explícito, claridad de objetivos y evaluación formativa continua. (Abigail, Andrea, Jorge, & Lenin, 2024, págs. 2-8)

Entre las técnicas inductivas más importantes, resaltarán las siguientes;

- **Investigación regida por la utilización de materiales visuales**

Se plantea una situación concreta ya sean estas imágenes, videos o pictogramas que se exploran mediante la ejecución de preguntas generadoras.

- **Enseñanza basada en problemas (ABP) micro**

Son estrategias comunicativas apoyadas en pictogramas y tableros CAA.

- **Secuenciación por descubrimiento**

Ordenar pictogramas de rutinas, estableciendo reglas inferidas

Las técnicas inductivas, son las que fortalecerán la construcción del significado a partir de prácticas multisensoriales y guiadas; el DUA 3.0 certifica que estas experiencias serán más accesibles y personalizables; mientras que la CAA con pictogramas aportarán los andamiajes

comunicativos que los estudiantes con TEA no verbal necesitan para inferir reglas y participar activamente.

La obtención de información debe, por tanto, priorizar evidencia reciente (2020–2025) sobre inductivismo, DUA y CAA en contextos de educación inicial/primaria, con instrumentos que capten progreso comunicativo, generalización y aceptabilidad de las técnicas en entornos virtuales y presenciales. (Ministerio de Educacion Del Ecuador , 2022, págs. 77-79)

2.2.2. Proyecto de Capacitación Docente en Entornos Virtuales Inclusivos para Atención a la Diversidad.

La educación inclusiva requerirá siempre de que los docentes se encuentren debidamente preparados, esto con la finalidad de atender la diversidad funcional, cognitiva y socio emocional de cada uno de sus estudiantes. Es por ello, que la virtualidad forzada, acelera de una u otra manera estas necesidades, debiendo indicar que, durante la pandemia ocurrida en el año 2020, se venció claramente la necesidad de que se fortalezca en las competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes, a fin de que se garantice el acceso equitativo y el aprendizaje. (The UDL Guidelines, 2022).

La formación y desarrollo de competencias de los docentes primarios y secundarios representan un papel decisivo en el logro de la formación integral de todos los estudiantes. Durante los últimos años, la enseñanza ha sido influenciada por destacados teóricos, que se han investigado los diversos métodos utilizados por los estudiantes para conceptualizar ideas.

Estos estudios han demostrado que las personas no aprenden de la misma manera ni al mismo ritmo, y que también tienen diferentes necesidades educativas. Esto ha llevado a la necesidad actual de modificar las prácticas de enseñanza, el currículo fijo y los métodos de evaluación, generando cambios significativos que permiten proponer un nuevo perfil de docentes en el campo de la educación inclusiva.

- Conocimiento sobre discapacidades y cómo afectan el aprendizaje en entornos virtuales.
- Competencia en tecnología y capacidad de adaptar los recursos y materiales para garantizar su accesibilidad.

- Adaptabilidad y flexibilidad en el enfoque pedagógico.
- Comunicación clara y efectiva, adaptada a las necesidades de los estudiantes.
- Empatía y sensibilidad hacia las necesidades y experiencias de los estudiantes con discapacidad.
- Habilidad para colaborar con otros profesionales de apoyo.
- Compromiso con el desarrollo profesional continuo en el campo de la inclusión y educación de estudiantes con discapacidad.

La capacitación en el uso de entornos virtuales inclusivos permite integrar estrategias pedagógicas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje DUA y herramientas de Comunicación Aumentativa y Alternativa CAA, optimizando la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales, como aquellos con Trastorno del Espectro Autista TEA. (Escudero, M., & Martínez, A. , 2019, págs. 22-25).

Diversos estudios recientes muestran que los docentes capacitados en entornos virtuales inclusivos logran mayor eficacia en la implementación de estrategias de CAA y uso de tecnologías educativas, impactando positivamente en la participación y aprendizaje de todos los estudiantes, entre ellos se destacaran:

- **Mejora de competencias digitales y pedagógicas.**

Mediante la implementación de cursos pedagógicos y estrategias educativas actuales

- **Reducción de barreras educativas, tecnológicas y sociales.**

Capacitando al personal humano y dotando a las escuelas y colegios fiscales de nuevas tecnologías

- **Fortalecimiento de la inclusión escolar de estudiantes con necesidades educativas especiales.**

Mediante la implementación de programas digitales con pictogramas y gestiones con el municipio de guayaquil, a fin de que se entreguen tablets a niños con tea no verbales y a los docentes que los tengan a su cargo.

- **Promoción de ambientes de aprendizaje equitativos, accesibles y significativos.**

Mediante programas interactivos y cursos digitales.

2.2.3. Desafíos de la comunicación estudiantes TEA no verbales

Ante los desafíos comunicativos que enfrentan los estudiantes no verbales con TEA en espacios digitales, esta guía propone criterios que fortalezcan la interacción pedagógica en entornos virtuales inclusivos diseñados para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbales, específicamente en los niveles de 1°, 2° y 3° de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo. Esta evolución tecnológica no solo ha diversificado los canales de comunicación, sino que ha abierto oportunidades para diseñar experiencias más inclusivas, especialmente para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo aplicando el uso de pictogramas y sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) dentro del marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitiendo mejoras para superar las barreras comunicativas y cognitivas que enfrentan estos jóvenes.

Esta incorporación de tecnologías accesibles permitirá la transformación de los entornos virtuales hacia espacios más comprensibles, seguros y participativos para estos estudiantes. Estas herramientas no solo facilitan la expresión y reducen la ansiedad, sino que también promueven la autonomía, el sentido de pertenencia y la equidad en el proceso educativo (UNESCO, 2020).

Además, la sola presencia de recursos tecnológicos no garantiza una experiencia educativa inclusiva, pues la clave está en cómo se comunican los actores del proceso, que en este caso serían los docentes, estudiantes y familias. Las prácticas comunicativas deben ser claras, empáticas, visualmente accesibles y coherentes con las necesidades sensoriales y cognitivas del estudiantado (UNICEF, 2015). Por ello, esta guía se propone como un instrumento práctico y ético que oriente al personal docente en el diseño y gestión de interacciones virtuales que respeten la diversidad comunicativa y fomenten el aprendizaje significativo.

En un escenario donde las brechas digitales, la sobrecarga docente y la realidad cotidiana dentro de las familias, la existencia de una guía estructurada de buenas prácticas comunicativas permitirá optimizar recursos, fortalecer la planificación pedagógica y garantizar que ningún estudiante dentro de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo quede excluido por su forma de comunicar. En definitiva, esta guía trasciende el ámbito técnico para convertirse en una herramienta de cambio institucional asegurando que cada estudiante sin importar sus formas de expresión pueda aprender, participar y ser reconocido (Galindo, 2025).

2.2.4. Buenas Prácticas desde el enfoque de nuestro proyecto Metodología Design thinking aplicado a la educación virtual.

El Design Thinking (DT), o pensamiento de diseño, se ha consolidado como una metodología innovadora que busca comprender y resolver problemas reales desde un enfoque creativo, colaborativo y centrado en las personas. Cuando este enfoque se aplica al ámbito educativo, adquiere una fuerza transformadora, ya que permite repensar las prácticas docentes, no solo desde la perspectiva del contenido académico, sino también desde las necesidades humanas, emocionales y comunicativas de los estudiantes (Moreno Chaux, Navarro Corona, Fernández Hermosilla & Rayman Silva, 2022)

En el contexto de la Escuela Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, el uso del Design Thinking se orienta a fortalecer la educación inclusiva, especialmente en el caso de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) que presentan dificultades en la comunicación verbal. Estos estudiantes requieren de estrategias personalizadas que les permitan participar activamente en el proceso de aprendizaje, expresar sus emociones y desarrollar sus capacidades cognitivas, sociales y emocionales dentro de un entorno que respete sus particularidades.

Al momento de aplicar el Design Thinking en este contexto implica trasladar la mirada docente hacia una comprensión profunda del estudiante: sus emociones, sus modos de percibir el entorno, sus reacciones sensoriales y su forma única de comunicarse. La metodología se convierte así en una herramienta para rediseñar las experiencias educativas desde la empatía, principio fundamental de su primera fase. El objetivo no es adaptar al niño a un sistema rígido, sino transformar el sistema educativo para responder de manera flexible y humana a las necesidades del niño.

El trabajo con estudiantes no verbales demanda una atención especial a los canales alternativos de comunicación, como los gestos, las expresiones faciales, las imágenes o los sonidos. En este sentido, el Design Thinking se convierte en una vía para explorar y diseñar nuevas formas de interacción, utilizando herramientas tecnológicas accesibles, tales como tableros de comunicación aumentativa, aplicaciones digitales de pictogramas, dispositivos interactivos o plataformas visuales intuitivas. Estas herramientas no solo facilitan la expresión de los niños, sino que también fortalecen el vínculo entre el docente y el estudiante, creando un entorno educativo emocionalmente seguro y sensorialmente amigable. La implementación del DT también implica comprender el contexto socioeducativo de la institución, incluyendo la relación con las familias y el personal docente.

La escuela pública enfrenta a menudo limitaciones de recursos tecnológicos y humanos, pero el Design Thinking permite convertir esas limitaciones en oportunidades de innovación. Al aplicar sus cinco fases que son: empatizar, definir, idear, prototipar y testear, el equipo docente puede trabajar de forma colaborativa para generar soluciones adaptadas al entorno escolar, sustentadas en la creatividad, la observación y la experimentación constante.

Por ejemplo, durante la fase de *empatizar*, el docente se aproxima a la realidad cotidiana del niño con TEA no verbal mediante la observación, la comunicación con sus padres y la colaboración con especialistas entre los que sobresalen terapeutas, psicopedagogos o tutores (ONU, 2006, págs. 77-78).

- En la fase de definir, se concretan los principales desafíos educativos: ¿cómo lograr que el estudiante exprese sus emociones?, ¿cómo fomentar su participación en actividades grupales?, ¿cómo utilizar los recursos tecnológicos de manera inclusiva?
- Luego, en la fase de idear, surgen propuestas de intervención creativas, como el uso de rutinas visuales, videos interactivos o pictogramas animados que faciliten la comprensión y anticipación de tareas.
- Posteriormente, en la fase de prototipar, se diseñan materiales y actividades piloto, probando diferentes recursos (digitales o físicos) para evaluar cuáles resultan más efectivos según la respuesta del niño.

- Finalmente, en la fase de testear, el docente y el equipo educativo recogen retroalimentación directa del entorno escolar, de las familias y de los propios niños, ajustando las estrategias hasta alcanzar resultados significativos.

Esta metodología, aplicada con un enfoque de inclusión y respeto, contribuye a construir una cultura educativa empática, colaborativa y centrada en la persona, donde cada estudiante independientemente de su condición comunicativa, tiene la oportunidad de aprender, interactuar y ser escuchado.

Además, el Design Thinking promueve un cambio de paradigma en el rol del docente, quien deja de ser únicamente transmisor de información para convertirse en un facilitador del aprendizaje y diseñador de experiencias humanas significativas. En el caso de los niños con TEA no verbales, esta metodología reconoce que cada estudiante tiene una forma única de ver, sentir y comunicarse con el mundo, y que el verdadero desafío educativo consiste en entender esas formas diversas de ser y aprender, en lugar de intentar homogeneizarlas.

Así, el proyecto se alinea con el propósito del CILED de “liderar la innovación educativa desde procesos colaborativos, creativos y centrados en las personas” (Moreno Chaux, Navarro Corona, Fernández Hermosilla & Rayman Silva, 2022, págs. 5-9).

En este sentido, la Escuela Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo se convierte en un espacio de innovación pedagógica, donde la aplicación del Design Thinking permite diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas, sensorialmente seguras y emocionalmente sostenibles, en las cuales los estudiantes con TEA puedan participar, disfrutar y desarrollarse plenamente. En síntesis, la aplicación del Design Thinking en la educación virtual e inclusiva representa una vía efectiva para promover la equidad y el respeto por la diversidad, favoreciendo la autonomía de los niños con TEA no verbales y fortaleciendo el rol del docente como líder transformador.

2.3. Malas Prácticas a evitar en el aula y en la intervención

En el contexto educativo, la atención a niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbal requiere estrategias cuidadosamente diseñadas que respeten sus ritmos de aprendizaje, formas de comunicación y necesidades emocionales. Sin embargo, así como existen buenas prácticas que

facilitan su desarrollo y participación, también se presentan malas prácticas que pueden obstaculizar su progreso, generar frustración o afectar su bienestar.

Estas malas prácticas no solo involucran al niño, sino también a los docentes y a las familias. Desde el entorno escolar, una falta de preparación o de herramientas adecuadas puede impedir la comunicación efectiva y limitar la inclusión. Por otro lado, actitudes familiares que no respetan los tiempos de aprendizaje o que ejercen presión indebida también pueden repercutir negativamente en el desarrollo del niño. Por ello, identificar y evitar estas prácticas es fundamental para garantizar un entorno educativo inclusivo, respetuoso y efectivo, donde se promueva la autonomía, la comunicación y el bienestar integral de los niños con TEA no verbal.

2.3.1. Hacia Estudiantes

- Ignorar señales de comunicación: No atender gestos, miradas o conductas que indiquen necesidades o emociones.
- Forzar la verbalización: Obligar al niño a hablar cuando no está listo o no tiene las herramientas necesarias.
- Sobreestimulación sensorial: Exposición a ruidos fuertes, luces brillantes o ambientes caóticos que generen ansiedad o estrés.
- Comparaciones con otros niños: Medirlos según el ritmo o habilidades de sus compañeros, generando frustración o baja autoestima.
- No respetar tiempos y ritmos de aprendizaje: Imponer actividades sin adaptar pausas o descansos necesarios.

2.3.2. Hacia El Docente

- No utilizar estrategias de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA): Ignorar pictogramas, tableros visuales o apps que faciliten la interacción.
- Falta de capacitación y actualización: No formarse sobre TEA no verbal ni sobre métodos de enseñanza inclusiva
- Ignorar la individualidad del niño: Aplicar un único enfoque para todos sin considerar necesidades, intereses o habilidades específicas.

- Falta de paciencia y refuerzo positivo: Mostrar impaciencia, frustración o críticas ante dificultades del niño.
- No documentar avances: No registrar progresos ni dificultades para ajustar estrategias pedagógicas.

2.3.3. Hacia la Familia

- Exigir resultados inmediatos: Presionar al niño para hablar o realizar tareas sin respetar su proceso.
- No involucrarse en el seguimiento: Ignorar la comunicación con docentes o terapeutas sobre estrategias y avances.
- Reforzamiento negativo en casa: Castigos, gritos o comparaciones con hermanos u otros niños.
- Falta de consistencia: Contradecir métodos y rutinas sugeridas por el equipo educativo o terapéutico.
- No fomentar la autonomía: Resolver siempre las necesidades del niño sin darle oportunidad de expresar o intentar comunicarse.

3. Metodología

3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales

En el marco de la educación inclusiva y el uso de entornos virtuales, la responsabilidad social involucra la responsabilidad de las instituciones educativas y docentes generando condiciones que favorezcan la participación de todos los estudiantes, especialmente de aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbal, quienes requieren apoyos diferenciados y el uso de tecnologías adaptativas (García, M., & Romero, L., 2023).

La ética educativa en los argumentos virtuales, mismos que demandan garantizar el respeto a la dignidad, privacidad y derechos de los estudiantes, evitando prácticas discriminatorias y promoviendo la equidad de acceso a recursos tecnológicos. No obstante, la comunicación educativa en entornos virtuales debe ir más allá de la transmisión de información. En el caso de niños con TEA no verbal, se requiere de estrategias multimodales, apoyadas en pictogramas, sistemas

aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC), así como en herramientas digitales accesibles que potencien la interacción con sus docentes. (Martínez P. , 2022).

En lo que se refiere a la relación con el objetivo específico esto es Diagnosticar las principales realidades educativas, tecnológicas y sociales que enfrentan los niños no verbales con TEA y sus docentes en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, especialmente en el contexto de inseguridad y virtualidad forzada. Por lo tanto, desde el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), se deberán proponer los siguientes pasos:

I. Identificación del problema

- Reconocer las limitaciones educativas, sociales y tecnológicas que afectan a los niños no verbales con TEA.
- Analizar cómo la inseguridad y la virtualidad forzada inciden en la continuidad de su proceso formativo.

II. Formulación de preguntas guía

- ¿Qué barreras enfrentan los estudiantes con TEA no verbal en la modalidad virtual?
- ¿Qué dificultades tienen los docentes para implementar estrategias inclusivas en este contexto?
- ¿Cómo influye la inseguridad social en el acceso a entornos virtuales?

III. Recolección de información

- Aplicar encuestas y entrevistas a docentes, representantes legales y especialistas en inclusión educativa.
- Observar el uso de tecnologías adaptativas dentro de la institución.

IV. Análisis crítico

- Contrastar los hallazgos con la literatura académica y marcos normativos sobre educación inclusiva y ética en entornos virtuales.

- Identificar brechas entre la teoría y la práctica en la Unidad Educativa.

V. Propuesta de alternativas de solución

- Diseñar estrategias de comunicación educativa basadas en el uso de pictogramas y plataformas accesibles.
- Promover la capacitación docente en responsabilidad social y ética digital.
- Gestionar alianzas institucionales para reducir la brecha tecnológica y social.

VI. Evaluación y retroalimentación

- Valorar la efectividad de las estrategias propuestas mediante instrumentos de seguimiento.
- Incluir la percepción de los propios estudiantes, familias y docentes.

3.1.1. Diseño de materiales educativos digitales

El diseño de los materiales educativos digitales establece una táctica clave para certificar los métodos de enseñanza y aprendizaje inclusivo, fundamentalmente en los contextos de que los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbal. Utilicen recursos elaborados de manera virtual, mismas que deberán contemplar los principios de accesibilidad, usabilidad y pertinencia pedagógica, debiendo integrar herramientas como son:

- Pictogramas
- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC)
- Videos interactivos y aplicaciones de apoyo comunicativo

En el marco de la educación inclusiva y la virtualidad forzada, dichos materiales cumplen una doble función: por un lado, facilitan la comprensión y expresión de los estudiantes con TEA no verbal; y, por otro, apoyan la labor docente en la planificación y gestión de aprendizajes personalizados. (UNESCO, 2020, págs. 33-39) .

3.2.1 Relación del objetivo específico con la asignatura

El objetivo específico se relaciona estrechamente con la asignatura plataformas de gestión en entornos virtuales, ya que:

- Suministra las herramientas conceptuales y sistemáticas para bosquejar, componer y gestionar materiales digitales inclusivos.
- Admite considerar que los recursos educativos digitales consiguen reconocer a las realidades tecnológicas y sociales de los estudiantes con TEA en contextos de inseguridad y virtualidad forzada.
- Favorece la creación de entornos virtuales accesibles, alineados con la ética, la responsabilidad social y la comunicación educativa inclusiva.

De este modo, el diseño de materiales digitales no se limita a la producción de contenidos, sino que se convierte en una práctica pedagógica sustentada en el uso de plataformas de gestión, que potencia la equidad y el acceso al aprendizaje.

3.2. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

El uso de las plataformas de gestión en entornos virtuales forma un eje esencial para determinar los contextos educativos, tecnológicos y sociales que afrontan los estudiantes no verbales con Trastorno del Espectro Autista y sus docentes. Estos materiales permiten no solamente la administración de contenidos digitales, sino también la caracterización de las técnicas de enseñanza y aprendizaje, proporcionando la comunicación aumentativa y el seguimiento de las interacciones educativas en contextos de virtualidad forzada. (Gros, B., & Suárez-Guerrero, C. , 2020, págs. 77-89).

La propuesta y uso de aquellas plataformas virtuales de gestión en contextos vulnerables, como en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, facilitaran y garantizara una mejor educación inclusiva, equitativa y significativa para estudiantes con TEA no verbales, especialmente en situaciones de inseguridad y enseñanza híbrida obligada. Estas plataformas no solo facilitan la organización y seguimiento académico, sino que deben adaptarse a las necesidades

comunicativas, cognitivas y sensoriales propias de estos estudiantes, integrando herramientas accesibles como pictogramas, tableros de comunicación aumentativas alternativas y recursos multisensoriales.

En relación con los objetivos específicos y que en la actualidad existe una gran variedad de plataformas educativas, consideramos algunos accesibles y gratis como es Moodle, Google Classroom y Microsoft Teams y otras que son con planes mensuales como la plataforma Canvas LMS. Estas plataformas permiten integrar recursos adaptados al DUA 3.0, y la Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), como videos con subtítulos, pictogramas interactivos, lectores de pantalla y actividades secuenciadas por descubrimiento. Esto responde a la necesidad de generar un entorno educativo más inclusivo y ético, alineado con los principios de la educación inclusiva y la responsabilidad social docente. (UNESCO, 2020, págs. 91-95).

Estas herramientas no solo permiten gestionar contenidos y procesos educativos, sino que también facilitan el diagnóstico hacia la realidad educativa tecnológica de la institución, la implementación de técnicas inclusivas y la capacitación docente, en el uso de estos entornos virtuales accesibles. A continuación, se presentan las plataformas seleccionadas dentro del proyecto con sus características y aplicaciones específicas:

Plataforma	Características clave	Aplicación en el proyecto
Google Classroom	Gratuita, accesible, fácil de usar de manera general. Se integra con Google Meet y Drive	Organización de clases, tareas, retroalimentación y seguimiento en entornos de baja conectividad
Moodle	Personalizable, con plugins inclusivos, y es Compatible con lectores de pantalla	Creación de rutas de aprendizaje adaptadas al DUA, tableros CAA y evaluación formativa
Microsoft Teams (Educación)	Se conecta con Office 365, permite videollamadas, tareas y espacios colaborativos.	Capacitación docente, gestión colaborativa y comunicación sincrónica
Canvas LMS	Organización por módulos con requisitos y seguimiento de progreso.	Estructuración del contenido sobre emociones y entorno en sesiones progresivas, integrando pictogramas y realidad aumentativa según el DUA, adaptado al ritmo de cada estudiante con TEA.

Tabla 1 Características y aplicaciones de plataformas educativas accesibles

Fuente: (Martínez P. , 2022, págs. 25-39)

Estas plataformas permiten no solo la administración técnica del entorno virtual, sino también la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas que respondan a las necesidades comunicativas, cognitivas y sociales de los estudiantes con TEA no verbales para bachillerato. Además, ofrecen herramientas para la evaluación formativa, la retroalimentación visual y la participación activa, y por supuesto elementos fundamentales para garantizar la equidad en el proceso educativo en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Ventimilla de Galindo.

3.2.1. Metodología Mixta: Método Design thinking con investigación y Acción aplicado a la educación virtual.

El Design Thinking (DT), o pensamiento de diseño, se ha consolidado como una metodología mixta e innovadora que busca comprender y resolver problemas reales desde la observación sistemática , enfoque creativo, acción practica y reflexión continua .Cuando este enfoque se aplica al ámbito educativo, adquiere una fuerza transformadora, al integrar diagnostico empírico con la implementación iterativa , que permite repensar las prácticas docentes, no solo desde la perspectiva del contenido académico, sino también desde las necesidades humanas, emocionales y comunicativas de los estudiantes con TEA no verbales (Moreno Chaux, Navarro Corona, Fernández Hermosilla & Rayman Silva, 2022).

En el contexto de la Escuela Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, el uso de esta metodología mixta Design Thinking se orienta a fortalecer la educación inclusiva, especialmente en el caso de jóvenes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) que presentan dificultades en la comunicación verbal. Estos estudiantes requieren de estrategias personalizadas que les permitan participar activamente en el proceso de aprendizaje, expresar sus emociones y desarrollar sus capacidades cognitivas, sociales y emocionales dentro de un entorno que respete sus particularidades.

Al momento de aplicar el Design Thinking en este contexto implica trasladar la mirada docente hacia una comprensión profunda del estudiante: sus emociones, sus modos de percibir el entorno, sus reacciones sensoriales y su forma única de comunicarse. La metodología se convierte así en una herramienta para rediseñar las experiencias educativas desde la empatía, principio fundamental de su primera fase del diagnóstico hasta su última fase testear .

El objetivo no es adaptar al joven a un sistema rígido, sino transformar el sistema educativo para responder de manera flexible y humana a las necesidades primordiales.

El trabajo con estudiantes no verbales demanda una atención especial y de investigación con canales alternativos de comunicación en gestos, expresiones faciales, imágenes o sonidos. En este sentido, la metodología mixta aplicada con Design Thinking en investigación y acción se convierte en una vía para explorar y diseñar nuevas formas de interacción, utilizando herramientas tecnológicas accesibles, tales como tableros de comunicación aumentativa, aplicaciones digitales de pictogramas, dispositivos interactivos o plataformas visuales intuitivas. Estas herramientas no solo facilitan la expresión de los niños, sino que también fortalecen el vínculo entre el docente y el estudiante, creando un entorno educativo emocionalmente seguro y sensorialmente amigable. La implementación del DT también implica comprender el contexto socioeducativo de la institución, incluyendo la relación con las familias y el personal docente.

La escuela pública enfrenta a menudo limitaciones de recursos tecnológicos y humanos, pero el Design Thinking permite convertir esas limitaciones en oportunidades de innovación. Al aplicar sus cinco fases que son: empatizar, definir, idear, prototipar y testear, el equipo docente puede trabajar de forma colaborativa para generar soluciones adaptadas al entorno escolar, sustentadas en la creatividad, la observación y la experimentación constante. Por ejemplo, durante la fase de *empatizar*, el docente se aproxima a la realidad cotidiana del niño con TEA no verbal mediante la observación, la comunicación con sus padres y la colaboración con especialistas entre los que sobresalen terapeutas, psicopedagogos o tutores (ONU, 2006, págs. 77-78).

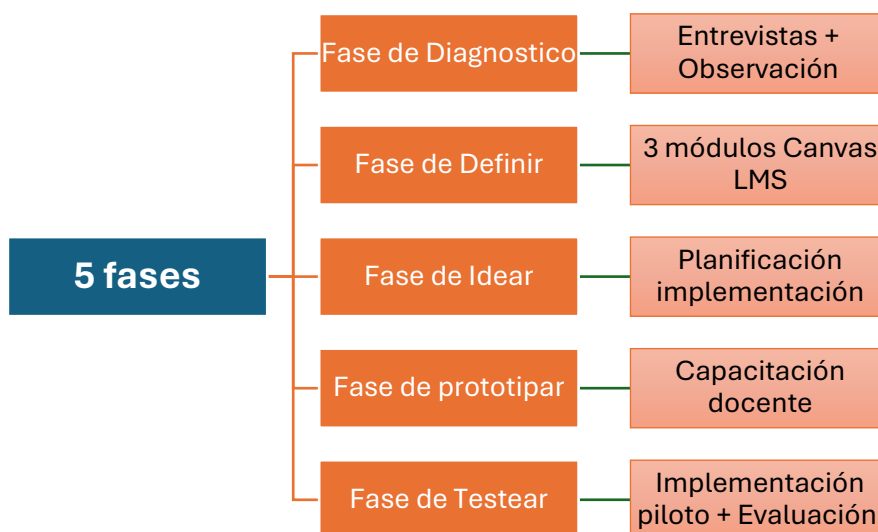


Tabla 2 Fases Secuenciales

Elaborado por los autores

Esta metodología mixta, aplicada con un enfoque investigativo y de acción, contribuye construir una cultura educativa empática, colaborativa y centrada en la persona, donde cada estudiante independientemente de su condición comunicativa, tiene la oportunidad de aprender, interactuar y ser escuchado. El proyecto se alinea con el propósito del CILED de “liderar la innovación educativa desde procesos colaborativos, creativos y centrados en las personas” (Moreno Chaux, Navarro Corona, Fernández Hermosilla & Rayman Silva, 2022).

En este sentido, la Escuela Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo se convierte en un espacio de innovación pedagógica, donde la aplicación del Design Thinking permite diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas hacia la acción, sensorialmente seguras y emocionalmente sostenibles, en las cuales los estudiantes con TEA puedan participar, disfrutar y desarrollarse plenamente.

Semana	Pensamiento de diseño	Investigación-Acción	Actividades	Productos
1	Empatizar + Definir	Planificar	Entrevistas 7 estudiantes Observación virtual Diseño módulos iniciales	Informe necesidades
2	Idear + Prototipar	Actuador	Finalizar 3 módulos Canvas 1 a 3 taller docentes	Prototipo + Capacitados

3	Probar	Observar + Reflexionar	Implementación piloto Rúbricas pre/post Entrevistas finales	Resultados evaluados
----------	---------------	-------------------------------	---	----------------------

Tabla 3 Cronograma fases Design Thinking e Investigación-Acción para prototipo SAAC-DUA

3.2.2. Diseño de materiales educativos digitales.

El avance de las tecnologías digitales ha transformado profundamente la práctica educativa, generando nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje más dinámicos, inclusivos y adaptables a las necesidades de cada estudiante. En el contexto actual, el reto de los docentes consiste en diseñar recursos digitales que no solo transmitan contenidos, sino que también promuevan la participación, la autonomía y la comunicación en todos los alumnos, especialmente en aquellos con necesidades educativas específicas. (Cabero, J., & Llorente, M. C. , 2020)

El presente trabajo teórico propone el diseño de recursos digitales educativos dirigidos a niños con autismo no verbal que cursan la educación básica en la Escuela Dolores Veintimilla de Galindo, ubicada en el sector de La Ladrillera, al sur de Guayaquil. El proyecto se enmarca en la unidad didáctica “Reconozco y comunico mis emociones”, perteneciente al área de Desarrollo Personal y Social, y tiene como finalidad favorecer el reconocimiento y la expresión emocional mediante herramientas tecnológicas accesibles y sensoriales. (Chiappe, A., Segovia, Y., & Rincón, Y. , 2019)

El diseño se fundamenta en el modelo DLO (Digital Learning Objects), que permite estructurar recursos interactivos, breves y significativos, basados en objetivos pedagógicos claros y en criterios de calidad. (Soto, M., & Burgstahler, S. , 2019). Asimismo, se incorporan principios de educación inclusiva, accesibilidad cognitiva y comunicación aumentativa y alternativa (CAA), para garantizar que los estudiantes puedan comprender, participar y expresarse de acuerdo con sus posibilidades. (Kaplún, M. , 2018).

A lo largo del documento se desarrollan los apartados solicitados: contextualización del grupo, justificación curricular, descripción y fundamentación de los recursos digitales propuestos, preguntas de reflexión sobre el proceso de diseño y conclusiones generales. Este ejercicio constituye

una base teórica que orientará la posterior elaboración práctica de materiales digitales adaptados a las características y necesidades del grupo escolar.

La actividad está dirigida a 7 estudiantes no verbales con Trastorno del Espectro Autista (TEA), de los cuales 2 son mujeres y 5 hombres, matriculados en los diferentes paralelos en 1º, 2º y 3º de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, ubicada en la Zona 8 de Guayaquil. Esta zona presenta altos índices de inseguridad, violencia, y precariedad social, lo que ha motivado el cierre temporal de la institución y la modalidad actual de clases virtuales. La mayoría de los estudiantes posee acceso limitado a Internet y tecnología básica, pues las familias enfrentan dificultades para apoyar a sus hijos en el aprendizaje virtual.

Durante el periodo 2025, se trabajará en la asignatura de Comunicación y Emociones, bajo el título general de “Comunicación y emociones: aprendiendo y expresando con pictogramas”, dividido en tres contenidos específicos que corresponden a los guiones multimedia 1, 2 y 3, respectivamente: Álbum Digital Interactivo para identificar y asociar pictogramas de emoción y entorno, la Infografía digital interactiva y tablero virtual para construir mensajes en pictogramas, y por último video dramatizado para representar y comprender las emociones en distintas situaciones sociales con la ayuda de pictogramas y realidad aumentativa.

El proyecto busca apoyar la comunicación y expresión emocional de estos estudiantes a través de la creación e implementación de entornos virtuales inclusivos, enriquecidos con pictogramas y comunicación aumentativa, alineados con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). El objetivo es potenciar la autonomía comunicativa y promover un aprendizaje significativo en un contexto desafiante.

3.2.2.1. Justificación curricular

La presente propuesta se fundamenta en el marco de la educación inclusiva y el uso pedagógico de las tecnologías digitales, como herramientas que promueven la participación activa, la comunicación alternativa y la expresión emocional en niños con trastorno del espectro autista (TEA) no verbal. La unidad didáctica “Reconozco y comunico mis emociones” se inscribe en el área de Desarrollo Personal y Social del currículo de Educación General Básica del Ministerio de Educación del Ecuador. Se orienta a fortalecer la autonomía emocional, la comprensión de sí mismo y la interacción con los demás, mediante experiencias digitales adaptadas, visuales y sensoriales. El uso de recursos digitales accesibles, videos interactivos, pictogramas, juegos táctiles y materiales

audiovisuales, se justifica por su capacidad para estimular los canales visual y auditivo, principales vías de aprendizaje en los estudiantes con autismo. Estos recursos permiten la repetición, la previsibilidad y la estructuración del aprendizaje, elementos esenciales para generar confianza y comprensión en el aula inclusiva.

3.2.2.2. Reconocer las emociones básicas (alegría, tristeza, enojo, miedo) a través de imágenes, gestos y sonidos.

Este objetivo busca que los estudiantes logren identificar visual y auditivamente las emociones primarias, a través de estímulos concretos como rostros, colores, gestos y sonidos. El reconocimiento emocional constituye una de las bases del desarrollo socioafectivo y es un paso esencial para la regulación conductual. En el caso de los niños con autismo no verbal, se trabaja mediante modelos visuales estructurados, videos cortos, pictogramas y rutinas repetitivas que facilitan la asociación entre la emoción y su representación. La docente actúa como mediadora, reforzando con gestos y expresiones exageradas el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes reconozcan paulatinamente las diferencias entre cada emoción.

3.2.2.3. Asociar, expresar y desarrollar emociones con expresiones faciales y colores utilizando recursos digitales interactivos.

Este objetivo persigue el fortalecimiento de la comprensión multisensorial de las emociones, aprovechando la vía visual, auditiva y táctil para consolidar el aprendizaje. A través de recursos digitales interactivos como juegos en TinyTap o presentaciones con pictogramas), los niños vinculan un estímulo visual rostro o color, con un estímulo sonoro risa, llanto, grito y con la emoción correspondiente. Esta actividad potencia la integración sensorial, clave en el desarrollo cognitivo y emocional de estudiantes dentro del espectro autista, quienes requieren diversas vías de entrada de información para consolidar el aprendizaje. Además, contribuye a mejorar la atención y la memoria visual-auditiva.

El propósito de este objetivo es promover la comunicación aumentativa y alternativa (CAA), favoreciendo que los estudiantes puedan expresarse sin necesidad del lenguaje oral, utilizando imágenes, gestos, sonidos o movimientos. Mediante el uso de recursos digitales como tableros de comunicación, pictogramas o música, los estudiantes aprenden a manifestar su estado emocional, sus necesidades o preferencias, fortaleciendo su autonomía y autoestima. El enfoque se

centra en validar y potenciar todas las formas de comunicación, reconociendo que el lenguaje no verbal es una vía legítima y eficaz para el aprendizaje y la interacción social.

Este objetivo integra los aprendizajes anteriores con el fin de fomentar la autorregulación emocional y la participación activa en el entorno educativo. Los estudiantes aprenden a reconocer sus emociones, identificar las de los demás y responder a ellas de manera adecuada dentro de su capacidad comunicativa. A través de actividades colaborativas y recursos digitales compartidos como el collage “Así me siento hoy” en Canva, se estimula la empatía y la convivencia, fortaleciendo los vínculos entre pares y la confianza en sí mismos. El trabajo constante con apoyos visuales y musicales ayuda a construir rutinas emocionales predecibles, que brindan seguridad y estabilidad emocional a los niños.

3.3. Descripción Montaje y aplicación de la planificación en la estructura en CANVAS

Curso demo educación NOV24C grupo 10

En esta estructura hemos ya montado los 3 módulos los cuales integran la planificación semanal y los recursos necesarios para el proceso educativo, siguiendo la lógica de la secuencia en cuanto a sus secciones temáticas de Canvas: permitiendo de esta manera poder estructurar el plan de clase de cada módulo correspondiente a las 3 semanas en la plataforma CANVAS indicando todos los elementos que vamos a incluir como archivos, páginas de contenido, actividades evaluativas y recursos visuales, ajustando la secuencia y requisitos según la necesidad de los estudiantes, siendo esta planificación cargada en cada sección como la guía central para la ejecución de los módulos, con la estructura y secuencia de los recursos facilitando el acceso progresivo a las actividades, superando las barreras de comunicación y conectividad del grupo de estudiantes y docentes con el cual podrán acceder al material desde cualquier dispositivo con conexión, visualizando los recursos en el orden propuesto para garantizar continuidad y accesibilidad.

Evidencias del Montaje CANVAS

1. Creación del SYLLABUS

Este SYLLABUS, como parte de nuestro proyecto es muy importante ya que estamos exponiendo los temarios o guía del curso, siendo el documento principal que brindará a los estudiantes y docentes una visión integral de la asignatura, sus objetivos, organización y metodología. En el

montaje realizado dentro de Canvas para el “Curso demo educación NOV24C grupo 10”, la creación del syllabus se realizó con el propósito de:

- Presentar los objetivos generales y específicos del curso adaptado para adolescentes con TEA no verbal.
- Explicar la estructura del curso, los contenidos modulares, métodos de evaluación y los tipos de actividades a realizar.
- Brindar información clara sobre la temporalización, recursos utilizados y criterios de participación y evaluación.
- Servir como referencia sistemática para los estudiantes y el equipo docente a lo largo de toda la formación.

Como podemos observar se redactó y cargó la información clave: descripción del curso, objetivos, competencias, cronograma, normas de participación y referencias de apoyo. Luego se vinculó el syllabus con el resto de la estructura del curso (módulos, archivos, enlaces y tareas), asegurando de esta forma sea accesible y visible para todos los estudiantes.

2. Creación de los módulos en secciones 1-2-3 y subida de Archivo plan clase

En la plataforma Canvas, dentro del curso “Curso demo educación NOV24C grupo 10”, se organizaron los contenidos del curso mediante la creación de módulos estructurados por secciones. Cada sección (1, 2, 3) representa una unidad temática de la semana de trabajo, permitiendo que los estudiantes sigan una ruta secuencial y progresiva acorde al plan de clases trabajado. Además, se han subido a la como archivo los 3 plan de clase como evidencia detallada del trabajo que se realizará durante las 3 semanas. Estos planos están organizados para las sesiones de lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, distribuidos en las tres secciones del curso. Cada plan describe de manera clara y precisa las actividades, objetivos y recursos que se abordarán en cada día, asegurando una planificación estructurada y coherente que facilite tanto el seguimiento por parte de los estudiantes como la gestión docente.

3. Creación de Anuncio Inicial

Luego de ya tener nuestra estructura junto con el archivo de plan de clase en cada sección, hemos colocado el anuncio inicial para que cada estudiante pueda estar al tanto de la información conforme va pasando los módulos.

4. Tareas

En el siguiente ítem tenemos las tareas, del cual hemos añadido su estructura según las secciones. Las tareas del curso han sido diseñadas para fortalecer los aprendizajes y habilidades trabajadas durante las sesiones. Están publicados en la plataforma Canvas, con instrucciones claras y apoyo visual para facilitar su comprensión y realización. Cada tarea incluye fechas de entrega específicas, materiales de referencia y la posibilidad de adjuntar archivos, permitiendo a los estudiantes entregar evidencias de su trabajo de manera organizada y accesible. Además, las tareas fomentan la aplicación práctica de los contenidos aprendidos, promoviendo la reflexión y la autoevaluación.

5. Foro Colaborativo

También hemos estructurado un foro colaborativo muy dinámico e interactivo pensado especialmente para fomentar la participación activa y el trabajo en equipo. Este espacio permite a los estudiantes compartir ideas, reflexiones y soluciones de manera visual y accesible, utilizando herramientas digitales adaptadas a sus necesidades.

6. Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo también está presente en la plataforma como docentes, listo para acompañar, orientar y apoyar en todo momento el proceso de aprendizaje.

7. Rúbrica

La rúbrica de evaluación fue diseñada directamente en la plataforma Canvas, estructurada para valorar aspectos clave como la calidad comunicativa (uso de pictogramas, claridad visual y coherencia), contenido temático (relevancia y conexión con la tarea), participación en foros o debates (sincronía y apoyos visuales), plazo de entrega (uso de recordatorios visuales) y autoevaluación pictográfica (reflexión sobre el propio trabajo). Esta rúbrica permite una valoración clara y visual de las actividades, con criterios detallados y puntos asignados para facilitar la retroalimentación inclusiva y accesible para todos los estudiantes.

8. Evaluaciones

Las evaluaciones en la plataforma se han estructurado considerando la misma lógica que la rúbrica: cada actividad colaborativa y el foro cuentan con criterios claros de valoración, enfocados en la participación activa, el uso de apoyos visuales o pictográficos, el cumplimiento de los plazos, y la autoevaluación reflexiva. La plataforma Canvas nos ha permitido que estas evaluaciones sean

accesibles y transparentes, facilitando tanto la calificación por parte del docente como la retroalimentación visual y personalizada para los estudiantes.

3.3.1. Metodología de descripción del proceso, identificación, contenido y pasos de la estructura en canvas

Hemos formado esta estructura pensando en nuestro proyecto que está dirigido para los estudiantes de edad de 15 a 17 años en su conjunto adolescentes no verbales con Trastorno del Espectro Autista (TEA), cursando 1º, 2º y 3º de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, que han enfrentado limitaciones para comunicarse y obtener un mejor aprendizaje debido a sus necesidades especiales, así como condiciones socioeconómicas vulnerables que dificultan su acceso y permanencia educativa en sus familias. Dentro de la acción educativa está dada para una modalidad virtual en la plataforma Canvas, curso demo “NOV24C grupo 10”, donde los estudiantes acceden desde sus hogares sin limitaciones en el tiempo y transcurso de espacio.

Como ya se ha mencionado anteriormente este curso de inclusión adaptado para siete estudiantes con TEA no verbal basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ha permitido responder a la diversidad funcional y cognitiva con flexibilidad, empleando apoyos visuales, pictogramas y recursos digitales accesibles que hemos empleado en nuestro plan de clase con 3 sesiones semanales dadas de la siguiente manera como parte importante dentro de la estructura de contenido:

PLAN CLASE -SEMANA 1: Álbum Digital Interactivo

Objetivo: Usar pictogramas y recursos audiovisuales para expresar ideas y sentimientos.

Día	Actividad principal	Metodología / Herramienta	Producto / Evaluación
Lunes	Video introductorio: “¿Qué es una emoción?” más reconocimiento de pictogramas de alegría, tristeza, miedo y enojo	Canvas (video incrustado) + Álbum Digital interactivo	Selección de pictogramas personales (emociones básicas)
Martes	Asociación emoción–sonido–gestos con actividades sensoriales	Álbum Digital + recursos de audio	Asociación pictograma–sonido–gesto (actividad gamificada)
Miércoles	Construcción de “Mi álbum de emociones” (selección de favoritos)	Álbum Digital + trabajo guiado en Zoom	Primera versión de álbum pictográfico individual
Jueves	Uso del álbum en situaciones cotidianas (juego, clase, familia)	Role-play guiado + Canvas	Evidencias de uso funcional del álbum (capturas / registros)
Viernes	Reflexión guiada: “¿Cómo me ayudan los pictogramas?”	Foro de Canvas + rúbrica observacional/ Scorm 1.2 lseazy.com	Evaluación formativa de expresión emocional y autonomía

Tabla 4 Pictogramas y recursos audiovisuales

PLAN CLASE -SEMANA 2: - Infografía y Tablero Virtual

Objetivo: identificar y asociar pictogramas de emoción y su Entorno

Día	Actividad principal	Metodología / Herramienta	Producto / Evaluación
Lunes	Exploración de infografía interactiva sobre emociones y situaciones	Genially incrustado en Canvas	Identificación correcta de pictogramas en la infografía
Martes	Construcción de mensajes simples con tablero virtual	ARISTERICS	Mensajes de 2–3 pictogramas (sujeto–acción–objeto)
Miércoles	Actividad multisensorial (música creada en Suno + pictogramas)	Suno.ai + tableros visuales	Mensajes acompañados de música personalizada
Jueves	Taller colaborativo “Construimos un mensaje en equipo”	Trabajo en grupos en Zoom + ARASAAC	Mensajes grupales en tablero compartido
Viernes	Producto final S2(mensajes funcionales en contexto escolar)	Entrega en Canvas + rúbrica/ Scorm 1.2 Iseazy.com	Evaluación de razonamiento lógico y uso de apoyos visuales

Tabla 5 Pictogramas y recursos audiovisuales

PLAN CLASE -SEMANA 3: Video Dramatizado Mis emociones y Expresiones Social y comunicativo

Objetivo: Como expresarse y comunicarse ante la sociedad mediante pictogramas y videos

Día	Actividad principal	Metodología / Herramienta	Producto / Evaluación
Lunes	Visualización de video dramatizado sobre saludos, pedir ayuda y turnos	Animaker + Canvas	Registro de comprensión (preguntas guiadas)
Martes	Análisis de escenas con pictogramas sincronizados	Video pausado + ARASAAC	Selección correcta de pictogramas por escena
Miércoles	Juegos de rol “Yo actúo, tú eliges el pictograma”	Zoom / aula virtual	Simulaciones grabadas en video
Jueves	Taller docente–estudiante sobre uso del video y pictogramas	Sesión sincrónica en Canvas/ Scorm 1.2 Iseazy.com	Rúbrica de aplicación metodológica (docentes)
Viernes	Reflexión final y cierre del proyecto	Foro de Canvas + encuesta	Valoración de inclusión comunicativa y autonomía del estudiante

Tabla 6 Pictogramas y recursos audiovisuales

3.3.2. Configuración Inicial de la estructura y contenido CANVAS

Fundamentación del proceso

El proceso de diseño se orientó para asegurar el acceso, la claridad y la secuenciación del contenido para estudiantes neurodivergentes y no verbales, aprovechando la posibilidad de organizar y dosificar recursos en módulos. Se optó por Canvas LMS porque ofrece control y seguimiento individualizado, integración de recursos digitales, distribución secuencial y evaluativa, y adaptabilidad para entornos de alta vulnerabilidad tecnológica.

Para configurar la estructura monitoreamos de la siguiente manera:

1. **Ingresamos al curso demo en Canvas:** Selección del entorno virtual universitario creado específicamente para la formación “NOV24C grupo 10”.
2. **Configuración del Curso:** El curso [demo educación NOV24C grupo 10](#), fue configurado en la plataforma Canvas incorporando una imagen representativa en la plataforma, lo que facilita su identificación visual para los estudiantes y docentes. La configuración incluye la fecha de inicio y de cierre programada al 31 de diciembre, y está estructurado en formato completamente online y virtual. Además, se ha habilitado la opción de mostrar los anuncios recientes en la página de inicio y permitir que los estudiantes adjunten archivos en los foros de discusión, promoviendo la interacción y el intercambio colaborativo de materiales dentro del entorno digital
3. **Creación de los módulos temáticos:** Dentro de la sección “Módulos”, se añadió el módulo titulado en:
 - a. Sección 1: **Álbum Digital Interactivo**
 - b. Sección 2: **Infografía y Tablero Virtual**
 - a. Sección 3: **Video Dramatizado Mis emociones y Expresiones Social y comunicativo**
4. **Carga y organización de contenidos:** Se incluyó el archivo base “SECCION 1.docx”, “SECCION 2 .docx” y “SECCION 3” .docx que contiene la planificación de todas las actividades semanales y recursos de materialización digital que en el transcurso de las materias futuras vamos a agregar el contenido digital. Se previó

dividir los contenidos por semanas, sesiones o tipos de actividad, definiendo tiempo y secuencia para el aula de clase online. Se configuraron restricciones y requisitos para asegurar el flujo apropiado del aprendizaje y la secuencia con que van a trabajar los estudiantes.

5. **Revisión de la estructura:** Se probó la navegación y el acceso secuencial desde la perspectiva del estudiante, confirmando sencillez y claridad visual cuando se suban los contenidos digitales. Se garantizará que los recursos puedan ser de manera accesible para descargar y consultarlos sin requerir alta conectividad.
6. **Evaluación:** Su evaluación va de acuerdo a una rubrica que vamos a emplear donde se tomara en cuenta lo siguiente:
 - **Diagnóstico inicial** que se vincula una *tarea tipo cuestionario* con pictogramas para conocer el punto de partida
 - **Formativa** donde el uso de esta rúbrica estará en tareas y foros, con retroalimentación visual (stickers, emojis, pictos),
 - **Sumativa** que se aplica en los retos semanales, permitiendo entregas en formato Genially, video, audio o presentación con pictogramas; y por último
 - **Autoevaluación** que se diseñara un formulario con pictogramas (Google Forms o Canvas Quiz) para que el estudiante reflexione sobre su desempeño.
7. **Aspectos que resultaron más sencillos:** Vimos que la visualización lineal de Canvas para estructurar recursos paso a paso es muy flexible y de buen entendimiento, también nos ha dado la facilidad de aprender como añadir archivos, vínculos, actividades y ajustar la secuencia por bloques y fechas.

4. Resultados

4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.

El establecimiento de un código ético en el ámbito educativo ecuatoriano representa un componente esencial para garantizar la coherencia entre los principios constitucionales, los

derechos humanos y las prácticas pedagógicas inclusivas. En particular, dicho código adquiere una relevancia crítica en contextos donde se atiende a estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbales, como en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo. La ética profesional docente no solo orienta la conducta individual, sino que también define compromisos institucionales con los diversos actores del proceso educativo: estudiantes, familias, colegas, directivos y la sociedad en general. (Blas, 2020, págs. 52-63)

El Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-ME-2017-00012-A del Ministerio de Educación establece, que los servidores públicos del sistema educativo deben actuar con integridad, responsabilidad y respeto, promoviendo el interés superior del niño y adolescente como eje de toda acción educativa (2017). Esta directriz se articula con la Constitución de la República del Ecuador (2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2023), que reconoce el derecho a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y exige a los actores educativos asumir deberes que garanticen dicho derecho

En este marco, el código ético se convierte en una herramienta clave para asegurar que las decisiones pedagógicas respondan a las necesidades reales de los estudiantes con TEA no verbales, evitando prácticas excluyentes y promoviendo entornos de aprendizaje accesibles, respetuosos y significativos.

4.1.1. Compromisos y deberes en relación con el alumnado

La educación un derecho fundamental establecido en la normativa ecuatoriana este derecho se encuentra consagrado en la Constitución de la República del Ecuador como un eje central del Estado social de derechos, es por ello que el artículo 26 establece que:

“La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.”
(Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 21)

De igual manera, el artículo 27 complementa:

“La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, será participativa,

obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 21)

En el contexto de una institución educativa ubicada en un sector de alta vulnerabilidad en el que la violencia, la inseguridad y la exclusión social campean, por ello la educación como derecho implica que ni la pobreza ni la inseguridad ni la violencia pueden usarse como justificación para negar o limitar el acceso educativo. Por el contrario, la institución debe asumir que precisamente en dichos contextos adversos, la función educativa adquiere mayor relevancia. Por tanto, la ética institucional exige que todas las acciones, políticas y estrategias de la escuela se orienten hacia hacer efectivo ese derecho para todos los niños, niñas y adolescentes, con especial sensibilidad hacia quienes enfrentan condiciones de vulnerabilidad.

4.1.2. Promover Entornos Seguros y Emocionalmente Estables que Protejan el Proceso de Aprendizaje

La violencia y exclusión social, el entorno escolar (o educativo, incluso si es modalidad virtual) debe funcionar no solamente como espacio de enseñanza, sino también como refugio simbólico de seguridad, contención y estabilidad emocional. Tal como indica un estudio del UNICEF en Ecuador:

“La educación transforma el futuro de la infancia, acceder a educación permitirá prevenir una afectación en los ingresos familiares y aportar a la recuperación económica del país.” (UNICEF Ecuador., 2023, págs. 34-35)

Es por ello, que la investigación sobre acoso escolar revela que en Ecuador “1 de cada 5 estudiantes entre 11 y 18 años afirma haber sido víctima de acoso escolar”, esto de acuerdo a lo indicado por el Ministerio de Educación (2022). Por lo tanto, la institución educativa tiene la obligación ética y legal de generar climas escolares donde la violencia interna o externa no inhiba el aprendizaje. Debe promover normas de convivencia, protocolos de protección, mediación de conflictos y acompañamiento emocional.

4.1.3. Desarrollar Estrategias Pedagógicas Adaptadas al Contexto de Violencia y Exclusión

El entorno social de vulnerabilidad exige que las instituciones educativas no apliquen modelos genéricos, sino que adapten sus metodologías al contexto concreto: altas tasas de

inseguridad, interrupciones del servicio, estrés social, necesidades de contención emocional, y es posible baja conectividad o recursos limitados. Un artículo reciente sobre deserción escolar en contextos vulnerables en Ecuador subraya que las condiciones socioeconómicas y culturales propias de cada país inciden de manera particular en los índices de abandono escolar, lo que exige un abordaje contextualizado y flexible. (López Lucas, N., Zambrano, E., & Patiño, R. , 2024, págs. 45–62.)

Por tanto, la institución Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, debe diseñar y aplicar estrategias pedagógicas que incluyan, por ejemplo: aprendizaje flexible, sesiones de fortalecimiento emocional, metodologías activas, tutorías personalizadas, vínculos con comunidad, adaptaciones curriculares, uso de tecnología si es factible, colaboración con organismos de seguridad o protección social cuando sea pertinente. Así se asegura que la violencia o la vulnerabilidad social no actúen como barreras insalvables, sino como factores que requieren respuesta concreta, pedagógica y ética.

4.1.4. Luchar Activamente Contra la Deserción Escolar Mediante Acciones Inclusivas y Contextualizadas

La deserción escolar dentro de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, constituye uno de los principales retos en zonas de vulnerabilidad social. En Ecuador, se reportan cifras alarmantes: En el ciclo 2023-2024 se registraron 72.644 alumnos que abandonaron el sistema educativo. (Lupa, 2024). Otro informe señala que, en territorios con altos índices de violencia, la deserción se profundiza y llega a cifras muy elevadas.

Por ello, la institución debe asumir una postura activa: identificar los factores de riesgo específicos de abandono en su población estudiantil, un ejemplo claro, es la violencia, migración, trabajo infantil, inseguridad, desplazamiento, falta de conectividad, enfermedades, entre otros. Estableciendo estrategias de retención, seguimiento, acompañamiento individual, redes de apoyo entre la familia, los docentes y el estudiante, coordinado de manera interinstitucional, realizando adaptaciones curriculares y modalidades flexibles cuando sea necesario. (López Lucas, N., Zambrano, E., & Patiño, R. , 2024)

Asimismo, se debe promover una cultura de permanencia y culminación educativa, comunicando a las familias, motivando a los estudiantes, fomentando su sentido de pertenencia, vinculando la escuela al contexto comunitario y reduciendo las barreras que propician la

deserción. Tales esfuerzos contribuyen a que la educación sea una herramienta para la inclusión social real, no sólo formal. (Pressenza , 2025).

4.2 Compromisos y Deberes en relación con las familias y los tutores del alumnado

La modalidad virtual dentro de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo se ha implementado en muchas unidades educativas como una respuesta de emergencia ante la inseguridad, ya que la misma no puede ser concebida únicamente como un cambio de formato o como una medida transitoria.

“Es por ello, que la verdadera transformación educativa exige que los entornos virtuales garanticen los principios de accesibilidad, participación, equidad y calidad, especialmente en contextos de vulnerabilidad social o discapacidad.” (Pressenza , 2025, págs. 15-22)

La Constitución de la República del Ecuador establece que la educación debe ser participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez. Esta disposición aplica tanto para entornos presenciales como virtuales. Por tanto, la virtualidad debe garantizar los mismos derechos que la presencialidad. (Constitución de la República del Ecuador, 2008). En el caso de estudiantes adolescentes, con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbales, la virtualidad debe contemplar el uso de herramientas tecnológicas adaptadas directamente con programas que tengan relación a pictogramas, videos estructurados, comunicación aumentativa y alternativa, de esta manera se asegurará no solo la conexión física, sino la inclusión significativa en los procesos de aprendizaje.

4.2.2 Fomentar la Participación Activa de todos los Actores Educativos en un Modelo de Comunidad de Aprendizaje

Para que la educación virtual cumpla con su propósito transformador, en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, deberá sustentarse en una comunidad de aprendizaje que involucre activamente a estudiantes, docentes, familias, directivos y profesionales de apoyo. Esta visión supera el paradigma tradicional de enseñanza centrada únicamente en el docente.

Según Wenger (2022) , las comunidades de aprendizaje se fundamentan en la interacción, la construcción compartida de conocimiento y el sentido de pertenencia. La participación activa de todos los actores no solo mejora los resultados académicos, sino que fortalece la identidad colectiva, el apoyo mutuo y la sostenibilidad del proceso educativo. (págs. 72-79)

Es por ello que la ley de educación, la misma enfatiza que la inclusión se logra mediante la y la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación plena de la comunidad educativa (Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y su Reglamento., 2023). La virtualidad no puede ser un obstáculo para ello, sino una oportunidad para ampliar los espacios de encuentro y colaboración dentro de la Institución.

En contextos marcados por la violencia o la exclusión social, es imprescindible fomentar valores como la colaboración, la empatía y el respeto por la diversidad como pilares de la educación. Estos valores deben estar presentes tanto en los contenidos como en las prácticas pedagógicas diarias, y no deben perderse al migrar al entorno virtual.

En cuanto al aprendizaje en comunidad, basado en la colaboración, promueve una construcción colectiva del conocimiento, donde cada participante aporta desde su experiencia y perspectiva. Este enfoque permite una educación más significativa, especialmente para estudiantes con necesidades específicas, como los niños con TEA no verbales, dentro de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo. Booth y Ainscow (2025) afirman que la inclusión no solo se trata de acceso físico, sino de participación real y del sentimiento de pertenencia:

“La inclusión se logra cuando todas las personas se sienten acogidas, valoradas y partícipes de la comunidad educativa” (págs. 22-23).

Estas prácticas, que refuerzan el aislamiento, van en contra del espíritu de la educación como proceso social. Tal como lo establece el artículo 3 de la LOEI, el sistema educativo debe promover la cohesión social, la justicia y la equidad. Si la educación se desliga del vínculo humano, pierde su potencial transformador. Por eso, la modalidad virtual no debe reproducir la enseñanza bancaria o aislada, sino repensarse desde una pedagogía relacional, colaborativa y

centrada en la persona. Solo así se logrará construir una educación que incluya a todos y transforme verdaderamente la comunidad. (Wenger E. , 2022, págs. 72-75).

4.2.3 Identificación de los 3 componentes que intervienen en el proceso educativo.

¿Quiénes serán los estudiantes o asistentes a esta formación?

Los estudiantes serán adolescentes no verbales con Trastorno del Espectro Autista (TEA), cursando el 1°, 2° y 3° de bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo. Estos estudiantes enfrentan desafíos significativos debido a sus necesidades específicas de comunicación y aprendizaje, además de encontrarse en un contexto socioeconómico vulnerable que afecta su acceso y continuidad educativa.

¿Quiénes serán los docentes?

Los docentes seremos los miembros del equipo conformado por Jaime Iván Celorio Rosado, José Antonio Macías Burgos, Ericka Daniela Garaicoa Prado, Mayra Núñez Lozano y Deyvi Alexander Velasco Carrera; y en colaboración con el grupo de docentes de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo de 1°, 2° y 3° y por supuesto la ayuda de un especialista está actualmente en proceso de formación y no cuentan con una especialización completa para atender específicamente a estudiantes con TEA no verbales.

Sin embargo, pueden y deben aplicar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco pedagógico para implementar prácticas inclusivas que respondan a la diversidad funcional, adaptando estrategias y materiales educativos. La capacitación continua en el uso de comunicación aumentativa, pictogramas y entornos virtuales inclusivos es fundamental para mejorar su desempeño y la atención a estos estudiantes.

¿Dónde se producirá la acción educativa?

La acción educativa se produce en un entorno virtual, ya que la institución ha cerrado temporalmente sus puertas físicas debido a problemas de violencia e inseguridad en la zona de La Ladrillera, un sector grave del cantón Guayaquil marcado por actos delictivos. Por tanto, los estudiantes reciben clases desde sus hogares, donde enfrentan limitaciones en infraestructura tecnológica, acceso a dispositivos adecuados y conectividad de internet inestable o insuficiente. Esta realidad exige el diseño y aplicación

de entornos virtuales adaptados, accesibles y con bajo requerimiento tecnológico para garantizar la inclusión y continuidad educativas. +34 691 225 633

4.2.4 El camino pedagógico y su identificación

La acción educativa propuesta forma parte de un curso más amplio de educación inclusiva y adaptativa para los 7 estudiantes que tienen Trastorno del Espectro Autista (TEA) no verbales en 1º, 2º y 3º de bachillerato, en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo. Del cual se enmarca bajo el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que brinda un marco pedagógico flexible e inclusivo para atender la diversidad funcional y cognitiva de los estudiantes. Antes de la realización de esta acción, es fundamental considerar diversas cuestiones académicas y pedagógicas.

La institución opera en un contexto vulnerable, con limitaciones tecnológicas, inseguridad social y precariedad económica que afectan la continuidad educativa y el acceso a recursos tecnológicos.

- La modalidad híbrida y virtual impuesta por la situación de violencia e inseguridad en la institución ha evidenciado brechas significativas en formación docente y en acceso tecnológico, limitando la participación plena de estudiantes con TEA no verbales.
- Se deben incorporar técnicas pedagógicas inductivas y multisensoriales adaptadas a las características individuales de los estudiantes, como el aprendizaje basado en problemas, la indagación guiada y el uso de pictogramas y Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA).
- Es crucial que la acción educativa respete los marcos normativos nacionales sobre inclusión (Ley Orgánica de Educación Intercultural - LOEI) y promueva la equidad, accesibilidad y el desarrollo integral mediante entornos virtuales adaptados.
- La formación continua y capacitación docente en entornos virtuales inclusivos, el uso efectivo de plataformas educativas accesibles y la colaboración con familias y especialistas son imprescindibles para garantizar el éxito pedagógico

Que elementos tiene la acción.

La acción educativa propuesta está compuesta por diversos elementos y actividades que buscan atender las necesidades específicas de los estudiantes no verbales con TEA, en el contexto virtual forzado por la inseguridad y limitaciones tecnológicas. Se describen a continuación sus principales características:

Elementos de la acción:

- **Diseño e implementación de entornos virtuales inclusivos:** Enriquecidos con pictogramas y sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), integrados al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Materiales digitales:** Adaptados que facilitan la expresión, comprensión y autonomía de los estudiantes (app. animaker, genially y otros).
- **Plataformas educativas accesibles:** como Moodle, Google Classroom, Zoom y meet, con funcionalidades específicas para discapacidades comunicativas y cognitivas.

Actividades que la componen:

- Actividades educativas online mediante el uso de pictogramas, videos interactivos, y ejercicios secuenciados por descubrimiento, que promueven la participación activa y el aprendizaje significativo.
- Uso de técnicas pedagógicas inductivas, como la indagación guiada y el aprendizaje basado en problemas, adaptadas a las características individuales de los estudiantes.
- Talleres de autonomía y expresión personal Virtuales, con materiales adaptados para que los estudiantes produzcan contenidos simples que muestren sus avances.
- Juegos digitales adaptados en Genially para trabajar habilidades en matemáticas básica, lengua y materias donde se pueda integrar sus conocimientos para su mejor formación.
- Apoyo a las familias para el uso de recursos y materiales, fomentando una red de apoyo socioeducativa.

Evaluaciones

- Se prevén actividades evaluativas formativas que permitan un seguimiento - - ---- continuo del progreso comunicativo, social y académico de los estudiantes.
- La evaluación se realizará mediante observación, registro documental, y retroalimentación visual accesible, siempre adaptada a las habilidades y necesidades específicas.
- Se valorará la participación activa en actividades virtuales y el logro de objetivos individuales en comunicación y aprendizaje.

Cómo se va a evaluar

- Revisión semanal de avances en Moodle/Google Classroom por parte de los docentes.
- Retroalimentación individual en sesiones por Zoom o Google Meet para apoyar y orientar.
- Uso de rúbricas simples adaptadas con criterios claros sobre comprensión, participación y autonomía.
- Registro y análisis de la interacción con materiales con soporte tecnológico que permita medir el nivel de respuesta y progreso.

¿Cómo va a utilizarse en el entorno?

La utilización del entorno virtual para la acción educativa propuesta se basa en los cuatro pilares fundamentales: información, comunicación, cooperación y administración. Un mismo recurso puede cubrir varios pilares, integrando las funciones de manera coherente para favorecer un aprendizaje inclusivo efectivo.

Información:

Se proporcionará material didáctico digital adaptado con pictogramas, videos interactivos y documentos accesibles que permitan el acceso claro y estructurado a los contenidos educativos. Este pilar asegura que los estudiantes disponen de los recursos necesarios para explorar y comprender la información a su propio ritmo.

Comunicación:

Se habilitarán canales de comunicación síncronos y asíncronos, como chats, foros y videoconferencias, que faciliten la interacción entre docentes, estudiantes y familias. La comunicación aumentativa y alternativa (CAA) será fundamental para permitir la expresión y el intercambio efectivo de ideas, emociones y necesidades, superando las barreras propias del autismo no verbal.

Cooperación:**+34 691 225 633**

Se crearán espacios colaborativos dentro de la plataforma para fomentar el trabajo en grupo, el apoyo mutuo y la construcción conjunta de conocimiento. La cooperación entre estudiantes, docentes y especialistas potenciará una red de apoyo que fortalezca el proceso educativo y la inclusión.

Administración:

El entorno virtual contará con herramientas para la gestión eficiente del curso, seguimiento de la asistencia, entrega y retroalimentación de actividades, así como el monitoreo del progreso individual y grupal. Esto permitirá una organización clara y ordenada del proceso educativo, adaptándose a las características y necesidades específicas de cada estudiante. Este uso integral del entorno favorecerá una educación inclusiva, donde la tecnología y las estrategias pedagógicas se combinan para atender la diversidad funcional y social presente en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo.

¿Con qué recursos de apoyo se cuenta?

Para llevar a cabo la acción educativa propuesta, se contará con diversos recursos de apoyo que abarcan dimensiones metodológicas, documentales, informativas y relacionales, integrando múltiples funcionalidades para favorecer la inclusión de estudiantes no verbales con TEA:

- **Recursos metodológicos**, se trabajará con zoom de forma sincrónica para apoyar la metodología, con sesiones directas siguiendo aquellas estrategias didácticas inclusivas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), técnicas inductivas, y uso de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) mediante pictogramas en forma online. Estas metodologías facilitan la adaptación del currículo y favorecen procesos de enseñanza-aprendizaje flexibles y personalizados.
- **Recursos documentales**, que incluyen materiales digitales adaptados subido a la plataforma, como pictogramas ilustrativos, guías y manuales para docentes y familias también, así como recursos multimedia que apoyan la comprensión y participación activa del alumnado.
- **Recursos informativos**, se considera un sistema de notificaciones con el fin de informar las actividades y todo lo que realizara cada día, además de datos sobre

las necesidades específicas de los estudiantes y sobre el contexto social y tecnológico de la comunidad educativa para que puedan estar al día sin limitarse a la información.

- **Recursos relacionales**, que abarcan el trabajo colaborativo y el acompañamiento entre docentes, especialistas, familias y estudiantes, incluyendo espacios virtuales para la comunicación como debates, la cooperación de interacción con dudas y sugerencias como parte del soporte emocional y pedagógico. La corresponsabilidad y el trabajo en equipo son vitales para asegurar un entorno educativo inclusivo y efectivo.

Estos recursos de apoyo integrados son fundamentales para superar las barreras educativas y sociales, garantizando una educación de calidad, equitativa y accesible para los estudiantes con TEA no verbales en el contexto actual de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo.

Recursos Metodológicos	Estrategias inclusivas basadas en el DUA, técnicas inductivas, CAA con pictogramas y apoyos visuales
Recursos Documentales	Pictogramas ilustrativos, materiales digitales accesibles, guías y manuales para docentes y familias, recursos multimedia interactivos
Recursos Informativos	Normativas educativas (LOEI, reglamentos), estrategias inclusivas vigentes, investigaciones y recursos tecnológicos, datos contextuales
Recursos Relacionales	Espacios virtuales de comunicación (foros, chats, videollamadas), trabajo colaborativo entre docentes, familias y especialistas, acompañamiento socioemocional

Tabla 7 Recursos de apoyo.

Elaboración del grupo

4.2.5 Planificar cómo los estudiantes recibirán el contenido curricular**+34 691 225 633**
- - - - -

El curso tendrá una duración total de 3 semanas conformado por 5 sesiones de 45 minutos entre lunes, martes, miércoles, jueves y viernes sesiones en vivo virtual diseñado para facilitar el aprendizaje progresivo adaptado a estudiantes no verbales con TEA en 1° 2° y 3° bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, utilizando pictogramas y comunicación aumentativa dentro de un entorno virtual accesible e inclusivo.

A lo largo del curso, se busca que los estudiantes reconozcan los pictogramas como herramientas funcionales que facilitan la comprensión de los contenidos académicos en dichos entornos. Además, se espera que empleen sistemas aumentativos de comunicación para expresar sus ideas, emociones, situaciones cotidianas y respuestas en actividades interdisciplinaria y al mismo tiempo fomentar cada aplicación de estrategia visual permitiéndole a cada uno resolver problemas básicos relacionados con la lectura, matemáticas y ciencias, integrando el uso de pictogramas y apoyos digitales.

Los estudiantes deberán participar activamente en las sesiones virtuales, haciendo uso de herramientas tecnológicas accesibles y respetando los turnos y normas de interacción establecidas demostrando de esta manera que la comprensión y autonomía comunicativa están presentes.

Semana 1 Guion 1: Álbum digital interactivo**Lunes y martes (45 minutos por día) – Experiencia**

- Video de bienvenida que presenta qué es un pictograma, cómo se usa para expresar emociones y cómo funcionará el álbum digital.
- Exploración guiada del Álbum Digital: los estudiantes ven categorías de emociones y situaciones cotidianas, eligen pictogramas que los representen y los relacionan con momentos de su vida.
- Actividad inicial en Zoom: cada estudiante selecciona un pictograma de ARASAAC o del propio álbum que muestre cómo se siente ese día; el docente acompaña y refuerza con comentarios visuales.

Objetivo: activar experiencias emocionales previas y motivar el uso del pictograma como “voz visual”.

Miércoles (45 minutos) – Reflexión y conceptualización

- Reflexión guiada en la plataforma: breve conversación adaptada sobre cómo es posible “hablar sin palabras” usando imágenes y álbumes de emociones.
- Encuesta pictográfica: los estudiantes indican, con pictogramas, qué emociones usan más y en qué situaciones.
- Conceptualización en Genially: lectura interactiva sencilla que explica el concepto de comunicación aumentativa y del álbum como herramienta diaria.
- Actividad de clasificación: separar pictogramas de emociones, objetos y acciones, reforzando su uso funcional.

Objetivo: organizar mentalmente la experiencia y comprender el propósito del álbum como sistema de comunicación.

Jueves y viernes (45 minutos por día) – Aplicación, actividad colaborativa y reto

- Caso práctico: se presenta una situación (por ejemplo, “un estudiante se frustra en clase”) y el grupo elige, mediante el álbum, qué emoción y qué mensaje podría expresar con pictogramas.
- Trabajo en parejas: cada pareja diseña una pequeña página de álbum para una situación específica (recreo, casa, clase) con emociones y necesidades.
- Dinámica grupal en Zoom: presentación rápida de sus páginas, reacción del grupo con pictogramas de “me gusta” o “te entiendo”.
- Reto 1: preparar para la siguiente semana su “Mini álbum de la semana”, con al menos tres emociones y una situación para cada una.

Objetivo: practicar el uso autónomo del álbum y fortalecer la expresión emocional funcional y colaborativa.

Semana 2 – Guion 2: Infografía digital interactiva y tablero virtual

Lunes y martes (45 minutos por día) – Experiencia

- Introducción con canción de YouTube asociada a emociones; se muestran pictogramas de alegría, tristeza, miedo, enojo durante la música.

- Exploración de la infografía digital. Los estudiantes tocan o señalan pictogramas en Genially que representan emociones y acciones en escenas sociales.
- Actividad inicial en Zoom: cada estudiante elige un pictograma en la infografía que describa cómo se siente o qué está pasando en una escena dada.

Objetivo: familiarizarse con la infografía interactiva y con la idea de construir mensajes emocionales con pictogramas.

Miércoles (45 minutos) – Reflexión y conceptualización

- Reflexión adaptada: breve diálogo con apoyos visuales sobre la pregunta “¿En qué me ayuda usar imágenes y sonidos para decir lo que siento?”.
- Pequeña encuesta pictográfica: eligen qué combinación les ayuda más: solo imagen, imagen + sonido, imagen + música.
- Conceptualización en Genially: explicación sencilla de lo que es un “mensaje” (quién, qué siente, qué necesita) y cómo el tablero virtual permite unir pictogramas en secuencia lógica.
- Actividad de clasificación: separar mensajes completos de mensajes incompletos, ordenando pictogramas en la secuencia correcta.

Objetivo: comprender la estructura de los mensajes y el papel de la comunicación aumentativa.

Jueves y viernes (45 minutos por día) – Aplicación, actividad colaborativa y reto

- Caso práctico: se presenta una situación social (ejemplo: “quiero participar en el juego”) y el grupo construye en el tablero virtual un mensaje con pictogramas para expresar emoción y necesidad.
- Trabajo en parejas: cada pareja utiliza ARISTERICS para crear dos mensajes: uno sobre cómo se sienten y otro sobre lo que necesitan en una situación concreta (clase, casa, recreo).
- Integración multisensorial: se añade una pequeña pista musical creada en Suno que acompañe el mensaje (música tranquila, alegre, etc.).
- Dinámica grupal: se muestran los mensajes en Zoom y se invita al resto a adivinar la emoción usando su propio tablero.
- Reto 2: preparar un mensaje emocional completo (emoción + necesidad) con tablero y música para presentarlo al inicio de la Semana 3.

Objetivo: consolidar la construcción de mensajes con apoyo visual-auditivo y fomentar la colaboración.

Semana 3 – Guion 3: Video dramatizado, emociones y situaciones sociales

Lunes y martes (45 minutos por día) – Experiencia

- Video dramatizado en Animaker: escenas de saludo, pedir ayuda, esperar turno y expresar emociones, con pictogramas sincronizados.
- Actividad inicial en Zoom: durante pausas del video, los estudiantes señalan el pictograma que corresponde a la emoción o acción de cada personaje.
- Exploración de pictogramas sociales de ARASAAC: se revisan pictogramas clave (saludar, esperar, ayudar, enojado, contento).

Objetivo: activar experiencias sobre situaciones sociales y vincularlas con pictogramas y modelos de comportamiento.

Miércoles (45 minutos) – Reflexión y conceptualización

- Debate adaptado: se pregunta, con apoyos visuales, “¿Qué escena te gustó más?” y “¿En cuál te costaría más actuar?”.
- Análisis guiado del video: se repiten breves fragmentos y se comenta qué hizo bien el personaje y cómo lo expresó con pictogramas.
- Conceptualización sencilla: se explican las “reglas sociales visuales” (saludar, esperar, pedir permiso) usando una mini-infografía en Genially.

Objetivo: reflexionar sobre la importancia de las habilidades sociales y sistematizar lo aprendido del video.

Jueves y viernes (45 minutos por día) – Aplicación, actividad colaborativa y reto

- Casos prácticos dramatizados: en pequeños grupos, los estudiantes representan una escena (por ejemplo, pedir ayuda al docente) mientras otros muestran en pantalla los pictogramas adecuados.
- Juego de roles guiado: cada estudiante tiene un rol (personaje, “mostrador” de pictogramas, observador) para favorecer participación diversa.
- Dinámica en Zoom con mural virtual: se construye un mural con los “pictogramas sociales más importantes” seleccionados por el grupo.

- Reto 3: cada grupo prepara una mini escena dramatizada con apoyo de pictogramas para mostrar en la siguiente sesión de cierre (o grabarla como video corto).

Objetivo: aplicar habilidades sociales en contextos simulados, integrando video, dramatización y comunicación aumentativa.

Las herramientas que se utilizaran dentro del contenido de la preparación curricular son:

Contenido	Herramientas utilizadas	Observaciones
Videos introductorios y explicativos	Canva , Animaker, YouTube	Videos animados para facilitar comprensión visual con diversas opciones de estilos y personalización
Temas y lecturas interactivas	Genially	Presentaciones visuales e interactivas adaptadas para inclusión
Encuestas y tests	LMS CANVA	Para medir comprensión, seguimiento y Retroalimentación
Debates	LMS CANVA	Espacios estructurados para intercambio de ideas
Sesiones en vivo	Zoom	Clases sincrónicas con dinámicas y participación activa (6 h por semana)
Juegos y actividades interactivas	Escape romos, Breakouts,	Dinámicas para motivar y profundizar contenidos
Ejercicios , Musica y actividades educativas online	arasaac.org y Suno	Juegos educativos que refuerzan el aprendizaje lúdico
Presentaciones y producciones visuales	Genially, Google Docs, Wordwall, Quizizz	Producción colaborativa e individual de contenidos

Tabla 8 Herramientas de planificación tecnológicas

Fuente: (Booth, T., & Ainscow, M., 2025)

Todos los recursos digitales del curso estarán disponibles de forma organizada, accesible y visualmente clara para los estudiantes TEA como material digital elaborado dentro del SCORM 1.2 mediante el Iseazy para los cursos de 1º y 3º de la U.E.F Dolores

Veintimilla de Galindo: <https://iseazy.com/dl/db6928900735497fb12ab49aa440f0e6>

La estructura semanal se compartirá a través del entorno virtual institucional LMS CANVAS, complementada con recursos externos y sesiones en vivo por zoom.

a. Contenidos disponibles y formatos

- Videos animados explicativos y contextuales creados con Canva, Animaker y App.Maker, para introducir emociones, comunicación aumentativa, uso de pictogramas, tableros virtuales e historias dramatizadas con apoyo visual y narración sencilla.
- Material de estudio interactivo en Genially (infografías, álbumes digitales, tableros de mensajes, mini lecturas guiadas), con ejercicios de arrastrar-y-soltar, clasificación de pictogramas, construcción de mensajes y secuencias funcionales.
- Recursos pictográficos y juegos interactivos en ARASAAC, Educaplay y Wordwall, para reforzar identificación de emociones, asociación pictograma-situación, patrones de comunicación y rutinas funcionales mediante actividades lúdicas.
- Evaluaciones formativas en el Canva como encuestas, cuestionarios breves para monitorear el progreso en reconocimiento de emociones, uso del álbum digital, construcción de mensajes con tablero virtual y comprensión de escenas sociales.
- Espacios de debate y reflexión virtual en la plataforma virtual, adaptados con preguntas guiadas, pictogramas y opciones visuales para que los estudiantes puedan opinar mediante selecciones, gestos o mensajes apoyados en pictogramas.
- Sesiones en vivo por Zoom dinamizadas con Mentimeter (nubes de palabras, , minijuegos tipo escape room y breakouts orientadas a expresar emociones, elegir pictogramas adecuados y practicar situaciones sociales en grupo.
- Videos dramatizados breves elaborados con Animaker, que representan escenas de saludo, pedir ayuda, esperar turno y expresar emociones, integrados con pictogramas sincronizados y pausas para preguntas guiadas.
- Herramientas para producciones colaborativas como Genially, Google Docs, presentaciones interactivas donde los estudiantes y docentes puedan interactuar con los álbumes de emociones y mensajes con tablero virtual para las diferentes guías visuales de rutinas.

b. Modo de acceso y organización

Todos los recursos digitales estarán disponibles anticipadamente en la plataforma Canvas, organizados por:

- Semana 1 – Álbum digital interactivo

- Semana 2 – Infografía y tablero virtual y
- Semana 3 – Video dramatizado y habilidades sociales.

Cada semana se dispondrá en una carpeta temática con íconos visuales, pictogramas y colores diferenciados para facilitar la navegación autónoma de los estudiantes. Dentro de cada carpeta se seguirá una ruta de aprendizaje visual con pictogramas que indique el orden sugerido: video de experiencia con infografía, lectura interactiva llena de actividades prácticas en álbum digital, juego o dinámica colaborativa que lleven a la reflexión y por supuesto un debate colaborativo entre los alumnos y docentes

Además, se entregará al inicio de cada semana una guía pictográfica que puede imprimirse o verse en pantalla, donde se muestre qué pictogramas, plataformas y actividades se usarán cada día de lunes a viernes con 45 minutos

En cada sesión se seleccionarán las herramientas digitales según el guion:

Guion 1: Álbum digital interactivo de emociones y comunicación básica.

Guion 2: Infografía digital interactiva y tablero virtual para mensajes.

Guion 3: Video dramatizado con pictogramas para escenas sociales.

c. Guion metodológico para docentes

Los docentes contarán con un guion metodológico replicable que incluirá, para cada semana y sesión:

- Objetivos específicos vinculados a comunicación aumentativa y emociones;
- tiempo estimado de cada fase (bienvenida, experiencia, reflexión, práctica, cierre);
- Recursos digitales concretos a utilizar (álbum digital, Genially, ARASAAC, tablero virtual, video Animaker, Suno, Zoom, Mentimeter);
- Apoyos visuales imprescindibles (pictogramas de emociones, necesidades, acciones y rutinas);
- Criterios de evaluación (rúbricas y listas de cotejo basadas en observación directa adaptada, construcción de mensajes, participación y expresión emocional funcional).

De este modo, no solo “se tienen disponibles” los contenidos, sino que se garantiza que estén organizados, accesibles y coherentes con los diseños de materiales que ya has elaborado para tus tres guiones de comunicación y emociones.

Ya contamos con una planificación estructurada para el desarrollo de contenidos durante las tres semanas del curso expuesto principalmente en modalidad virtual, sin embargo es fundamental contar con un Plan B completamente presencial, que permita reforzar, adaptar o dinamizar los contenidos en caso de detectar desmotivación, dificultades de asimilación o necesidad de variación metodológica, considerando que estamos trabajando con 7 adolescentes de Trastorno del Espectro Autista (TEA), no verbales, en los niveles de 1º, 2º y 3º de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo.

Por ello, se propone un plan B que contemple actividades opcionales como las clases presenciales, que puedan ser incorporadas de forma flexible para reforzar, dinamizar o adaptar los contenidos según las necesidades emergentes del grupo.

Actividades complementarias presenciales

- **Taller de pictogramas físicos** Uso de tarjetas visuales para reforzar rutinas funcionales (alimentación, higiene, descanso). Los estudiantes arman secuencias sobre su día escolar.
- **Juego de conteo con objetos manipulables** Actividad concreta para representar cantidades, sumar y clasificar usando pictogramas y materiales físicos (bloques, fichas, frutas de juguete).
- **Lectura guiada con libros adaptados** Lectura presencial de textos funcionales con pictogramas, apoyos táctiles y gestuales para reforzar comprensión.
- **Dramatización de situaciones cotidianas** Representación de acciones como “ir al baño”, “pedir ayuda” o “expresar dolor” mediante gestos, pictogramas y apoyo docente.
- **Mural colaborativo en aula** Creación de un mural físico con pictogramas que representen emociones, rutinas y aprendizajes de cada semana.
- **Rincón de retroalimentación emocional** Espacio físico donde cada estudiante coloca pictogramas que representen cómo se sintió durante la

actividad, acompañado por el docente.

- **Mini-rutina grupal con apoyos visuales** Actividad diaria de saludo, revisión de agenda y expresión emocional usando pictogramas físicos y gestos.

Materiales didácticos físicos

- Pictogramas impresos laminados: para actividades individuales y grupales, utilizados en tableros de comunicación o para formar secuencias narrativas y actividades de clasificación.
- Fichas con instrucciones visuales: para guiar procedimientos o rutinas (horarios, pasos de ejercicios, reglas de juegos) apoyando la autonomía.
- Tableros físicos interactivos: con velcro o imanes para que los estudiantes coloquen pictogramas en secuencias o respondan preguntas.
- Material concreto para matemáticas: objetos como bloques, cuentas y figuras geométricas para el aprendizaje manipulativo.

Actividades específicas por nivel

- **Primero Bachillerato 1º:** actividades básicas de reconocimiento y asociación visual, motricidad fina con rompecabezas, rutina diaria con pictogramas.
- **Segundo Bachillerato 2º:** juegos de clasificación más complejos, comunicación en parejas con pictogramas para expresar necesidades, actividades de conteo con material concreto.
- **Tercero Bachillerato 3º:** resolución de problemas simples con materiales táctiles, creación colaborativa de historias visuales, juegos de memoria con pictogramas.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Dentro del estudio realizado se evidenció que, la falta de recursos tecnológicos, la escasa capacitación docente y la desigualdad en el acceso a la conectividad mantienen una brecha considerable entre lo que las políticas públicas promueven y lo que realmente ocurre en

las aulas, lo que demuestra la necesidad de diseñar entornos virtuales accesibles y sostenibles que integren apoyos visuales, herramientas digitales inclusivas y estrategias multisensoriales ajustadas a las necesidades individuales.

La educación al ser un derecho universal, debe adaptarse a los entornos y sus usuarios, por ello en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, se evidenció la necesidad de diseñar propuestas educativas inclusivas, como es la implementación de plataformas de gestión en entornos virtuales adaptados para estudiantes no verbales con Trastorno del Espectro Autista (TEA), que respondan a un contexto social vulnerable, caracterizado por inseguridad, cierre temporal de la institución y limitaciones tecnológicas en los hogares, esta planificación pedagógica y el diseño de recursos digitales accesibles permiten garantizar la continuidad del aprendizaje y la participación significativa de los estudiantes.

Así también, del análisis del contexto social, educativo y tecnológico de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, se evidenció que la inclusión de estudiantes no verbales con Trastorno del Espectro Autista (TEA), presenta barreras profundas derivadas de la inseguridad, la precariedad económica, la brecha digital y la limitada formación docente en estrategias inclusivas, lo cual se ha visto agravado por la transición forzada a la virtualidad lo que ha reducido las oportunidades de participación equitativa y aprendizaje para este grupo de estudiantes.

El uso de pictogramas, sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) y la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituyen herramientas pedagógicas altamente eficaces para promover la autonomía, la comunicación funcional y la integración social de los estudiantes con TEA no verbales; modelos como TEACCH, el enfoque inductivo y otros métodos especializados demuestran que la estructuración visual, la anticipación y la personalización del aprendizaje favorecen el desarrollo cognitivo, emocional y social de estos estudiantes.

El desarrollo de entornos virtuales apoyados en pictogramas, integrados dentro del marco del Diseño Universal para el Aprendizaje -DUA, es una estrategia efectiva que favorece la comunicación y el acceso al aprendizaje de los estudiantes no verbales con Trastorno Espectro Autista- TEA en bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo.

El diseño educativo basado en entornos virtuales accesibles, pictogramas, recursos de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) y plataformas como Moodle, Classroom, Zoom o Meet, permitió: mejorar la comprensión de instrucciones, facilitar la expresión de necesidades, reducir barreras comunicativas presentes en el trabajo cotidiano del aula, la cooperación y la administración del proceso educativo, permitiendo a los estudiantes acceder, participar y progresar según sus capacidades, generar un entorno más accesible y estructurado, alineado con las necesidades sensoriales y cognitivas de los estudiantes con TEA, demostrando que es posible crear experiencias de aprendizaje inclusivas dentro de un medio digital.

El diseño de entornos virtuales accesibles con apoyo de SAAC, es una valiosa herramienta pedagógica que promueve la comunicación, la autonomía y la participación significativa de los estudiantes no verbales con TEA en el nivel de bachillerato, permitió reducir significativamente las barreras comunicativas que limitaban la interacción y el aprendizaje dentro del aula.

La inclusión de pictogramas en plataformas educativas, demuestran la importancia de adaptar el entorno a las características individuales de los estudiantes, ya que les permite comprender rutinas, instrucciones académicas y actividades, aumentando su autonomía y capacidad de respuesta.

La combinación de entornos virtuales accesibles con herramientas SAAC, fortaleció la propuesta al garantizar un enfoque educativo inclusivo, sostenible y necesario para promover una comunicación eficaz, mejorar la convivencia escolar y asegurar un aprendizaje equitativo en el nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo, promoviendo así una educación más flexible, equitativa y centrada en la diversidad, se evidencia que el éxito de la propuesta radica en la articulación de recursos metodológicos, documentales, informativos y relacionales, así como en la participación activa de las familias y especialistas.

5.2. Recomendaciones

Fortalecer la dotación tecnológica institucional, a través de convenios con organismos públicos y privados, y garantizando programas de capacitación continua que permitan cerrar la brecha digital y asegurar la implementación sostenible de entornos virtuales accesibles.

Desarrollar entornos virtuales accesibles y de bajo requerimiento tecnológico; en razón del análisis del entorno de la Unidad Educativa, se recomienda implementar plataformas educativas que funcionen con pocos recursos, integradas con pictogramas, materiales visuales y herramientas inclusivas fáciles de usar por estudiantes y familias.

Defender la capacitación docente en inclusión, CAA y DUA; es necesario e indispensable que los docentes reciban formación continua y especializada en el uso de pictogramas, sistemas CAA, estructuración visual y estrategias multisensoriales, lo que facilitará atender de forma efectiva las necesidades comunicativas y cognitivas de los estudiantes no verbales con TEA.

Optimizar el uso de plataformas educativas como Moodle, Classroom, Zoom y Meet, incorporando configuraciones accesibles, apoyos visuales, tableros de comunicación y materiales multisensoriales que permitan mejorar la comprensión de instrucciones, la expresión de necesidades y la participación en experiencias digitales inclusivas.

Estandarizar el uso de pictogramas en todas las asignaturas y niveles, con recursos visuales que faciliten la comprensión de rutinas y el desarrollo de habilidades comunicativas, fortaleciendo la autonomía del estudiante.

Compilar y organizar en las Unidades Educativas: pictogramas, guías, videos, material interactivo y tutoriales para docentes y familias, los cuales deberán mantenerse actualizados y accesibles para toda la comunidad educativa.

Fortalecer la participación de las familias; es necesario capacitar al entorno familiar de los estudiantes con TEA, para que comprendan y utilicen los pictogramas, las estrategias de CAA y las plataformas virtuales, para que puedan garantizar la continuidad del aprendizaje en casa.

Realizar monitoreo y mejoras continuas a los entornos virtuales. Se recomienda evaluar periódicamente la plataforma, los recursos y las estrategias implementadas, incorporando ajustes basados en evidencia y en las necesidades reales de los estudiantes no verbales con TEA.

6. Referencias Bibliográficas

Referencias

- Chiappe, A., Segovia, Y., & Rincón, Y. . (2019). *Toward an instructional design model based on learning objects*. . Educational Technology Research and Development, .
- Peñaloza Camacho, K. I., roaño del Castillo, M. G., Alvarado Guapulema, P. A., & Guapulema Ocampo, K. J. (2024). La brecha digital en la educación ecuatoriana. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), págs. 123–140. dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9789025>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (31 de MARZO de 2017). *educacion.gob.ec*. [educacion.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf)
- Abigail, E. V., Andrea, S. L., Jorge, A. A., & Lenin, S. S. (03 de Diciembre de 2024). El Trastorno del Espectro Autista Tea y los métodos de enseñanza. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), págs. 141+-160. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-ElTrastornoDelEspectroAutistaTeaYLosMetodosDeEnsen-9314978.pdf>: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9314978>
- Álvarez Carneros P. (02 de 06 de 2025). <https://psicologiymente.com/desarrollo/teoria-ecologica-bronfenbrenner>. <https://psicologiymente.com/desarrollo/teoria-ecologica-bronfenbrenner>: <https://psicologiymente.com/desarrollo/teoria-ecologica-bronfenbrenner>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Registro Oficial Suplemento 449. <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec083es.html>.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (8 de octubre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. www.gob.ec: <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (31 de MARZO de 2021). *educacion.gob.ec*. [educacion.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf)
- Asamblea Nacional del Ecuador. (12 de 02 de 2023). *Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y su Reglamento*. <https://educacion.gob.ec/ley-organica-de-educacion-intercultural-loei/>: <https://educacion.gob.ec/ley-organica-de-educacion-intercultural-loei/>

- 67

- García, M., & Romero, L. (12 de 10 de 2023). *Educación inclusiva y TIC: estrategias para el aprendizaje en estudiantes con TEA*. \ <https://doi.org/10.5565/rev/educinclusiva.789> - ----
- Gómez Mera M. . (2018). *Introducción a la metodología de la investigación*. . Argentina: Editorial Brujas.
- González, A., Méndez, D., & Sáenz, V. (2022). *Efectos de los entornos virtuales con pictogramas en la comunicación funcional de niños con autismo*. Revista de Investigación Educativa. <https://doi.org/10.6018/rie.456221>
- Gros, B., & Suárez-Guerrero, C. . (2020). *Pedagogía y plataformas digitales: retos de la educación en línea*. . Revista de Educación a Distancia.
- Guamani Cordero, E. G. (3 de agosto de 2023). Fortalecimiento de Capacidades Profesionales Docentes para la Inclusión de Niños con TEA. *UNAE* <https://repositorio.unae.edu.ec/items/be60ed72-2825-4fae-83d4-016413dff2c7>, 83.
- Kaplún, M. . (2018). *Una pedagogía de la comunicación*. . Editorial de la Universidad de la República.
- López Lucas, N., Zambrano, E., & Patiño, R. . (22 de 11 de 2024). *Polo del Conocimiento*, 9(1), 45–62. El abandono escolar en Ecuador en contextos de vulnerabilidad y desigualdad social. : <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9365/html>
- Lupa. (09 de 11 de 2024). *Observatorio de Educación*. <https://lupa.com.ec/explicativos/cifras-abandono-escolar-ecuador/>: <https://lupa.com.ec/explicativos/cifras-abandono-escolar-ecuador/>
- MANEJO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)*. (2024). EDUCATICS: <https://www.educatics.com.ec/curso-superior-tea/>
- Martínez P. . (2022). *Comunicación aumentativa y virtualidad en la atención educativa de estudiantes con necesidades especiales*. . Revista de Tecnología Educativa.
- Martínez A. (2018). *Diseños de investigación educativa: Fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Martínez-Rico, G., Pérez, L., & Torres, R. (13 de 06 de 2022). *Entornos digitales para el aprendizaje de estudiantes con autismo: una revisión sistemática*. (P.-B. R. Educación, Editor) <https://doi.org/10.12795/pixelbit.94224>
- Mayoralas, F., & Perrone, F. (2023). *Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología*. España: Acta Pediátrica Española.
- Ministerio de Educacion . (17 de febrero de 2017). *fesvip.edu.ec*. [fesvip.edu.ec: https://fesvip.edu.ec/assets/acuerdo-nro.-mineduc-mineduc-2017-00012-a.pdf](https://fesvip.edu.ec/assets/acuerdo-nro.-mineduc-mineduc-2017-00012-a.pdf)
- Ministerio de Educacion . (2019). GUÍA DE TRABAJO ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA ATENDER NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. 67. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf>

- Ministerio de Educacion. (19 de octubre de 2021). *educacion.gob.ec*. *educacion.gob.ec*:34 691 225 633
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf>
- Ministerio de Educacion. (24 de agosto de 2021). *sga.unemi.edu.ec*. *sga.unemi.edu.ec*:
https://sga.unemi.edu.ec/media/archivomateria/2021/08/24/archivomaterial_202182404525.pdf
- Ministerio de Educacion. (2023). LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. 89. <https://educacionbilingue.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/LA-LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-INTERCULTURAL.pdf>
- Ministerio de Educacion Del Ecuador . (2022). *educacion.gob.ec*. *educacion.gob.ec*:
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/PLAN-ESTRATEGICO-INSTITUCIONAL_2021-2025.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (19 de abril de 2021). *www.educacion.gob.ec*.
www.educacion.gob.ec: <https://www.educacion.gob.ec/ley-organica-de-educacion-intercultural-loei/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (6 de marzo de 2023). *educacion.gob.ec*.
educacion.gob.ec: <https://educacion.gob.ec/nuevo-enfoque-de-inclusion-educativa-en-el-reglamento-a-la-loei/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). *educacion.gob.ec*. *educacion.gob.ec*:
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/08/MINEDUC-MINEDUC-2024-00059-A.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (10 de FEBRERO de 2025). *Ley Orgánica de Educación Intercultural* . <https://educacion.gob.ec/el-ministerio-de-educacion-cuenta-con-un-plan-de-fortalecimiento-para-la-inclusion-educativa-de-estudiantes-con-el-espectro-autista/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. . (2022). *Informe sobre vulnerabilidad y acceso educativo en zonas urbanas marginales*. . Quito: Gobierno del Ecuador.: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (8 de 07 de 2020). *Guía para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA)*. <https://educacion.gob.ec>:
<https://educacion.gob.ec>
- Moreno Chaux, Navarro Corona, Fernández Hermosilla & Rayman Silva. (2022). *Design Thinking para liderar la innovación educativa*. Centro de Innovación en Liderazgo Educativo. Cali: <http://www.ciled.cl>.
- Muraña C. M. . (2022). *Personas con TEA: repercusiones del diagnostico en el sistema familiar y estrategias de intervención*. Uruguay: Universida de la República de Uruguay.
- Navarro-Pérez, J. J., López-Torrijo, M., & García-Sánchez, J. N. (23 de 06 de 2020). *El Diseño Universal para el Aprendizaje como respuesta educativa inclusiva: percepciones docentes*. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-388-4>

Olivia Guy-Evans. (25 de 10 de 2025).

https://www.simplypsychology.org/piaget.html?utm_source=chatgpt.com.

https://www.simplypsychology.org/piaget.html?utm_source=chatgpt.com

ONU. (25 de 11 de 2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*.

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>:

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. . Organización de las Naciones Unidas.

Palmett . (28 de 02 de 2025).

[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262025000100107)

86262025000100107 . Metodologías inductivas en la educación, apoyadas por la experiencia y observación directa. :

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262025000100107

Pressenza . (05 de 04 de 2025). <https://www.pressenza.com/es/2025/04/la-desercion-escolar-se-profundiza-en-los-territorios-mas-violentos-de-ecuador/>. La deserción escolar se profundiza en los territorios más violentos de Ecuador.:

<https://www.pressenza.com/es/2025/04/la-desercion-escolar-se-profundiza-en-los-territorios-mas-violentos-de-ecuador/>

Secretaría de Derechos Humanos del Ecuador. (MAYO de 2021). derechoshumanos.gob.ec.

derechoshumanos.gob.ec: <https://www.derechoshumanos.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/13.-C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA.pdf>

Sharma, R., & Shukla, C. S. (2023). *Projecting the insights of Piaget and Vygotsky into future*. USA: International Journal of Research and Creative Studies. .

Soto, M., & Burgstahler, S. . (2019). *Principios de accesibilidad e inclusión en la educación digital*. . Universidad de Washington Press.

Téllez Sánchez A. (2024). *Exclusión e inclusión de la población con trastorno espectro autista en el ámbito educativo: Análisis de las políticas y prácticas educativas*. . Bogotá: UNAD Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades.

The UDL Guidelines. (10 de 08 de 2022). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <https://udlguidelines.cast.org/>: <https://udlguidelines.cast.org/>

Torres M. (16 de septiembre de 2022). www.expreso.ec. www.expreso.ec:

<https://www.expreso.ec/guayaquil/plantel-noroeste-ciudad-resguardo-militar-inseguridad-136035.html>

UCUENCA. (2025). Diplomado herramientas y estrategias para trabajo docente con niños/as y adolescentes con TEA: <https://www.ucuenca.edu.ec/programas-educ/diplomado-herramientas-y-estrategias-para-trabajo-docente-con-ninos-as-y-adolescentes-con-tea/>

UNESCO . (2008). unesdoc.unesco.org. unesdoc.unesco.org:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_spa

UNESCO . (2020). *unesdoc.unesco.org*. unesdoc.unesco.org:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374246>

UNESCO. (2020). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373352>. La educación en
tiempos de la COVID-19 y después de ella: Reflexiones y recomendaciones. :
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373352>

UNESCO. (2020). *unesdoc.unesco.org*. unesdoc.unesco.org:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_spa

UNICEF. (2015). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA LA
INCLUSION EDUCATIVA DE TODOS Y TODAS CON LA ENFASIS EN
TRANSTORNO DEL ESPECTRO AUTISMA. *EDUCACIÓN*
<https://www.unicef.org/dominicanrepublic/media/7991/file/Estrategias%20de%20Ensenanza%20Aprendizaje%20%7C%20Trastorno%20del%20Espectro%20Autista%20-%20PUBLICACION.pdf>, 116.

UNICEF Ecuador. (2023). *La educación transforma el futuro de la infancia en Ecuador*.
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. . Guayaquil:
<https://www.unicef.org/ecuador/educaci%C3%B3n>.

Wenger E. . (2022). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.

ANEXOS

Materiales de apoyo como guías visuales

7.1 Infografía de Buenas Prácticas Educación Virtual Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla de Galindo

Figura 1 Metodología Design Thinking



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025)

Figura 2 Fase Empatizar y Definir

+34 691 225 633



Empatizar: Comprender la realidad comunicativa y emocional del estudiante con TEA

La empatía es el punto de partida. En esta etapa, las buenas prácticas implican ponerse en el lugar del niño no verbal, comprendiendo su forma de comunicarse, sus estímulos sensoriales, sus emociones y sus modos de expresión.

Realizar observaciones directas y entrevistas con familias, terapeutas y docentes de apoyo para identificar patrones de conducta, intereses y frustraciones.

Consiste en recoger información de primera mano sobre el comportamiento, las necesidades y las emociones de los niños con TEA (Trastorno del Espectro Autista) a través del contacto directo con su entorno más cercano.

Incorporar herramientas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), como pictogramas, gestos, tableros visuales o aplicaciones tipo LetMeTalk y Proloquo2Go, para facilitar la interacción.

La Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) se refiere al conjunto de estrategias, métodos, sistemas y herramientas que permiten mejorar o sustituir el habla cuando una persona tiene dificultades para comunicarse de manera verbal.

Promover un entorno de respeto y calma, evitando la sobrestimulación auditiva o visual.

Promover un entorno de respeto y calma significa crear espacios educativos donde los estímulos sensoriales, emocionales y sociales estén cuidadosamente regulados, de modo que el niño pueda concentrarse, sentirse seguro y participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Ejemplo y Resultados

Ejemplo: un estudiante no verbal muestra agrado cuando observa imágenes de animales. A partir de esta observación, el docente comprende que los estímulos visuales son clave para captar su atención.

Resultado: esta fase promueve una profunda comprensión del estudiante, fortaleciendo la empatía docente y estableciendo las bases de una comunicación educativa respetuosa, individualizada y afectiva.

FASE 2 DEFINIR

Transformar las necesidades en desafíos educativos

En esta fase, se sintetiza la información recogida para identificar los principales problemas o retos educativos que afectan el aprendizaje y la comunicación del niño. El objetivo es formular un problema guía que inspire la creación de soluciones innovadoras.

"Cada necesidad educativa en un niño con TEA es una oportunidad para innovar en la enseñanza, no un límite para su aprendizaje."

CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO



SOBRECARGA SENSORIAL



CREAN SU PROPIO ESPACIO



NO SE RELACIONAN ENTRE PARES

1 Identificación de barreras comunicativas: dificultad para comprender instrucciones, baja interacción con compañeros o sobrecarga sensorial.	3 Formulación de un desafío educativo: "¿Cómo podríamos facilitar la comunicación emocional y la participación activa de los niños con TEA no verbales en entornos virtuales o presenciales?"
2 Delimitación de objetivos claros y alcanzables: fomentar la comprensión visual, fortalecer la comunicación alternativa y promover la autonomía en actividades digitales.	4 Ejemplo: tras observar que el niño no responde a indicaciones verbales, el docente define el reto de convertir las instrucciones habladas en secuencias visuales, facilitando así la comprensión y reduciendo la ansiedad. Resultado: la fase de definición orienta el proceso de diseño hacia soluciones reales y contextualizadas, centradas en las necesidades concretas del estudiante y no en modelos educativos estandarizados.

APOYO Y TRATAMIENTO

NO EXISTE CURA, PERO EL APOYO TEMPRANO MEJORA SIGNIFICATIVAMENTE LA CALIDAD DE VIDA.

- Terapias: de lenguaje, ocupacional, conductual.
- Intervención educativa personalizada.
- Acompañamiento familiar.



LO QUE HACE DIFERENTE A ALGUIEN, LO HACE ESPECIAL.

Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025).

Figura 3 Fase Idear y Prototipar



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla

Figura 4 Fase Prueba

+34 691 225 633



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025).

7.2 Infografía de Reglas Aplicables en Entornos Virtuales Unidad Educativa Fiscal 225 633

Dolores Veintimilla de Galindo

Figura 5 Comunicación visual alternativa y Respetando el Tiempo



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025).

Figura 6 Todas las formas de comunicación y sin Comparaciones



Conoce más sobre nuestras terapias en www.sitioincreible.com



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025)

Figura 7 Seguimos una rutina visual clara y repetitiva

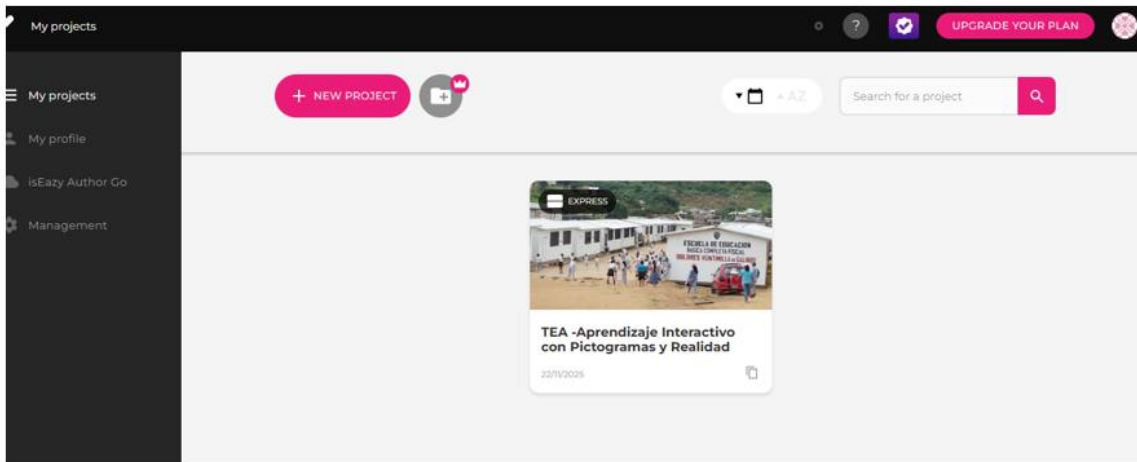
+34 691 225 633



Nota. Adaptado a partir de la Unidad Educativa Fiscal Dolores Veintimilla (2025).

7.3 Diseño de materiales educativos digitales. : Proceso del Desarrollo Estructural: Plataforma ISEAZY.COM.

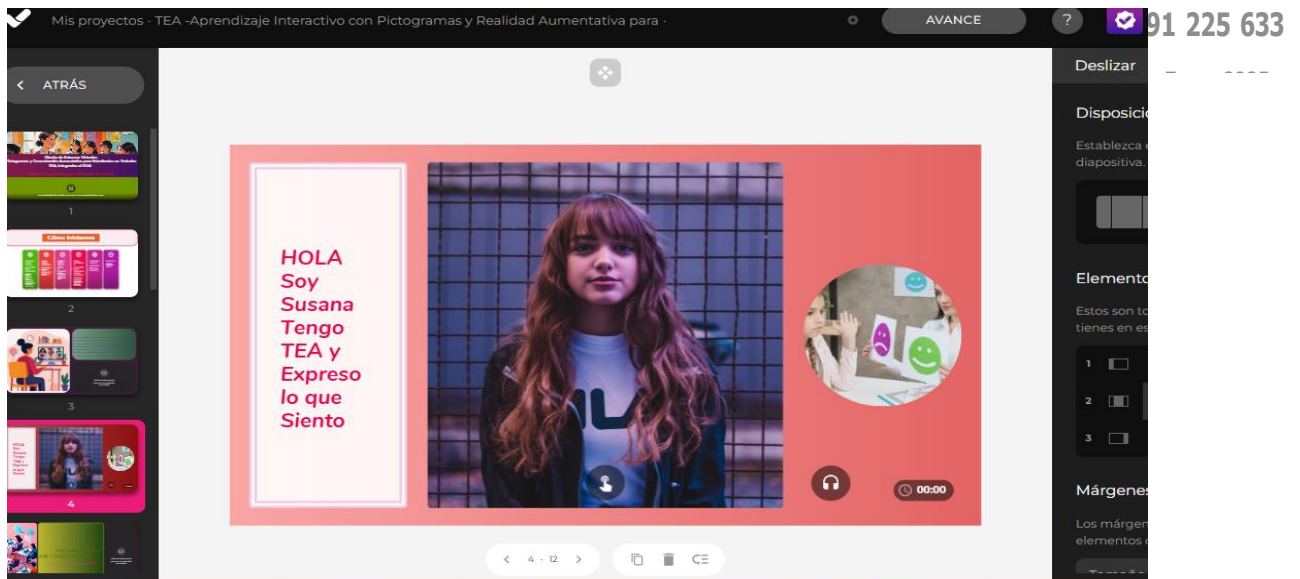
a) Crear una cuenta en la plataforma Iseazy versión gratuita.



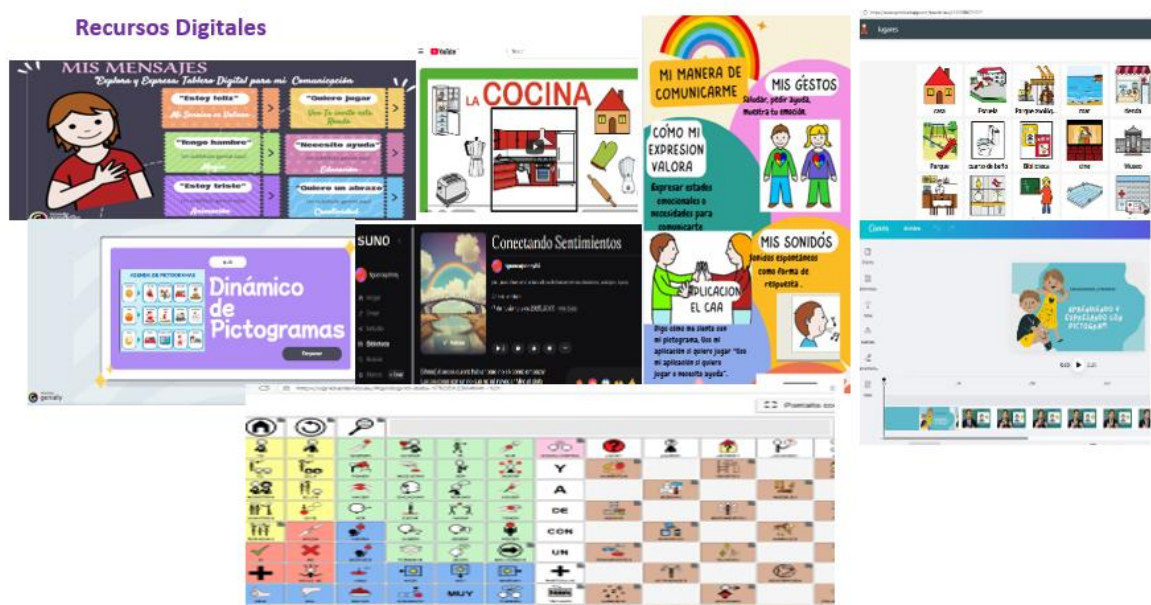
b) Abrir la plataforma y escoger la plantilla de diseño de curso express



c) Escogemos el contenido de cada una de las hojas de trabajo en iseazy y empezamos a trabajar en cada uno de los puntos que los estudiantes deben tener para su aprendizaje inclusivo



- d) Añadir los recursos audiovisuales realizados en las anteriores actividades y vincularlos a las diapositivas para la maqueta del estándar SCORM. Se utilizó Videos en Canvas, Animación con inteligencia artificial IA , material en Genially , Asterics , música en Suno , Videos en YouTube y Drive como un banco de imágenes en Pictogramas .



- e) Se añadió herramientas de gamificación dentro de la plataforma el cual logramos insertar un juego Interactivo de las emociones en Interactiva “YO ME COMUNICO”



- f) Por último, y algo muy importante es añadir una evaluación final como coevaluación con 5 preguntas con opciones múltiple y de comentario, para obtener una información más clara de la investigación que buscamos en nuestro proyecto.



All About Feelings



01 / 05 ¿Por qué es importante entender las emociones de los demás?

- ☐ Para poder ayudar y no hacer sentir mal a otros
- ☐ tal vez porque quiero hacer amigos
- ☐ Me gusta tener amistades



02 / 05 ¿Cómo puedes expresar que estás contento usando pictogramas?

- ☐ Abrazando y sonreir
- ☐ triste y solitario
- ☐ Corriendo y asombrado



03 / 05 ¿Qué cosas aprendiste que te ayudan a sentirte más seguro cuando estás en clase, amigos y dentro de tu familia?



04 / 05 ¿Qué te gusta más, hablar o usar imágenes para comunicarte?
¿Por qué?



01 / 01 ¿Cuál es la mejor manera de pedir ayuda si no entiendes algo?

- ☐ Acercarme y hablar con respeto
- ☐ Sentarme y esperar que me ayuden
- ☐ Reconocimiento de gestos faciales y posturas corporales con apoyo de sonidos e imágenes.