

EJERCICIO DE SIMULACIÓN Nº 1

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PROYECTOS: DEL CONFLICTO AL PROBLEMA TÉCNICO

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL CONFLICTO QUE DA ORIGEN AL PROYECTO

1.1.1. Descripción del problema y su contexto.

a) COMITENTE: Empresa, organismo o institución que nos requiere para que formulemos el proyecto Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón.

b) CONTEXTO general en el que ocurre el conflicto

En los últimos años, el autismo ha ganado una mayor visibilidad en la sociedad. Esto se debe, en parte, al creciente acceso a la información, así como a una incipiente concienciación social sobre la neurodiversidad y los derechos de las personas con discapacidad. Sin embargo, esta mayor visibilidad no siempre se traduce en una inclusión real y efectiva, especialmente en el ámbito educativo. A pesar de los avances en este campo, los niños con discapacidades del desarrollo, como el trastorno del espectro autista (TEA), continúan enfrentando importantes barreras para adaptarse a los métodos de enseñanza tradicionales. Aunque los avances tecnológicos en la educación permiten la creación de recursos interactivos, estos a menudo no están diseñados específicamente para abordar las dificultades que enfrentan los estudiantes con autismo. Es necesario desarrollar soluciones que integren herramientas educativas que promuevan la atención, el aprendizaje y la participación de los niños a través de actividades lúdicas que se adapten a sus necesidades cognitivas y sensoriales.

c) CONFLICTO observado

Ante esta situación, integrar tecnologías educativas inclusivas representa no solo una solución viable, sino también una oportunidad valiosa para la institución. La incorporación de herramientas tecnológicas interactivas no solo favorecería la atención y el aprendizaje de los estudiantes con autismo, sino que también enriquecería la propuesta educativa de la empresa, posicionándola como una entidad innovadora y comprometida con la inclusión. El conflicto observado se centra en la desconexión entre los métodos tradicionales de enseñanza y las necesidades de los niños con autismo. Los niños con autismo no logran mantenerse enfocados ni participar activamente en las clases convencionales debido a la falta de adaptación de los recursos educativos. Estos métodos no son eficaces en captar su atención, y como resultado, se presentan problemas tanto en el desarrollo académico como en la integración social dentro del aula. El modelo de enseñanza tradicional no tiene en cuenta las características únicas del aprendizaje de estos niños, lo que aumenta la brecha educativa y limita su potencial.

d) PROBLEMA específico o necesidad que causa el conflicto, y al que daremos solución con el proyecto

El problema específico radica en que los métodos tradicionales de enseñanza no son eficaces para los niños con necesidades educativas especiales, como el autismo. Estas metodologías no están diseñadas para involucrar a los niños de manera activa ni para captar su atención durante el proceso de aprendizaje. Los niños con autismo, al no encontrar estímulos adecuados que les faciliten la comprensión, tienden a desconectarse de las actividades y a mostrar un bajo rendimiento. Por ello, se hace indispensable desarrollar una solución educativa interactiva que permita a los niños aprender de manera más efectiva, involucrándolos de forma activa en su propio proceso de aprendizaje, mejorando su atención, concentración y capacidad para desarrollar habilidades cognitivas clave.

Diagrama causa y Efecto en Anexos

1.1.2. Variables que definen el problema.

Variables cuantitativas que definen el problema:

- Tiempo de atención de los niños durante clases convencionales.
- Número de estudiantes con autismo que muestran progreso con métodos tradicionales.
- Tiempo de interacción con actividades educativas interactivas.

Variables cualitativas que definen el problema:

- La dificultad para mantener la atención de los niños.

- La falta de motivación de los estudiantes en métodos tradicionales.
- La necesidad de métodos educativos adaptativos.

1.1.3. Descripción del sitio donde ocurre el conflicto.

En la Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón, en el contexto de la enseñanza de niños con autismo.

1.1.4. Descripción del momento en que ocurre el conflicto.

El conflicto ocurre durante las sesiones de aprendizaje en las cuales los niños se enfrentan a actividades que no logran captar su interés o atención debido a métodos tradicionales de enseñanza.

1.1.5. Personas involucradas en el problema.

PERSONAS, INSTITUCIONES, EMPRESAS U ORGANISMOS INVOLUCRADOS	CÓMO LO AFECTARÍA LA ELIMINACIÓN DEL PROBLEMA ¿POSITIVO Ó NEGATIVO?	MOTIVO POR EL QUE ESTARÍA ALCANZADO SI EL PROBLEMA SE SUPRIMIERA
Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón	Positivo	Mayor eficacia en la enseñanza, mejor desarrollo de los niños con autismo y una experiencia de aprendizaje más inclusiva.
JASGames (equipo desarrollador)	Positivo	Desarrollo de una solución educativa que ayudará a mejorar la interacción de los niños con el sistema, aumentando la satisfacción y efectividad de su trabajo.
Niños con autismo	Positivo	Los niños se beneficiarían de un sistema educativo más adaptado a sus necesidades, mejorando su capacidad de atención, aprendizaje y participación.

1.2. REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

1.2.1. Requisitos funcionales a tener presentes en la solución.

IDENTIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS Y SUB-FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN
<p>1. Módulo de Interacción con Juegos Educativos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sub-Funcionalidad 1: Crear nuevos juegos educativos con categorías como colores, fonemas y números.- Sub-Funcionalidad 2: Modificar el contenido de los juegos interactivos según las necesidades del niño.- Sub-Funcionalidad 3: Acceder a la lista de juegos seleccionados por el usuario.- Sub-Funcionalidad 4: Guardar los progresos en cada juego y generar reportes de rendimiento. <p>2. Módulo de Monitoreo de Progreso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sub-Funcionalidad 1: Monitorear el progreso de cada niño durante las actividades.- Sub-Funcionalidad 2: Generar estadísticas de rendimiento y áreas de mejora.- Sub-Funcionalidad 3: Notificar a los padres o docentes sobre el avance del niño.- Sub-Funcionalidad 4: Adaptar el nivel de dificultad de los juegos según el rendimiento del niño.

1.2.2. Restricciones a tener presentes en la solución.

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS NO FUNCIONALES O RESTRICCIONES DE LA SOLUCIÓN
<p>1. Seguridad de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">- El sistema debe garantizar la privacidad de la información personal y educativa de los niños. <p>2. Usabilidad:</p>

- El sistema debe ser fácil de usar tanto para niños como para maestros y padres.
3. Compatibilidad:
- El sistema debe ser accesible desde dispositivos de escritorio.
4. Rendimiento:
- El sistema debe ser capaz de operar sin retrasos o interrupciones durante las interacciones.

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo que se desea alcanzar con la operación proyecto.

El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema educativo interactivo para niños con autismo que fomente su aprendizaje de una forma atractiva y eficiente, utilizando tecnologías educativas interactivas para mejorar sus habilidades cognitivas.

1.4. RESULTADO ESPERADO

1.4.1. Descripción de la situación deseada como resultado de aplicación de una solución al problema.

El resultado esperado es un sistema educativo que permita a los niños con autismo interactuar de manera efectiva con contenidos educativos de forma divertida, incrementando su capacidad de atención, participación y aprendizaje en áreas clave como colores, números y fonemas.

1.5. ANEXOS QUE SE ADJUNTAN

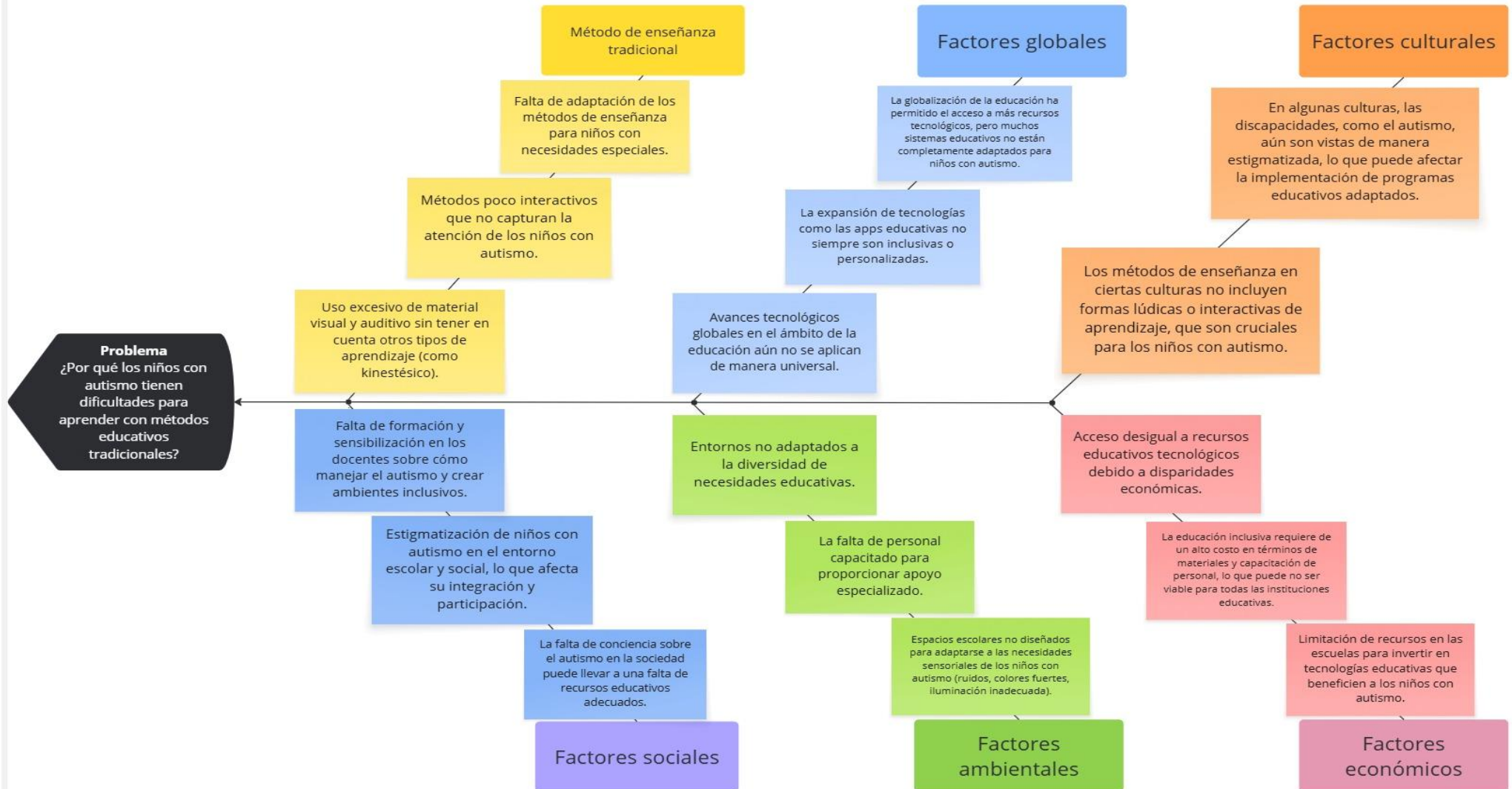
1.5.1. Presentación y fundamentación de los anexos que se adjuntan.

NOMBRE DEL ANEXO	FUNDAMENTACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE ESTE ANEXO	APARTADO DEL EJERCICIO AL QUE COMPLEMENTA
Diagrama de Causa-Efecto (Ishikawa)	Este diagrama ilustra las causas subyacentes del problema educativo que afecta a los niños con autismo, considerando factores internos y externos que influyen en el aprendizaje de los niños.	Apartado "CONFLICTO observado".
Fecha de entrega del ejercicio	20-10-2025	
Nombre y apellido de los autores con indicación del coordinador del grupo y del responsable del ejercicio	Alisson Armas Samuel Cobo Julio Mera Amelia Povea (Responsable del ejercicio) Jeremy Tomaselly (Coordinador del grupo)	

Bibliografía

- Huayun Wang. 2023. Integration Path of Artificial Intelligence Technology and Education and Risk Avoidance. In Proceedings of the 2022 5th International Conference on Education Technology Management (ICETM '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 193–198. <https://doi-org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/10.1145/3582580.3582615>
- Judith Martín Lucas, José Manuel Muñoz Rodríguez, and Teresa Pessoa. 2021. Identity, technology and education. Identity construction processes in hyperconnected ecosystems. In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 907–908. <https://doi-org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/10.1145/3434780.3436701>
- Judith Martín Lucas, José Manuel Muñoz Rodríguez, and Teresa Pessoa. 2021. Identity, technology and education. Identity construction processes in hyperconnected ecosystems. In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 907–908. <https://doi-org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/10.1145/3434780.3436701>

ANEXOS





UNIVERSIDAD DE
LAS AMÉRICAS

JAS
Carnes

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

Por: Armas, Cobo, Mera, Povea y Tomaselly.

Fecha: 22 de octubre de 2025

Comitente y CONTEXTO

Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón

- Mayor visibilidad y concientización del autismo (TEA).
- Educación inclusiva, niños con discapacidades, como el autismo, enfrentan grandes dificultades para adaptarse a los métodos de enseñanza tradicionales.
- Los niños con autismo tienen una manera única de percibir y procesar la información, lo que dificulta su participación activa en las clases convencionales.
- Los avances tecnológicos no están diseñados específicamente para abordar estas dificultades.



Conflicto y Problema específico

Desconexión entre los métodos tradicionales de enseñanza y las necesidades de los niños con autismo.

Los niños con autismo no logran mantenerse enfocados ni participar activamente.

Incorporación de herramientas tecnológicas interactivas enriquecería la propuesta educativa de la empresa.

Métodos tradicionales de enseñanza no son eficaces para los niños con necesidades educativas especiales, como el autismo.

Los niños con autismo tienden a desconectarse de las actividades.

Problemas tanto en el desarrollo académico como en la integración social dentro del aula, aumentando la brecha educativa.

Diagrama de Causa efecto



Variables

Cuantitativas

- Tiempo de atención de los niños durante clases convencionales.
- Número de estudiantes con autismo que muestran progreso con métodos tradicionales.
- Tiempo de interacción con actividades educativas interactivas.

Cualitativas

- La dificultad para mantener la atención de los niños.
- La falta de motivación de los estudiantes en métodos tradicionales.
- La necesidad de métodos educativos adaptativos.

Sitio y momento *del conflicto*

En la Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón, en el contexto de la enseñanza de niños con autismo.

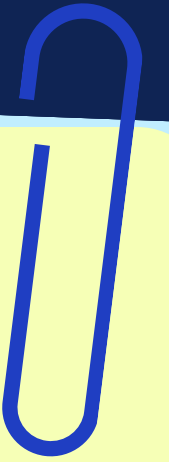
Durante las sesiones de aprendizaje en las cuales los niños se enfrentan a actividades que no logran captar su interés.

Involucrados

en el problema

Personas, instituciones, empresas u organismos	¿Cómo le afectaría la eliminación del problema?	Motivo por el que estaría alcanzando si el problema se suprimiera
Escuela de Educación Básica Particular Timoleón Povea Garzón	Positivo	Mayor eficacia en la enseñanza, mejor desarrollo de los niños con autismo y una experiencia de aprendizaje más inclusiva.
JASGames (equipo desarrollador)	Positivo	Desarrollo de una solución educativa que ayudará a mejorar la interacción de los niños con el sistema.
Niños con autismo	Positivo	Los niños se beneficiarían de un sistema educativo más adaptado a sus necesidades. Mejorando su capacidad de atención, aprendizaje y participación.

Requisitos Funcionales



MÓDULO DE INTERACCIÓN CON JUEGOS EDUCATIVOS

- Crear nuevos juegos educativos con categorías como colores, fonemas y números.
- Modificar el contenido de los juegos interactivos según las necesidades del niño.
- Acceder a la lista de juegos seleccionados por el usuario.
- Guardar los progresos en cada juego y generar reportes de rendimiento.

MÓDULO DE MONITOREO DE PROGRESO:

- Monitorear el progreso de cada niño durante las actividades.
- Generar estadísticas de rendimiento y áreas de mejora.
- Notificar a los padres o docentes sobre el avance del niño.
- Adaptar el nivel de dificultad de los juegos según el rendimiento del niño.

SEGURIDAD DE DATOS

Privacidad de
información personal
y educativa.

COMPATIBILIDAD

Sistema accesible
desde dispositivos de
escritorio.

USABILIDAD

Fácil de usar para
niños y maestros.

RENDIMIENTO

Operar sin retrasos ni
interrupciones.

Requisitos
No funcionales



Nuestro **OBJETIVO**

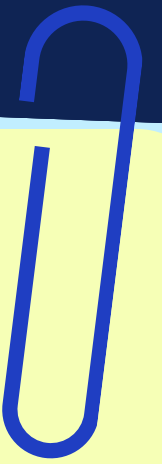
El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema educativo interactivo para niños con autismo que fomente su aprendizaje de una forma atractiva y eficiente, utilizando tecnologías educativas interactivas para mejorar sus habilidades cognitivas.

Resultado Esperado

Sistema educativo que permita a los niños con autismo interactuar de manera efectiva con contenidos educativos de forma divertida, incrementando su capacidad de atención.

Enfoque específico en el aprendizaje en áreas clave para niños pequeños, como: colores, números y fonemas.





JAS
Games

**MUCHAS
GRACIAS**

*Let's Work
Together!*

A blue curved arrow points from the text "Let's Work Together!" towards the word "GRACIAS".