

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Maylen Yajaira Avila Beltran.

Puerto Colombia, **25 de julio de 2023**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA

Universidad del Atlántico

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN**, identificado(a) con **C.C. No. 1001829174** de **SOLEDAD**, autor(a) del trabajo de grado titulado **LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON SÍNDROME DE X FRÁGIL**. presentado y aprobado en el año **2023** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL**; autorizo al Departamento de Biblioteca de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargablese inalienables.

Atentamente,



Firma

MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN

C.C. No. 1001829174 de SOLEDAD

 Universidad del Atlántico	CÓDIGO: FOR-DO-110
	VERSIÓN: 01
	FECHA: 02/DIC/2020
DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO	

Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.

Puerto Colombia, **25 de julio 2023**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON SÍNDROME DE X FRÁGIL
Programa académico:	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL

Firma de Autor 1:							
Nombres y Apellidos:	MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN						
Documento de Identificación:	CC	X	CE	PA	Número:	1001829174	
Nacionalidad:	Colombiana.			Lugar de residencia:	Soledad, Atlántico.		
Dirección de residencia:	Cra 11B No. 56-58						
Teléfono:	No tiene			Celular:	3006652139		



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON SÍNDROME DE X FRÁGIL
AUTOR(A) (ES)	MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN
DIRECTOR (A)	VERONICA DE LA HOZ VARGAS
CO-DIRECTOR (A)	NO APLICA
JURADOS	LILIANA HERRERA NIEVES SHIRLEY BARREIRO NOVOA
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE	LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL
PROGRAMA	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	EDUCACIÓN
SEDE INSTITUCIONAL	NORTE-PUERTO COLOMBIA
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2023
NÚMERO DE PÁGINAS	43.
TIPO DE ILUSTRACIONES	TABLAS Y GRÁFICOS
MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)	PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA
PREMIO O RECONOCIMIENTO	NO APLICA.



**LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL
FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON
SÍNDROME DE X FRÁGIL: UN ESTUDIO DE CASO.**

MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN.

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
ESPECIAL.**

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACION ESPECIAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023



**LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL
FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON
SÍNDROME DE X FRÁGIL: UN ESTUDIO DE CASO**

MAYLEN YAJAIRA AVILA BELTRAN.

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
ESPECIAL**

VERONICA DE LA HOZ VARGAS

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACION ESPECIAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023

NOTA DE ACEPTACION

DIRECTOR(A)

VERONICA DE LA HOZ VARGAS.

JURADO(A)S

LILIANA HERRERA NIEVES

SHIRLEY BARREIRO NOVOA

LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO LECTOESCRITOR EN UN NIÑO CON SÍNDROME DE X FRÁGIL: UN ESTUDIO DE CASO

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo fortalecer el proceso lectoescritor en un niño con síndrome de X frágil a través de la gamificación como técnica de aprendizaje. Dentro de los fundamentos teóricos se destacan Torres y Romero (2018), Meléndez, Vásquez y Solano (2019), Gil, 2019, Flórez y Hernández (2008) y la American association of pediatricians (2017). La metodología está basada en el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y diseño descriptivo, siendo este un estudio de caso único. Dentro de las técnicas aplicadas se destaca la observación participante, la lista de chequeo para una evaluación diagnóstica inicial en el área de Español y la entrevista semiestructurada a docentes, dando como resultado dificultades en la conciencia fonológica, silábica de las consonantes m,p,s,l, silábica alfabética, alfabética, el poco control de comprensión, falta de dominio de las estrategias, a lo que se implementó la Gamificación como técnica de aprendizaje, despertando el interés y motivación por el área y facilitando este proceso de aprendizaje. Las conclusiones están direccionadas al análisis de los objetivos planteados en esta investigación. Se encontró la poca implementación de estrategias y metodologías utilizadas por los docentes. Sin embargo, la Gamificación es una técnica efectivamente que como docentes debemos utilizar en función de mejoras del proceso de aprendizaje de la lectoescritura de forma significativa.

PALABRAS CLAVE: Gamificación, lectoescritura, síndrome de X frágil, técnica de aprendizaje.

ABSTRACT

This article aims to strengthen the literacy process in a child with Fragile X syndrome through gamification as a learning technique. Within the theoretical foundations, Torres and Romero (2018), Meléndez, Vásquez and Solano (2019), Gil, 2019, Flórez and Hernández (2008) and the American association of pediatricians (2017) stand out. The methodology is based on the interpretive paradigm, qualitative approach and descriptive design, this being a single case study. Among the techniques applied, participant observation, the checklist for an initial diagnostic evaluation in the area of Spanish and the semi-structured interview with teachers stand out, resulting in difficulties in phonological awareness, syllabic consonants m,p,s,l, alphabetic syllabic, alphabetic, poor control of understanding, lack of mastery of strategies, to which Gamification was implemented as a learning technique, awakening interest and motivation for the area and facilitating this learning process. The conclusions are directed to the analysis of the objectives set out in this research. It was found the little implementation of strategies and methodologies used

by teachers. However, Gamification is an effective technique that as teachers we should use in order to improve the learning process of reading and writing in a significant way.

KEY WORDS: Gamification, literacy, Fragile X syndrome, learning technique.

CONTENIDO

Resumen		
Introducción	.....	2
Objetivos	.....	8
Marco teórico	.....	11
Metodología	.....	19
Propuesta	.....	32
Resultados	.....	34
Discusión y conclusión	.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.

Niveles de conceptualización de la lectoescritura- 27

Pre silábico.

Figura 2.

Nivel silábico..... 28

Figura 3.

Nivel silábico alfabético.....29

Figura 4

Nivel alfabético30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.

Matriz de análisis de datos-entrevistas 31

Tabla 2.

Plan de trabajo.....34

Introducción.

El síndrome de X frágil (SXF) es definido por la American Academic of pediatrics (2017), como un trastorno hereditario ligado al cromosoma X siendo una de las causas más comunes de discapacidad intelectual que puede transmitirse en el seno familiar hereditario. Lo padecen fundamentalmente los varones y es transmitido por mujeres, el cual se produce por un cambio en el material genético de cada célula del cuerpo. Este cambio en el material genético le dificulta a las células producir una proteína que es necesaria para el desarrollo normal y funcionamiento del cerebro.

Desde la posición de Diego et al (2014) el SXF “se caracteriza por una gran variedad de manifestaciones biológicas, neurocognitivas, conductuales y sociales diferentes para cada persona en función del número de tripletas, sexo y edad. Este hecho constituye un reto, no solo para el diagnóstico sino a la hora de abordar una intervención”. En la actualidad se acepta que la secuencia genética relacionada con el síndrome X frágil se presenta en tres formas dependiendo del número de tripletas CGG: normal (entre 6-55 repeticiones), premutación (55-200) y mutación completa (expansiones superiores a 200, por lo general, entre 1000 y 2000).

En los individuos premutados el funcionamiento del gen FMR1 no llega a afectar lo suficiente como para que aparezcan síntomas del síndrome X frágil. Suelen tener niveles más reducidos de proteína fmrp1, pero en cantidad suficiente para que la madurez neuronal sea adecuada (Martínez, 2006). En el caso de las mujeres portadoras no muestran alteraciones fenotípicas relacionadas con el síndrome, aunque presentan una alta probabilidad (50%) de tener hijos afectados en la siguiente generación (Glover, López y Guillen, 2006; Mínguez et al., 2009). En cambio, en los varones premutados, aproximadamente un 20%, son física, comportamental e intelectualmente normales y transmitirán el gen al 100% de sus hijas.

Como el síndrome es un desorden ligado al cromosoma X lo padecen fundamentalmente varones y es transmitido principalmente por mujeres. Las mujeres muestran un desarrollo muy variable con anomalías cuantitativas y cualitativas menos severas que los hombres, ya que al presentar dos cromosomas X compensan con uno los problemas funcionales del otro (Fernández et al., 2010).

La prevalencia estimada del síndrome en la población española es de 1/2500-4000 varones, 1/4000-8000 mujeres y una prevalencia de portadoras de 1/250 (Fernández-Carvajal et al., 2009). Estos datos coinciden con la frecuencia estimada en estudios realizados en otros países (Hagerman, 2008; Song et al., 2003). La mayoría de los recién nacidos no presentan una apariencia física que haga sospechar de la existencia del síndrome. Las primeras dudas se inician en la infancia cuando los padres comienzan a percibir dificultades para caminar, aleteos, mordedura de manos, retraso en la adquisición del habla, falta de control de impulsos, rasgos autistas e hiperactividad (Fernández et al., 2010; Ferrando y Puente, 2008; Franco, 2014).

Cuando los padres detectan estas primeras dificultades acuden al especialista buscando respuestas a sus sospechas. Si en ese momento, se realizan pruebas de neuroimagen, en niños de 1 a 3 años, no se observan alteraciones neuroanatómicas que años más tarde si se constatan, lo que parece indicar que son cambios evolutivos asociados a la falta de proteína *fmrp1* (Hoeft et al., 2010).

Encontrar síntomas significativos antes del año es infrecuente en personas sin antecedentes familiares de discapacidad intelectual. Lo más habitual es que el diagnóstico se retrase hasta la adolescencia, sobretudo en niñas, ya que los síntomas físicos más significativos acostumbran a presentarse después de la pubertad y es en esta etapa, cuando se observan de forma clara dificultades cognitivas y adaptativas (Artigas & Pallares, 2011; Fernández et al.,

2010, Ferrando et al., 2004; Ferrando y Puente, 2008). Es frecuente que estos niños sean remitidos para valoración psicopedagógica o comiencen a recibir atención temprana sin diagnóstico o con diagnósticos genéricos de trastorno del espectro autista (TEA) o trastorno generalizado del desarrollo (TGD).

Los principales rasgos característicos que definen el fenotipo físico de varones con la mutación completa se concretan en rasgos faciales relevantes, problemas oftalmológicos, otitis media recurrente, displasias del tejido conjuntivo, escoliosis, afectaciones cardiocirculatorias, macroorquidismo pospuberal, convulsiones y alteraciones del sueño. Los varones con la permutación no suelen presentar alteraciones morfológicas significativas, aunque en edades avanzadas, a partir de la quinta-sexta década de vida, en el 20-45% de los casos, se ha descrito el síndrome de Temblor Ataxia (FXTAS). Esta patología se caracteriza por ataxia o dificultad para andar, temblores intencionales y una generalizada atrofia cerebral (demencia subcortical frontal) (Fernández & Carvajal, 2014; Garber et al., 2008; Greco et al., 2002; Ramos, 2006; Toft et al., 2005). Las manifestaciones clínicas expuestas en el caso de los hombres también aparecen en mujeres con mutación completa, aunque por lo general, son más leves y variables que en los varones.

La sintomatología más característica, en el 16-30% de mujeres premutadas, es el riesgo de presentar Insuficiencia Ovárica Primaria (FXPOI), en la que los ovarios dejan de funcionar antes de los 40 años y aparece amenorrea (Fernández-Carvajal, 2014; Mallolas et al., 2000; Rodríguez-Revenga et al., 2009; Tejada et al., 2008).

En un 30% de los casos, los rasgos físicos no están presentes o son poco evidentes. Por el contrario, la presencia de características del fenotipo conductual, cognitivo y lingüístico permite sospechar el diagnóstico en casi todos los afectados con el síndrome ya que, según Pallares

(2011), tienen un fuerte condicionamiento genético. Un 80-90% de varones afectados presenta discapacidad intelectual de tipo moderado o severo, el 10-20% restante es leve e incluso puede tener un cociente intelectual (CI) normal, aunque, en estos casos, aparecen algunas dificultades de aprendizaje. Además, el grado de discapacidad guarda relación directa con el número de tripletas de CGG (Bourgeois et al., 2009).

Una década de investigaciones ha demostrado que el fenotipo cognitivo conductual de una persona con el síndrome X frágil no se define, únicamente, por el grado de discapacidad intelectual, sino más bien por un perfil único de fortalezas y dificultades. Por lo que conocer el perfil de la persona permite adecuar las situaciones de aprendizaje para conseguir los mejores resultados.

Recientes estudios sostienen que los déficits cognitivos y conductuales observados en el síndrome X frágil están relacionados con una disfunción en estructuras dorsolaterales prefrontales y en los circuitos orbitofrontales. Estos hallazgos confirman que el núcleo central del perfil cognitivo en este síndrome se explica por déficits en las funciones ejecutivas (Peng et al., 2013; Van der Molen et al., 2010). Estas funciones son las responsables, entre otras, de regular la conducta, de cambiar de estrategia de forma flexible, de la inhibición de distracciones o de conductas inadecuadas.

Estos aspectos se corresponden con las características más disfuncionales que se han descrito a nivel ejecutivo en el síndrome X frágil: dificultades de inhibición de estímulos irrelevantes; escasez de flexibilidad cognitiva; déficits en la resolución de problemas; limitaciones en la capacidad de la memoria de trabajo; dificultades visoespaciales; perseveración de actos motores y lingüísticos; y errores en el procesamiento abstracto (Cornish et al., 2005; Garber et al., 2008; Westmar y Maller, 2007).

En esta línea, algunos estudios encuentran que entre un 30-70% de las personas con síndrome X frágil puede presentar trastornos de ansiedad. Esta tasa es, según algunos autores, superior en un 3,1% de la observada en personas con discapacidad intelectual con diferente etiología (Cooper et al., 2007) y un 8,9% mayor que en la población general (Martín-Pérez et al., 2003). Las consecuencias del nivel de discapacidad de estas personas dificultan, o incluso impiden, que expresen el malestar o distrés propio de un trastorno de ansiedad. Lo más habitual es que lo manifiesten en forma de síntomas y signos motores o fisiológicos que caracterizan, en parte, el fenotipo conductual (Cornish et al., 2001).

Según la fundación Caser (2020), la Federación Española de Síndrome X Frágil (FESXF) explica que la patología se desarrolla por la **ausencia de una proteína de las células**, la cromatina, que debería recubrir y proteger el cromosoma X. La FESXF, apunta que en España existe **un caso por cada 4.000 hombres**, y que puede haber **una mujer portadora por cada 800 mujeres, y un varón portador por cada 5.000**. Dentro de las características existentes, la Asociación de X Frágil Madrid también destaca la **buena memoria** a largo plazo de las personas con SXF, su gran memoria visual, **su sentido del humor** y su gran sentido de la **orientación**. Expone también que las personas con SXF son muy buenas manejando tecnologías y aparatos electrónicos.

La Consejería de Educación de la Región de Murcia junto a d'genes realizaron una "[Guía Educativa para el Síndrome de X Frágil](#)" donde se pueden encontrar algunas de estas indicaciones y características del Síndrome, además de dar pautas sobre los aspectos educativos y el papel de la familia para apoyar a las personas con X Frágil.

En Ricaurte Colombia, existe el mayor número de casos que en todo el mundo, el 5% de los residentes de la ciudad son portadores de la mutación X frágil completa o de "premutaciones"

menos severas que pueden desencadenar la enfermedad en las generaciones futuras. Los portadores de la permutación generalmente se libran de los problemas cognitivos, pero algunos desarrollan síntomas físicos, como temblores y problemas de fertilidad. La investigación en Ricaurte podría explicar dicha variabilidad, resolver cómo la proteína FMR1 codifica y el FMRP, interactúa con otras proteínas y vías.

Actualmente se desconoce la cifra de la población que padezca este síndrome. Sin embargo, la Asociación X frágil Colombia busca casos en Barranquilla, la cual cuenta con invitados especiales y expertos que diagnostican gratuitamente a los asistentes e imparten la cátedra sobre la importancia de la participación de los padres de familia en los casos de sus hijos.

A pesar de que existe una fundamentación legal que busca la garantía de los derechos fundamentales de las personas con discapacidad; existe un riesgo de exclusión por la calidad educativa que se les brinda, debido a las creencias de los docentes y a la falta de información frente a las rutas de intervención.

Tal como se observó en la práctica pedagógica, se pudo evidenciar que nuestro objeto de investigación presenta en el área de Español dificultades en la conciencia fonológica, silábica, ortográfica, poco control de comprensión y falta de dominio en el abordaje de estrategias frente a patologías desconocidas. Por tal motivo, se plantea el siguiente interrogante:

¿Cómo fortalecer el proceso lectoescritor en un niño con síndrome de X frágil a través de técnicas de aprendizaje?

A partir de allí se traza el siguiente objetivo general el cual es fortalecer el proceso lectoescritor en un niño con síndrome de X frágil mediante la gamificación como técnica de aprendizaje, esto nos lleva en primera instancia a identificar el nivel de lectoescritura, seguido a caracterizar las metodologías utilizadas por los docentes para el desarrollo de la lectoescritura

para posteriormente diseñar un plan de trabajo basado en el uso de plataformas tecnológicas para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de la lectoescritura, y luego implementar la gamificación como técnica de aprendizaje.

Desde una perspectiva teórica esta investigación es relevante tal como lo plantea Salazar (2012), ya que indica que la Estrategia Didáctica es “como un proceso integral que organiza y desarrolla un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar determinado propósito pedagógico”.

De igual forma desde la importancia práctica, esta investigación va a permitir fomentar la transformación en el ejercicio docente incentivando el uso de estrategias didácticas de manera que permitan mejorar las técnicas de enseñanza-aprendizaje, además, promover y garantizar una educación con apoyos y ajustes razonables requeridos en el proceso educativo, eliminando las barreras existentes en el entorno.

Desde el ámbito metodológico, esta investigación presenta unos resultados que son de gran ayuda como referentes a otras investigaciones, debido a la poca existencia de documentos que aborden sobre el fortalecimiento del proceso lectoescritor en estudiantes con síndrome de X frágil, sobre todo empleando nuevas técnicas de aprendizaje como la gamificación.

Se evidencia a su vez un impacto social favorable, ya que beneficia a todos los miembros de la comunidad educativa, motivando a los docentes a hacer uso de nuevas estrategias didácticas, permitiendo innovar en las prácticas pedagógicas en pro a lograr aprendizajes mucho más significativos.

Por otro lado, es importante resaltar investigaciones como:

Tenorio (2021), tesis de posgrado de la Universidad tecnológica Indoamérica titulada “*Gamificación en el proceso de lectoescritura*” en Ecuador. Esta tesis tuvo como objetivo general diseñar actividades con el uso de la gamificación en la enseñanza del proceso de la lectoescritura de los estudiantes de tercer año de EGB, del Centro de Educación Básica “Adalberto Ortiz”, provincia de Sucumbíos, cantón Shushufindi, parroquia San Roque, Comunidad “El Triunfo” en el año lectivo 2020 – 2021, dentro de sus basamentos teóricos encontramos a Marín (2015), Molina, Ortiz y Agreda (2017), Lazo y Lozano (2019). Para esta tesis, la autora presenta la metodología bajo un enfoque mixto donde se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos que permitieron indagar la problemática en estudio.

La modalidad fue de tipo aplicada de carácter descriptivo donde se evidenció el escaso uso de técnicas de aprendizaje como la gamificación en el proceso de enseñanza de la lectoescritura. A partir de una revisión sistemática de textos se obtuvo la fundamentación teórica de las dos variables en estudio, de la misma manera, en la investigación de campo se seleccionaron técnicas como la entrevista que fue dirigida a docentes y la prueba escrita para estudiantes. La población de estudio estuvo conformada por 3 docentes y 10 estudiantes. Se establecen como conclusiones que los docentes no aplican actividades gamificadas para fortalecer el proceso de la lectoescritura, así mismo, los estudiantes se encuentran con un bajo proceso lector debido a las limitaciones tecnológicas en la zona rural puesto que impiden la virtualización de la educación. Posterior a los resultados, se recomienda que los docentes actualicen sus conocimientos referentes a nuevas técnicas de aprendizaje para que puedan aplicar en la zona.

Este postulado es relevante para este trabajo de investigación ya que nos muestra que los docentes deben implementar el uso de nuevas técnicas de aprendizaje como la gamificación en la enseñanza de la lectoescritura.

Sarmiento, C. y Ojeda, L. (2018). Artículo de investigación titulado *“Fortalecimiento de los procesos de lectoescritura a través de la implementación de estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC”*. Cultura. Educación y Sociedad Vol 9 n3. Este artículo tuvo como objetivo fortalecer los procesos de lectoescritura de los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Departamental Juan Manuel Rudas, a través de la implementación de estrategias pedagógicas apoyadas en TIC, en Magdalena. Dentro de sus basamentos teóricos encontramos a García y Arrieta (2016), Ardila, (2016), Moreno (2015). La metodología implementada se dio desde un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo y un diseño fenomenológico con una población participante de 60 estudiantes. Los resultados obtenidos nos sitúan en que si se logró un avance frente a la mejora de las competencias en lectura y escritura teniendo que los estudiantes leen con más fluidez y aumento la capacidad de análisis y comprensión de textos, y por el lado de la escritura también se disminuyeron las dificultades en caligrafía y ortografía.

Esta investigación es relevante para mi investigación porque busca fortalecer de forma significativa los procesos lectoescritores, mediante la implementación de estrategias apoyadas en TIC, de manera que enriquezcan los aprendizajes de los estudiantes.

Beleño (2021), tesis de posgrado titulada *“Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante gamificación en estudiantes de primer grado de básica primaria”* en Barranquilla, se centró en el desarrollo de actividades que permitieran la inclusión de herramientas de gamificación para fortalecimiento del proceso de comprensión en el grado primero de la básica primaria, evaluando a su vez el impacto de la implementación en los ambientes de aprendizaje, a

través del juego que generaran experiencias significativas y motivantes para el desarrollo de la comprensión y sus micro habilidades en el primer grado ,permitiendo que se fortalezca la lectura con fluidez, los estudiantes puedan tener acceso y recuperación de la información en un texto que se les presentan ya sean verbales y no verbales. Dentro de sus basamentos teóricos se encontraron: Carolei (2016), Werbach y Hunter (2012).

La metodología implementada se dio desde un enfoque cualitativo, por medio del cual se pudo observar y analizar en el desarrollo de las actividades de aprendizaje como cada actividad de comprensión lectora era acompañada de la motivación y la participación constante de los estudiantes. A través de las evaluaciones pre y post test se pudo explorar los niveles desempeño desde la identificación de los sonidos iniciales de palabras y textos presentados hasta la capacidad de desarrollar actividades de comprensión oral, lo cual permitió establecer actividades que intervinieran en las debilidades encontradas, y mediante la experiencia trabajada en el presente proyecto se puede confirmar que las dificultades en comprensión lectora pueden mejorar si la gamificación y las herramientas que se han utilizado propician ambientes de aprendizaje significativos que fortalecen el conocimiento desde los grados iniciales.

Esta investigación es relevante para mi investigación puesto que la gamificación apuesta en gran medida a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, fomentando la motivación y la participación constante de los estudiantes.

Marco Teórico

Gamificación:

Torres y Romero (2018). Señalan que dentro de la gamificación educativa deben existir una finalidad, en este caso, se centra en las estrategias que deben promover la **motivación** intrínseca de los estudiantes, es decir, “activar el deseo por continuar aprendiendo a través del compromiso de atención e interacción (engagement) que **la dinámica** lúdica ofrece en forma de **recompensas, estatus, logros y competencias**” (p.62). En este punto, se puede afirmar que el contenido pedagógico se convierte en un punto esencial dentro de la planificación de la actividad gamificada. En este aspecto, los autores mencionan, que es importante recalcar que este término ha sido utilizado como sinónimo de “jugar en el aula”, como un aprendizaje aplicado en videojuegos o aplicaciones desarrolladas en cualquier base tecnológica con el fin de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En consecuencia, a esto, los aportes teóricos mencionados anteriormente son de vital importancia para esta investigación puesto que se centran en promover la motivación, enriquecer y activar el deseo de seguir aprendiendo dándole cabida a nuevas técnicas como lo es la gamificación. Además, una de las principales ventajas de las TIC es que la amplia variedad de recursos permite **adaptarse a niveles educativos y materias muy diferentes**. Por lo tanto, pueden emplearse ya desde la etapa de Infantil. Es por esto que la función de los maestros son clave para seleccionar las aplicaciones, programas o plataformas de aprendizaje que mejor se ajusten a cada alumno, personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar la atención.

Tomando el aporte de Foncubierta y Rodriguez (2014), la aplicación de la gamificación en las unidades educativas facilita el proceso de aprendizaje, a su vez estas herramientas sirven para fomentar la práctica de los contenidos a través de nuevos conceptos que faciliten la

creatividad en función de las diferentes temáticas adaptadas en la planificación curricular. Se realiza mediante el siguiente proceso: **Definir claramente los objetivos:** Antes de diseñar la actividad se debe establecerla meta. **Ambientar las actividades con el uso de narrativas:** El uso de nuevos elementos permite estimular el interés en los estudiantes. **Proponer retos específicos:** A través de este tipo de actividades se consigue la participación de todo el grupo. **Establecer nuevas normativas:** Se requiere de la determinación de ciertas normativas para conseguir la participación de los educandos. **Crear un sistema de recompensas:** Es factible generar algún tipo de motivación dirigida a los estudiantes a través de recompensas, esto puede variar según la capacidad de los educandos. **Establecer niveles de dificultad:** Este aspecto es recomendable y se determina según el progreso que llega a experimentar el alumno y finalmente la **Corrección de errores:** Las cuales son pautas naturales que surgen en el aprendizaje y mediante las cuales es posible obtener mayor información con el fin de fortalecer las falencias.

Este tipo de metodologías son sencillas de establecer en el aprendizaje, ofrece diversas posibilidades en el momento de llevarlas a la práctica en las aulas a partir del uso de pasos sencillos, con el fin de involucrar a todos los actores educativos dentro de este proceso de manera creativa despertando el interés a través de temáticas interactivas las cuales fomentan el aprendizaje colaborativo y significativo en el entorno educativo

Cabe resaltar que el desarrollo de actividades a través de la gamificación crea nuevas condiciones o desafíos, que se incrementan según el progreso de los educandos. En función del uso de estrategias o técnicas las cuales atenúan nuevos objetivos. Este tipo de requerimientos se convierte en un espacio de socialización, mediante el cual los usuarios poseen la libertad de agruparse e idear una solución ante las problemáticas planteadas con el fin de obtener un

reconocimiento además de acumular un sinfín de aportes en cuanto al conocimiento requerido en las áreas del aprendizaje. El uso de los componentes en la gamificación se interrelaciona con diferentes aspectos que son básicos en el juego determinan el comportamiento de los estudiantes incidiendo en la motivación de los mismos, despierta un interés y crea nuevas condiciones en el aprendizaje.

En sumatoria a esto, la interacción entre la educación y la gamificación permite consolidar la construcción de algunas dinámicas importantes que infieren directamente en la creación de contenidos ajustados a las exigencias del sistema, con la finalidad de ampliar aquellas experiencias educativas. Los fundamentos establecidos en la gamificación sirven como base para el desarrollo y la construcción de contenidos lo que conlleva a obtener grandes beneficios, en cuanto al establecimiento de nuevos contenidos, en donde, se requiere de nuevos compromisos e ideas favoreciendo algunas innovaciones en el aula de clase. Sirven como un recurso fundamental con el propósito de influir en el comportamiento e incrementar la motivación.

lectoescritura

La lecto-escritura hace referencia a uno de los aspectos más relevantes en configuración de la competencia comunicativa, constituyéndose en la habilidad que nos permite reflejar el idioma y transformarlo de manera accesible para el aprendizaje, garantizando el éxito en los estudios y en la vida del sujeto. “Leer es una actividad cognoscitiva que implica interpretar textos según diferentes propósitos comunicativos, haciendo uso de los conocimientos previos para establecer una interacción entre esos significados y los propios.” (Malagón, Aponte y Rodríguez, 2018, pp. 41-50).

La lecto-escritura forma parte del proceso de aprendizaje, se enfoca en el desarrollo de las competencias de los alumnos, el mismo que se caracteriza por componerse de varias disciplinas en teorías didácticas y lingüísticas. “La escritura constituye un sistema de producción que tiene que estar conectado con el sistema de la lectura y con los sistemas del circuito del habla interna, vinculados a la lectura” (Gil, 2019, p.438). Corresponde a un sistema de representación secundaria del pensamiento. Se realiza mediante signos o caracteres visuales realizados mediante factores de indagación y reflexión.

Los factores influyentes en el aprendizaje de los alumnos que por lo general se ven afectados por la sociedad, este efecto resulta negativo en casos específicos, sin embargo, los estudiantes a pesar de manifestar problemas conllevan una manera positiva para el rendimiento escolar, la motivación es lo más sustancial al cual no debe renunciar el estudiante, de manera que este proceso de aprendizaje será eficaz y duradero. “Sostiene que estos factores influyen en muchas tareas del aprendizaje escolar, entre ellas la escritura y lectura” (Quintanar & Solovieva, 2002, p.19).

La motivación es el elemento clave o principal que incide en el proceso adecuado relacionado con la lecto-escritura, aplicado con el fin de captar los contenidos idóneos para el aprendizaje. La lecto-escritura es la capacidad de leer, escribir, analizar e interpretar textos. El dominio de esta habilidad es uno de los más importantes en la vida de las personas, ya que, permite abrir nuevas vías de comunicación y tener una accesibilidad permanente a la información. Además, la lecto-escritura ayuda a potenciar la capacidad expresiva, desarrollar la reflexión y la creación de opiniones propia.

El aprendizaje de la lectoescritura es primordial en la vida principalmente de los niños, debido a que aporta varias habilidades necesarias, como la habilidad fonológica que es la capacidad de comprender e interpretar sonidos correspondientes a su lenguaje, adquiriendo conciencia de segmentos sonoros. Mejora la comprensión oral y de textos aportando a su vocabulario, principios alfabéticos, expresividad, fluidez y el desarrollo grafo motriz, que se refiere al desarrollo de movimientos en la mano, necesarios para la escritura.

De acuerdo a las investigaciones de Meléndez, Vásquez y Solano (2019) basados en la Construcción del aprendizaje de la lectura y la escritura las investigaciones de Flores y Hernández (2008), los niveles de construcción de la lectoescritura se configuran de la siguiente manera: **Presilábico**: Los estudiantes consideran el dibujo y la escritura como elementos indiferenciados puesto que no establecen la relación entre la escritura y la pronunciación de palabras. **Silábico**: El estudiante reflexiona sobre las relaciones que existen entre el sonido y el texto, considerando que a un sonido largo le corresponde un texto o palabra larga, por el contrario, a un sonido corto significará un texto corto. **Silábico – Alfabético**: En este nivel se evidencia una correspondencia sonora que puede ser silábica o fonética, puesto que asocia el valor sonoro en la escritura siendo más comprensible su significado. **Alfabético**: Se descubre la relación entre el sonido y la representación gráfica del texto, de esta manera establece una correspondencia entre cada letra con cada sonido de la emisión oral.

Meléndez, Vásquez y Solano (2019) afirman que los avances en la comprensión de la conceptualización de la lectoescritura son diferentes de acuerdo al medio social, cultural y educativo donde se desenvuelva cada estudiante. Consideran que es necesario respetar los ritmos de aprendizaje de cada niño y niña valorando la diversidad en un clima de gozo.

Es por esto que se considera indispensable aplicar métodos lúdicos y didácticos en el aprendizaje principalmente en la lectoescritura para la población con X frágil, generando ambientes seguros y de interés para los niños, tomando en cuenta las capacidades y necesidades de cada uno, en este contexto, se fortalece las competencias necesarias, estimula el desarrollo de sus habilidades y se origina autonomía de pensamiento. La lengua y la interacción son dos elementos inseparables de tal manera que en el proceso de escolarización debe ser capaz de dotar a los estudiantes de los máximos recursos para hablar, escribir, escuchar e interactuar en función esencial de una cultura contemporánea que permita acceder a la sabiduría con facilidad.

Síndrome de X frágil:

Para Saldarriaga (2014) el síndrome de X frágil es una enfermedad genética heredada a través del cromosoma X. Es la causa principal de la discapacidad intelectual de un 80-90% de grado medio o severo y la segunda más prevalente al síndrome de Down. Dentro de las características del SXF se encuentran dificultades de inhibición de estímulos irrelevantes; escasez de flexibilidad cognitiva; déficits en la resolución de problemas; limitaciones en la capacidad de la memoria de trabajo; perseveración de actos motores y lingüísticos; y errores en el procesamiento abstracto.

Si bien, el síndrome de x frágil no es común en la escuela y por ende es necesario realizar una correcta intervención que de resultado a la adquisición de aprendizajes que vayan acorde al estilo de aprendizaje del estudiantado que lo padece. De esta misma manera, damos respuesta a brindar atención a la diversidad en el aula y a contribuir significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para que todo esto se pueda llevar a cabo dentro de un contexto escolar se necesita que todas las personas de la comunidad educativa colaboren para garantizarlo. Es necesario tener en cuenta la diversidad de alumnado y que cada uno de ellos tiene unas características y necesidades a cubrir que requieren una intervención multidisciplinar. En el caso de un niño/a con X Frágil esta intervención requiere el constante contacto entre los familiares y todos los profesionales a cargo del mismo estén o no relacionados con el ámbito escolar. La adaptación curricular teniendo en cuenta las características de una persona con X Frágil es fundamental no solo para su correcta evolución sino también para la integración del mismo en el ámbito escolar.

En este mismo sentido, tomando a Lopez & Monsalve (2002), al hablar del síndrome de X frágil, hacen también referencia a cómo se debe llevar a cabo éste en el aula. La importancia de la integración de los niños y niñas con X Frágil dentro del programa; las claves para una integración adecuada se basan en el desarrollo de las habilidades sociales, la adaptación curricular y las técnicas de instrucción, éstas han de venir determinadas por la intervención y supervisión del profesorado, encargado de crear un programa que favorezca la integración total del aula y todos los alumnos/as.

El primer objetivo que debería cumplirse en el momento de ambientar un aula es la integración, no sólo del/la X Frágil, sino también, del resto de compañeros, quienes tendrán características y necesidades individuales que también habrá que cubrir. Por ello, se tendría que tener en cuenta una adaptación individual y general para el grupo con el fin de potenciar la facilidad de imitación de los niños con síndrome de x frágil, utilizando el desarrollo de capacidades de sus compañeros.

Otro punto importante es la estructura del aula, ésta deberá estar adaptada al estilo de aprendizaje de cada estudiante y sus habilidades. En el caso de los/las X Frágil, habrá de estar bien dirigida a los objetivos curriculares y pedagógicos del alumno, ya que mediante la organización del espacio debería evitarse la distracción de estímulos sensoriales no necesarios en la actividad a desarrollar. Una rutina coherente en la disposición física del aula y de los materiales ayudará a una mejor ubicación y seguridad personal por parte del estudiante con X Frágil, que sentirá el control de los objetos y de la situación que le rodea. Las señales visuales también son muy importantes para ubicar las áreas e indicar qué se espera de él en cada una de ellas, delimitando muy bien las áreas de trabajo y las de juego.

Mediante las ayudas visuales, como las fotografías, ilustraciones, etc., el alumno/a con X Frágil se sentirá ubicado y conocerá los objetivos de cada espacio o actividad. Son muy importantes las imágenes porque suponen referentes de rutina, y de introducción de nuevos elementos que mantendrán informado al alumno/a con X Frágil en todo momento, sintiendo control y tranquilidad.

Para efectos de esta investigación, todos estos aspectos mencionados anteriormente son de vital importancia para una correcta intervención en el aula. Además, precisan en gran medida factores que nos sirven de apoyo para cumplir con los objetivos propuestos en la presente investigación y su posterior aplicación en el contexto educativo, brindando un impacto no solo a nivel escolar sino social.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, el cual de acuerdo con Molina (1993) este paradigma explica que el investigador “interpretativo empieza con el individuo y trata de entender las interpretaciones de su mundo. La teoría es emergente y debe elevarse desde situaciones particulares (...) El investigador trabaja directamente con la experiencia y el entendimiento para edificar su teoría sobre ellos.” El Paradigma de investigación Interpretativo es una perspectiva o modo de concebir la realidad, construyendo una relación entre el investigador y el hecho que se estudia.

Por lo tanto, esta investigación parte de un paradigma interpretativo porque busca analizar y comprender a través de la experiencia, la interacción y el entendimiento una relación con el objeto de estudio para brindar elementos que aporten, fortalezcan y contribuyan significativamente el aprendizaje en el síndrome de x frágil.

De acuerdo a la naturaleza del problema planteado para esta investigación, el enfoque metodológico corresponde al cualitativo. Bajo esta mirada, Patton (2011) define el enfoque cualitativo como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. En consecuencia, a esto, el enfoque cualitativo produce describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.

Por lo anterior, este enfoque para esta investigación permitió analizar de manera detallada, las capacidades adquiridas a partir de las experiencias con los participantes cuando se ven inmersos en la realidad educativa, y como este puede transformar lo aprendido en fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas de aprendizaje.

En cuanto al diseño de esta investigación es de corte descriptivo. La investigación descriptiva es útil para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes, analiza las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas. La investigación descriptiva, por tanto, lo que hace es definir, clasificar, dividir o resumir. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (Martínez, 2018). La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática y lo fundamental son las características observables y verificables.

Este trabajo describe el ejercicio de las metodologías utilizadas por los docentes y cómo las nuevas técnicas de aprendizaje y su aplicación en los contextos educativos permiten que el estudiante pueda enriquecer y fortalecer sus competencias bajo los resultados que puede aportar la gamificación en pro a contribuir de manera satisfactoria el aprendizaje

En lo que respecta la población, para esta investigación, se realizó un estudio de caso único. Si bien, los estudios de caso tienen un papel importante en la investigación cualitativa. La mayor parte de este tipo de investigación recurre al estudio de unidades de forma intensiva, por medio de un abordaje idiográfico que puede vincularse con la teoría. Con relación a esto, se llevó a cabo un estudio de caso a un niño con Síndrome de x frágil de segundo grado de una institución en Barranquilla, la cual mantiene un sistema educativo en atención a la diversidad por beneficio de la investigación y con el fin de obtener información en correspondencia a los objetivos y las características propias del estudio y al personal docente experto en el área educativa del mismo nivel.

Para los fines de esta investigación, las técnicas utilizadas para la recolección de la información fueron la lista de chequeo, la observación participante, y la entrevista semiestructurada. La lista de chequeo, según oliva (2009) es un listado de preguntas, en forma de cuestionario que sirve para verificar el grado de cumplimiento de determinadas reglas o actividades establecidas con un fin determinado. La lista de chequeo es en sí misma, una ayuda para la memoria, al proporcionar un método para una rápida verificación de los ítems planteados según el tipo de asunto a controlar. Contribuyen a normalizar o estandarizar líneas de acción sistemáticas detallando cada uno de los puntos de actividad o proceso. Por lo tanto, con la ayuda de la lista de chequeo se comprobará de una forma ordenada y sistemática el cumplimiento de los requisitos que contiene para los objetivos propuestos en esta investigación.

En este mismo sentido, la observación participante, nos permite conocer mejor lo que ocurre en el entrenamiento. Se caracteriza por el hecho de que la persona que observa recoge los datos en el medio natural y está en contacto con los propios sujetos observados. Pues esta es un proceso consciente y sistemático de inmersión en la cultura que se investiga y a su vez pretende recoger datos de formas de vida, de primera mano (participando en el contexto en que se producen), sin distorsión del observador ni de terceros. La observación participante es una valiosa herramienta que “conlleva al involucramiento del investigador en una variedad de actividades, y por un período prolongado de tiempo, con el fin de observar a los miembros de una cultura en su vida cotidiana y participar en sus actividades facilitando una mejor comprensión de los mismos” (Marradi, 2007:pag,195).

Este instrumento permite en esta investigación incrementar la validez del estudio, como observaciones que puedan ayudar al investigador a tener una mejor comprensión del contexto y el fenómeno en estudio, ya que al participar se puede entender que la interacción social será el

espacio propicio para conocer e interpretar el comportamiento y las necesidades que muestra el entorno u objeto de estudio, siendo necesario estar presente y colaborar en los escenarios para poder contribuir con las intervenciones que involucran un aprendizaje significativo tanto en lo que se enseña como en lo que se aprende.

La entrevista fue otra de las técnicas utilizadas dentro del plan de recolección de datos y ampliación de los conocimientos debido a que permite obtener información con rapidez y eficacia. Para la aplicación de la técnica de entrevista se diseñó una entrevista semiestructurada la cual está compuesta de preguntas abiertas que invitan a la reflexión y análisis de naturaleza exploratoria. Esta entrevista proporciona un instrumento heurístico para combinar los enfoques prácticos, analíticos e interpretativos implícitos en el proceso de la comunicación. (Torres, 2003)

Las preguntas están relacionadas con las variables de estudio como gamificación y la lecto-escritura, las cuales representan las variables del tema de la investigación y contribuyen al cumplimiento de los objetivos planteados. Por lo tanto, se desarrolló un grupo focal para a su vez utilizar el método de ATLAS TIC como análisis cualitativo de la información.

En este mismo sentido se llevó a cabo un proceso de sistematización. La cual se ha definido como los procesos particulares, además, que se hacen parte de una práctica social e histórica más general e igualmente dinámica, compleja y contradictoria. De ahí que sean procesos inéditos, tan apasionantes, como exigentes, la tarea es comprenderlas, extraer sus enseñanzas y comunicarlas. (Ibáñez, 2003).

La sistematización de las respuestas a las entrevistas se basa en el análisis cualitativo de los aprendizajes, los contextos, las didácticas y las interacciones que son el resultado de la participación activa del docente en relación con el contexto educativo, a su vez, proponer el uso

de la gamificación para el fortalecimiento del proceso lectoescritor en un niño con síndrome de x frágil.

En cuanto a las técnicas de análisis para esta investigación, se implementó la triangulación de datos, la cual consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes momentos mediante los diferentes métodos. Su objetivo es verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo de observaciones. La confrontación de los datos puede estar basada en criterios espacio-temporales y niveles de análisis. Según Arias (2000) en esta tipología se considera como el uso de múltiples fuentes de datos para obtener diversas visiones acerca de un tópico para el propósito de validación. La triangulación es la matriz triangular, de la cual expone Rodríguez, Pozo y Gutiérrez (2006), "...la aplicación y combinación de varias metodologías de la investigación en el estudio de un mismo fenómeno" (p. 297).

También es entendida como la técnica de confrontación y herramienta de comparación de diferentes tipos de análisis de datos (triangulación analítica) con un mismo objetivo puede contribuir a validar un estudio de encuesta y potenciar las conclusiones que de él se derivan. (Donolo 2009). En especial, puede aplicarse la modalidad conocida como triangulación de fuentes de la cual plantea Felip (2007), consiste en "diferentes fuentes para el estudio de un único fenómeno" (p. 45), por lo cual se considera puede ser útil para el análisis de los resultados tanto en las fases iniciales de pre diagnóstico y diagnóstico, como durante la realización del estudio para evaluar y dar seguimiento a la marcha de las acciones y finalmente después de culminado el estudio comparar la evolución de los estudiantes por distintos enfoques, según los objetivos planteados, a fin de determinar su cumplimiento.

Existen diversas posibilidades a la hora de triangular, entre ellas, podemos destacar la triangulación de datos, del investigador, teórica, metodológica, y la múltiple. Para realizar este proceso se tuvo en cuenta el resultado de la lista de chequeo, entrevistas semiestructuradas y la observación participante para la determinación exhaustiva que permitiera responder así el problema que se evidenció en la fase inicial del proyecto.

Por tal motivo se contrastó la revisión diagnóstica a través de la lista de chequeo y la observación participante ya que fueron el punto de este artículo el cual tuvo cabida en todas las instancias de la investigación ya que primero se detecta una necesidad la cual se aborda para formalizar el proceso de la investigación, luego se confirma y atribuye en los procesos de entrevistas aludiendo al criterio profesional sobre la importancia de implementar nuevas técnicas o estrategias pedagógicas para fortalecer el proceso lectoescritor en un niño con síndrome de x frágil de una institución educativa, para finalmente realizar una propuesta que encamine hacia el aprendizaje y poder ejecutar lo que aporta la teoría y literatura frente al beneficio y contribución de la Gamificación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La triangulación permitió plantear una relación o contraste de la realidad y los factores determinantes en el proceso de investigación lo cual se direccionan en la entrevista y la observación participante de la muestra seleccionada.

Resultados.

En dicha investigación la información obtenida tiene como finalidad generar resultados ordenados y agrupados a partir de los datos adquiridos en todo el proceso crítico reflexivo. Suministrada en las técnicas de recolección de datos y empleando el análisis e interpretación de los datos recolectados. Se evidencian los resultados cualitativos arrojados de la lista de chequeo

el cual responde al objetivo específico de Identificar el nivel de lectoescritura en un niño con síndrome de X frágil.

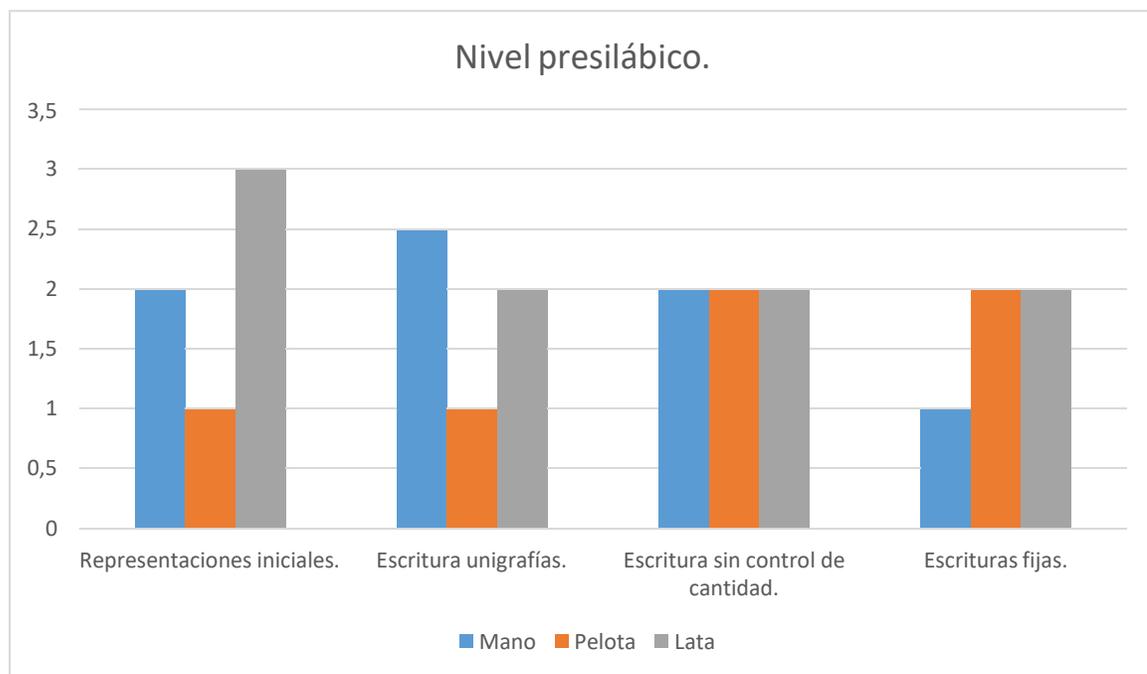
De acuerdo a la lista de chequeo, el análisis nos muestra que a partir de una evaluación diagnóstica, el cual fue un dictado de palabras se tuvieron en cuenta los diferentes los niveles de construcción de la lectoescritura planteados en el marco teórico de la presente investigación por Flores y Hernández (2008), los cuales son: **presilábico, silábico, silábico- alfabético y alfabético**. En cuanto al nivel presilábico se encontró que el estudiante con síndrome de X frágil al momento de realizar representaciones iniciales raya la hoja sin control, utiliza trazos, dibujos, hace corresponder una grafía o pseudo letra a cada palabra o enunciado y realiza una escritura sin control de cantidad llenando todo el renglón haciendo repeticiones de grafías. También, encontramos que el estudiante no lleva el proceso de una escritura fija en el que no usa la misma secuencia de grafías para escribir cosas diferentes.

En lo que respecta el nivel silábico, el estudiante no realiza una correspondencia entre grafía y silaba, es decir, a cada silaba de la emisión oral hace corresponder una grafía. En el caso del nivel silábico alfabético el estudiante requiere de mucha ayuda para no omitir letras en la escritura combinando aspectos de la concepción silábica y alfabética. En el nivel alfabético, se logró identificar que el estudiante no logra una correspondencia entre los fenómenos que forman una palabra y las letras necesarias para escribirla, por lo tanto, requiere de mucha ayuda para poder realizar.

Los resultados obtenidos de la lista de chequeo con relación a los niveles que apuntan a la categoría de lectoescritura se muestran en las siguientes gráficas de barras.

Figura 1.

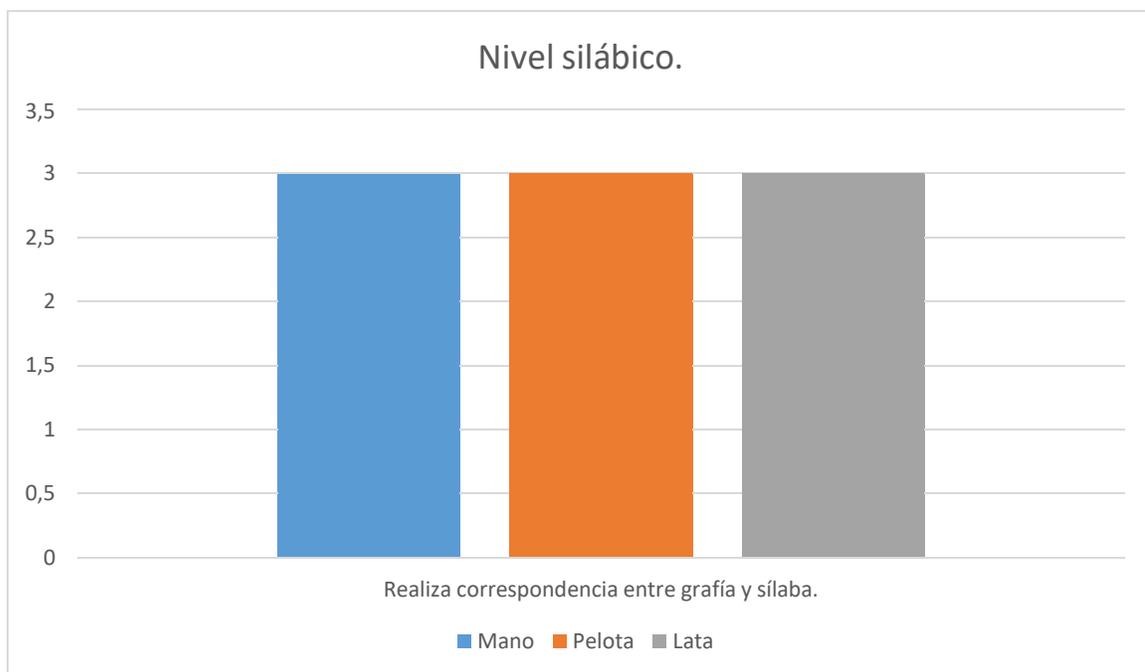
Niveles de conceptualización de la lectoescritura (Presilábico).



Nota. La figura representa los datos obtenidos de la lista de chequeo como evaluación diagnóstica, con el fin de identificar el nivel de lectoescritura en el nivel presilábico. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 no presenta dificultad.

Figura 2.

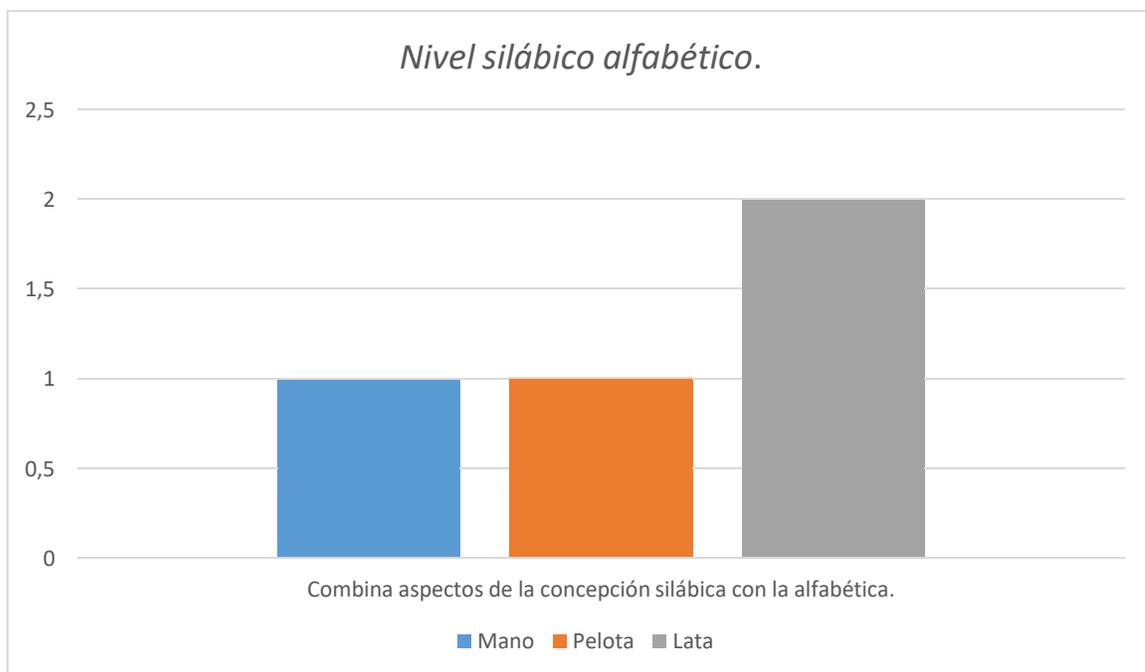
Nivel silábico.



Nota. La figura representa los datos obtenidos de la lista de chequeo como evaluación diagnóstica, con el fin de identificar el nivel de lectoescritura en el nivel silábico. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 no presenta dificultad.

Figura 3.

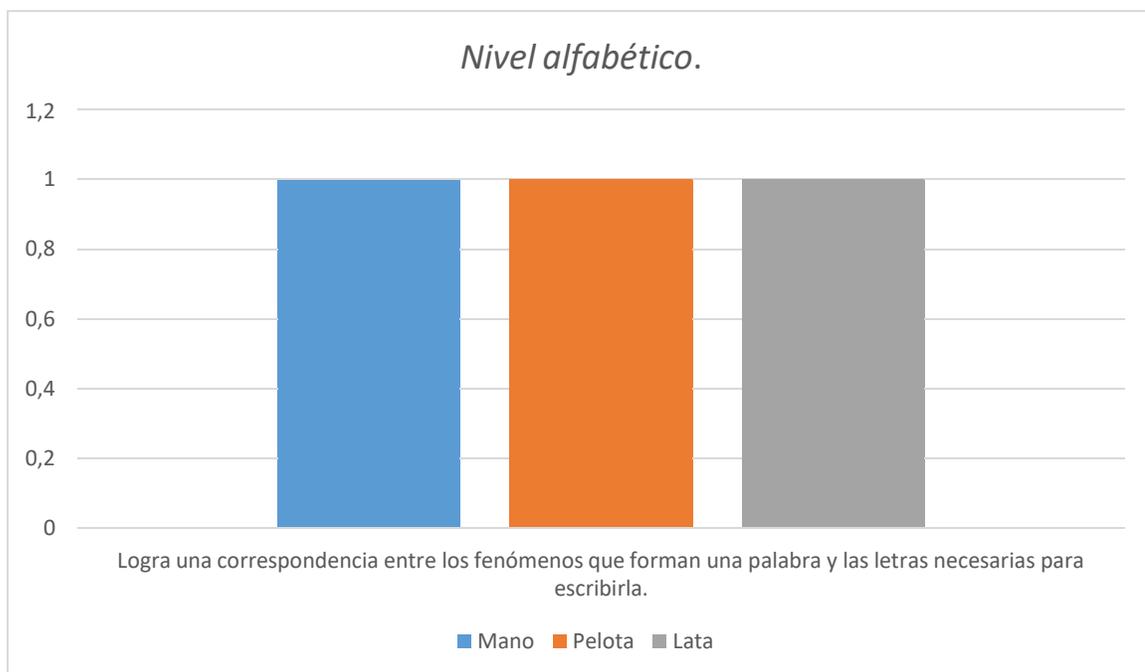
Nivel silábico alfabético



Nota. La figura representa los datos obtenidos de la lista de chequeo como evaluación diagnóstica, con el fin de identificar el nivel de lectoescritura en el nivel silábico alfabético. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 no presenta dificultad.

Figura 4.

Nivel alfabético.



Nota. La figura representa los datos obtenidos de la lista de chequeo como evaluación diagnóstica, con el fin de identificar el nivel de lectoescritura en el nivel alfabético. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 no presenta dificultad.

Tabla 1.

Matriz de análisis de datos-Entrevistas.

Los resultados de las entrevistas semi- estructuradas aplicada a expertos conocedores de la categoría Gamificación y quienes realizan su juicio basado en su experiencia en el que hacer docente y la utilización de estas técnicas en los procesos de aprendizaje, se encuentran codificados bajo el método de análisis cualitativo Atlas tic.

La entrevista que se realizó fue semi-estructurada donde se evaluó el conocimiento, importancia y veracidad frente a los criterios de expertos que han tenido la oportunidad de participar de manera activa en los procesos educativos.

De lo anterior se pudo deducir, que las metodologías implementadas actualmente no han sido eficaces para el desarrollo de la lectoescritura y muchos docentes conservan técnicas de enseñanza muy tradicionales, desconociendo la importancia de implementar estrategias que fomenten la motivación y respondan de manera significativa en el aprendizaje desde una mirada que dé respuesta a la diversidad.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada a los docentes con relación a las preguntas que apuntan a la categoría de gamificación a través del siguiente cuadro de categorización

Categoría: GAMIFICACIÓN			
<i>Subcategoría: Técnicas de aprendizaje.</i>			
Palabras claves:	Docente 1.	Docente 2.	Docente 3.
Gamificación, aprendizaje, Síndrome de X frágil	Mediante el uso de herramientas tecnológicas se puede mediar un aprendizaje dinámico, favoreciendo la motivación y eliminar todas las barreras de aprendizaje incluir a todos los estudiantes con NEE.	La implementación de herramientas lúdicas y didácticas enriquecen y transforman la educación, propiciando así entornos de fácil acceso para el aprendizaje, además busca que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender.	Se necesita trabajar con estrategias que favorezcan mucho su motivación, que ayuden a mantener la atención durante la realización de las tareas y además que les brinden experiencias que sean significativas para que de esta manera también se favorezcan los procesos de memoria y de la misma manera también se estimule la conciencia fonológica.

Nota. Durante la entrevista se pudo evidenciar la importancia que sostiene el hecho implementar la gamificación como herramientas y técnicas mediadoras para el aprendizaje ya que esto se ha constituido en una estrategia o herramienta indispensable dentro de la educación actual y es un recurso que nos ofrece un abanico de aplicaciones, plataformas, juegos, entre otros que son pertinentes, útiles y favorecen la apropiación de diferentes contenidos o conocimientos que se estén construyendo en el aula de clases.

A partir de los resultados expuestos, se desarrolla una propuesta dando respuesta al objetivo número tres de la presente investigación, el cual es diseñar un plan de trabajo basado en el uso de plataformas tecnológicas para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de la lectoescritura y posteriormente implementar la gamificación como técnica de aprendizaje.

Dicha propuesta tiene como nombre “*Fortalezco mi proceso lectoescritor usando gamificación*” en la que se llevarán a cabo una serie de actividades que den respuesta a fortalecer el proceso en mención y tener en cuenta los elementos claves que se encuentren inmersos en él. En este mismo sentido, se tomaron los aportes de Torres y Romero (2018) en el que señalan que dentro de la gamificación educativa debe existir una finalidad, en este caso, se centra en las estrategias que deben promover la **motivación** intrínseca de los estudiantes, es decir, “activar el deseo por continuar aprendiendo a través del compromiso de atención e interacción (engagement) que **la dinámica** lúdica ofrece en forma de **recompensas, estatus, logros y competencias**” (p.62).

En este punto, se puede afirmar que el contenido pedagógico se convierte en un punto esencial dentro de la planificación de la actividad gamificada. En este aspecto, los autores mencionan, que es importante recalcar que este término ha sido utilizado como sinónimo de “jugar en el aula”, como un aprendizaje aplicado en videojuegos o aplicaciones desarrolladas en cualquier base tecnológica con el fin de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Por lo anterior surge la necesidad de generar espacios donde la diversidad de necesidades educativas, permitiera el desarrollo de habilidades teniendo en cuenta la motivación, los estilos e intereses del estudiante, generando cambios e innovaciones en el contexto educativo, buscando la interacción y participación en actividades enfocadas en contribuir significativamente el

aprendizaje en pro de la población en condición de discapacidad, limitaciones y/o capacidades excepcionales.

A su vez el plan de trabajo sirve como soporte y muestra para llevar a cabo en la Institución procesos más dinámicos que enriquezcan las técnicas de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura. A partir de allí se traza el siguiente objetivo general, el cual es desarrollar procesos de aprendizaje de calidad que den respuesta a la diversidad. Esto nos lleva en primera instancia a impulsar la creación y normalización de incluir procesos gamificados en el aula, seguido a orientar al personal docente frente a los retos de incluir nuevas metodologías frente a las técnicas de aprendizaje, luego a propiciar espacios de aprendizaje e interacción y por último a enriquecer la creatividad e innovación frente al diseño y planificación de actividades como alternativa de cambio en el contexto educativo.

A continuación, se anexa el producto de esta propuesta.

Tabla 2.

Plan de trabajo.

“Fortalezco mi proceso lectoescritor con gamificación”

Actividad	Objetivo	Recursos
“Buscando la coincidencia silábica”	Distinguir fonemas <i>m</i> y <i>p</i> combinados con vocales. Escoger un dibujo para la palabra que le presenta la herramienta.	Video monosílabo: ma, me, mi, mo, mu, pa, pe, pi, po, pu. Herramienta: YouTube/ Wordwall.
“Consonante S”	Identificar y reconocer la consonante S con su sonido y la combinación de esta con las vocales. Reconocer y seleccionar las letras que van apareciendo en la pantalla.	Video monosílabo “sa, se, si, so, su”. Herramienta: YouTube/ Quiziz
“Consonante L”	Distinguir fonema L combinados con vocales. Escoger un dibujo para la palabra que le presente el recurso tecnológico y hacer lectura de la palabra.	Video Monosilabo: la, le, li, lo, lu. Herramienta: Youtube/ Liveworksheets, Jclíc.
“Fortalezco y desarrollo mi conciencia fonológica”	Reconocer e identificar los sonidos que componen las palabras.	Herramienta Educaplay, liveworksheets, Kahoot.
“Relaciono palabra imagen”	Identificar relación palabra imagen. Escribir el nombre del objeto presentado en la imagen que le presente la herramienta.	Wordwall, el tren del alfabeto de lola.
“Formando palabras”	Fortalecer la conciencia silábica-alfabética a través de la formación de palabras por medio de la agrupación de silabas que le presente el recurso didáctico tecnológico.	Educaplay, Dic Dic, liveworksheets
“Formando oraciones”	Fomentar la aplicación de la conciencia alfabética por medio de la actividad “formando oraciones” a través de imágenes presentadas por la herramienta.	Wordwall, liveworksheets.
“Leo y comprendo”	Desarrollar la habilidad de comprensión a través de la lectura global.	Cocinero y tableta, glifing, leo con Grin.

Nota. La figura nos muestra el plan de trabajo realizado con el estudiante, en el cual se tuvieron en cuenta las dificultades en el proceso lectoescritor observadas en la evaluación diagnóstica.

Como resultado al implementar la propuesta anteriormente expuesta, se comprueba que la gamificación es una técnica que efectivamente favorece los procesos de aprendizaje del estudiante con X frágil, pues demostró que al ser implementada el estudiante mostró interés y

mucha motivación en la realización de actividades, mejorando su rendimiento y obteniendo resultados favorables en su aprendizaje.

Tenesaca (2020) indica que: Al aplicar la gamificación en el ámbito educativo, se debe considerar que cada uno de sus componentes permitirán una verdadera transformación del proceso de enseñanza de la lectura, sus características motivadoras, permitirán al niño integrarse a esta nueva forma de aprender con verdadero compromiso por parte del estudiante, en donde el aprendizaje se efectúe por placer más no por obligación (p. 25). En efecto, identificar el nivel de complejidad de la estrategia de gamificación define si es óptima para la capacidad y el conocimiento de los estudiantes y de esta manera poder desarrollar la actividad y cumplir los fines del objetivo en la planificación, asimismo es indispensable que los docentes tengan en cuenta lo que desean conseguir de sus discentes al emplear estas nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta los niveles de conceptualización de la lectoescritura planteados en el desarrollo del presente artículo, el estudiante mostró resultados positivos en todos los niveles. En lo que respecta el nivel silábico, el estudiante logró reflexionar sobre las relaciones que existen entre el sonido y el texto, en el nivel silábico – alfabético se evidenció una correspondencia asociando el valor sonoro en la escritura siendo más comprensible su significado. En el alfabético descubrió la relación entre el sonido y la representación gráfica del texto, de esta manera estableció una correspondencia entre cada letra con cada sonido de la emisión oral.

Para el caso de la comprensión de lectura, el cual es un proceso imprescindible, ya que no solo permite construir significados sino también explorar, crear e imaginar nuevos conocimientos que ayudan de cierta manera a ampliar el vocabulario y a intercambiar información. De esta

misma manera, el estudiante logró comprender textos cortos sin ayuda, ya que se utilizó el método de lectura global lo cual fue mucho más dinámico y favorable durante el proceso.

Finalmente, aplicar la gamificación como estrategia de aprendizaje se está permitiendo el desarrollo de habilidades para mejorar la atención, motivación valorando el esfuerzo del estudiante, lo cual procura conseguir progresivamente resultados favorables en la adquisición del conocimiento. Es por ello que gamificar el proceso de aprendizaje traslada el juego al contexto educativo y procura mantener la predisposición de los alumnos evitando así su desinterés.

Así mismo, a través de las nuevas técnicas y metodologías podemos afirmar que se ha proporcionado entornos motivadores en pro a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el síndrome de X frágil, utilizando dinámicas propias del juego que enriquecen la formación del estudiante. En este caso, la acción de la gamificación en la educación, permite desarrollar y fortalecer competencias innovadoras en la lectoescritura y a su vez se analiza como una estrategia fundamental que permite complementar el cúmulo de competencias y capacidades que deben desarrollar los docentes en el marco de una educación que integre procesos de calidad en función de dar respuesta a una adecuada atención a la diversidad.

Conclusiones.

A modo de reflexión final, se puede concluir que los objetivos propuestos se alcanzaron satisfactoriamente, pues al partir del objetivo general que hace atribución al fortalecimiento del proceso lectoescritor en un niño con síndrome de X frágil, mediante la gamificación como técnica de aprendizaje, entre ellos se remarca el uso de las estrategias como Wordwall, Kahoot, Quizziz, Educaplay, Jclie, liveworksheets, glifing, leo con grin, cocinero y tableta y el tren del alfabeto de lola, tornándose pertinentes en el área de español, las cuales generan actividades lúdicas que aportan significativamente la comunicación del estudiante con X frágil; de igual

manera se denota la repercusión de gamificar y la importancia para el desarrollo académico de los alumnos, impulsando su motivación, convirtiéndoles en protagonistas de la clase y valorando su esfuerzo con recompensas.

Los docentes investigados reconocen que gamificar las actividades en clases a través de la utilización de mecánicas asociadas al juego permite desarrollar habilidades para mejorar la atención y motivación, valorando el esfuerzo de los estudiantes; además de generar un ambiente propicio promueve el trabajo en equipo para un mayor aprendizaje. Sin embargo la aplicación de estrategias o metodologías identificadas en el contexto educativo conservan una pedagogía tradicional y no de gamificación para innovar las prácticas educativas; en tal sentido es necesario que no solo el estudiante se adapte al manejo de las nuevas tecnologías sino es imprescindible que el educador este inmerso en el contexto digital para elevar sus competencias.

El estudiante con síndrome de X frágil demostró un nivel satisfactorio en el desarrollo de la lecto-escritura debido al empleo de las estrategias de gamificación, permitiendo encausar de manera factible y efectiva la comprensión e interpretación de los textos y las habilidades comunicativas, promoviendo un enfoque a sus competencias lingüísticas, por tal motivo su importancia en el área de Español radica en fortalecer adecuadamente los procesos lectoescritores, utilizando recursos educativos digitales acorde a las necesidades de los alumnos teniendo en consideración el conocimiento de la base académica con la que cuentan los discentes, con una finalidad sencilla y lúdica

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.

American Academic of pediatrics X Syndrome Expert Group (2017). Qué es el síndrome de X frágil. En healthy children.org.

Artigas-Pallares, J. (2011). Síndrome X frágil. Trastornos del neurodesarrollo, Barcelona: Viguera.

Arias, M. (1999). Triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. Enfermera, vol. XVIII, (1), 37-57.

Artigas-Pallares, J. (2006). El trastorno de déficit de atención/hiperactividad en la consulta del pediatra. Algunas sugerencias. Revista Pediatría de Atención Primaria. Vol 2006;8 Supl 4:S115-33.

Beleño (2021), Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante gamificación en estudiantes de primer grado de básica primaria. Barranquilla, Colombia.

Cornish, K. M. et al. (2005): Theory of mind deficits in children with fragile X syndrome, Journal of Intellectual Disability Research, 49(5): 372-378.

Cornish, K. M. et al. (2001): Neuropsychological and behavioral profile of attention deficits in fragile X syndrome. Revista Neurologia Clínica, 33(1): 24-29.

Fernández, M. P. et al. (2010): Rasgos conductuales y cognitivos de los síndromes Rett, Cri-du-Chat, X-frágil y Williams. Revista Liberabit, 16: 1.

Fernández-Carvajal, I. et al. (2009): Screening for expanded alleles of the FMR1 gene in blood spots from newborn males in a Spanish population, Journal Molecular Diagnostic, 11(4): 324-329.

- Ferrando, M. T. y Puente, A. (2008): Niñas con síndrome X frágil: un modelo para los trastornos específicos del desarrollo. *Revista Neurología Clínica*, 46: 17-19.
- Fernández, I. y De Diego, Y. (2014). Técnicas de diagnóstico y prevención. Síndrome X Frágil. Manual para profesionales y familiares (Cap.4): 69-78 (2014)
- Franco, V. (2013): Síndrome de X frágil: pessoas, contextos e percursos, Évora: Aloendro.
- Glover-López, G. y Guillen, E. (2006): “Síndrome X frágil”, *Revista Neurología Clínica*, 42(S1): 51-54.
- Gil, J. (2019). Lectoescritura como sistema neurocognitivo. *Educación y Educadores*, 22(3), 422-447.
- Garber, K. B. et al. (2008): “Fragile X syndrome”, *European Journal Human Genetics*, 16: 666-672.
- Greco, C. M. et al. (2002): “Neuronal intranuclear inclusions in a new cerebellar tremor/ataxia syndrome among fragile X carriers”, *Brian*, 125: 1760-1771.
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. doi:10.26820/
- Hagerman, R. J. (2008): “The fragile X prevalence paradox”, *Journal of Medical Genetics*, 45: 498-499.

Hoefl, F. et al. (2010): "Region- specific alterations in brain development in one-to three-yearold boys with fragile X syndrome", PNAS, 107(20): 9335-9339.

Martínez, F. (2006): "Genética y herencia". En: Tejada, M. I. (dir.): Síndrome X frágil. Libro de consulta para familias profesionales, Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Medina, B. et al. (coords.): Síndrome X frágil. Manual para familias y profesionales, Tarragona: Publicaciones Altaria.

Martínez, C. (2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características.

Mallolas, J. et al. (2000): Estudio clínico, bioquímico, neurológico y molecular de 11 pacientes que presentan mutaciones nuevas en el gen PAH. Revista Neurología Clínica, 31(10): 907-910

Martin-Pérez, C. et al. (2003): "Prevalencia de psicopatías en un centro de salud rural", Atención Primaria, 31: 39-46.

Peng, D. X. et al. (2013): "Cognitive and behavioral correlates of caudate subregion shape variation in fragile X syndrome", Human Brain Mapping, 35(6): 2861-2868.

Rodríguez-Revenga, L. et al. (2009): "Penetrance of FMR1 premutation associated pathologies in fragile X syndrome families", European Journal of Human Genetics, 17: 1359-1362.

Ramos, F. (2006): “Fenotipo físico y manifestaciones clínicas”. En: Tejada, I. (dir): Síndrome X Frágil. Libro de consulta para familias y profesionales, Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad (en línea).

Song, H. R. et al. (2003): “Identification of protein mutations cartilage oligomeric matrix (COMP) gene in patients with multiple epiphyseal.

Saldarriaga. (2014) “Síndrome de x frágil”. Colombia médica, Valle, Colombia.

Van der Molen, M. J. W. et al. (2010): “Profiling fragile X syndrome in males: strengths and weaknesses in cognitive abilities”, *Research in Developmental Disabilities*, 31: 426-439.

Westmar, C. J. & Maller, J. S. (2007): “FMRP mediates m GluR5-dependent translation of amyloid precursor protein”, *Plos Biology*, 5(3): 52.

Kremer EJ y cols. Mapping of DNA instability at the fragile X to a trinucleotide repeat sequence p(CCG)n. *Science* 1991; 252: 1711-1714.

Pérez, J. (2000). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. *RELIEVE*, v. 12, n. 2.

Tejada, M. I. (2006) Síndrome X Frágil. Libro de consulta para familias y profesionales. Real Patronato sobre Discapacidad.

Tenesaca Orellana, M. E. (2020). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la lectura comprensiva a nivel literal, en niños de quinto año de EGB de la escuela “Gabriel Arsenio Ullauri” de la parroquia Cumbe. Azogues: (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación del Ecuador).

Salazar, S. F. (2012). El conocimiento pedagógico del contenido como modelo de mediación docente. San José, Costa Rica:Coordinación Educativa y Cultural (CECC/SICA).

Sarmiento, C. y Ojeda, L. (2018). Fortalecimiento de los procesos de lectoescritura a través de la implementación de estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC. Cultura. Educación y Sociedad Vol 9 n3. Magdalena, Colombia.

Patton, M. (2011). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA, USA: SAGE.

Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2002). Análisis neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55, 1, 67-87.

Tenorio (2021). Gamificación en el proceso de lectoescritura. Universidad tecnológica Indoamérica, Ecuador.

Werbach, K., & Hunter, d. (2015). *El kit de herramientas de gamificación: dinámica, mecánica y componentes para ganar*. (Wharton School Press, Ed.)