



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Tesis

Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Ciencias Naturales y Ecología

Autoras:

Leidy Laura Vasquez Chingo

<https://orcid.org/0000-0002-3929-657X>

Digna Margarita Requejo Sanchez

<https://orcid.org/0000-0003-1596-3822>

Asesor:

Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez

<https://orcid.org/0000-0003-4418-107X>

Rioja, Perú

2023



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Tesis

Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Ciencias Naturales y Ecología

Autoras:

Leidy Laura Vasquez Chingo
Digna Margarita Requejo Sanchez

Sustentado y aprobado el 09 de diciembre del 2023, por los siguientes jurados

Presidente de jurado
M. Sc. Fausto Saavedra Hoyos

Secretario de Jurado
Dr. Hugo Jaime Mera Naval

Vocal de Jurado
Dra. Carol Beatriz Bao Ratemberg

Rioja, Perú

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES

DECANATURA



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Siendo las 18:00 horas del día 09 de 12 de 2023, en la ciudad de Rioja,
se reunieron de manera presencial los MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS,
integrado por:

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| • M.Sc. FAUSTO SAAVEDRA HOYOS | Presidente |
| • Dr. HUGO JAIME MERA NAVAL | Secretario |
| • Dra. CAROL BEATRIZ BAO RATZEMBERG | Miembro |

En mérito a la Resolución N° 056-2023-UNSM/FEH-CF, de fecha 03 de abril del 2023, que aprueba el Informe de Tesis y designa el Jurado de Sustentación de Tesis y teniendo como referencia a la Resolución N° 1090-2022-UNSM/CU-R, donde dejan sin efecto la Directiva N° 01-2020-UNSM-T, aprobada con Resolución N° 367-2020-UNSM/CU-R, sobre Sustentación de Tesis de Pregrado según Modalidad No Presencial.

Para evaluar la Sustentación presencial de la tesis titulado: "HERRAMIENTA DIGITAL TEQUIM GAME PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL TERCER GRADO DE LA I.E.S. SHUCSHUYACU, 2022", presentada por las bachilleres en Educación LEIDY LAURA VASQUEZ CHINGO y DIGNA MARGARITA REQUEJO SANCHEZ, para la obtención del TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, teniendo como asesor al al Dr. LUIS MANUEL VARGAS VASQUEZ. Visto y escuchado la sustentación de la tesis y las respuestas a las preguntas formuladas y teniendo en cuenta los méritos al referido trabajo de investigación, así como los conocimientos demostrados por la sustentante, el jurado en pleno, lo declaran APROBADO con el calificativo de MUY BUENO con la nota de Diecisiete (17), en fe de la cual se firmó la presente acta siendo las 19:20 horas del mismo día, con lo que se dio por terminado el acto de sustentación.


.....
M.Sc. FAUSTO SAAVEDRA HOYOS
PRESIDENTE


.....
Dr. HUGO JAIME MERA NAVAL
SECRETARIO


.....
Dra. CAROL BEATRIZ BAO RATZEMBERG
MIEMBRO

Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento, Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez

Hace constar:

Que, he revisado la tesis titulada: **Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022**, en fechas del cronograma a fin de optimizar y agilizar la investigación, elaborada por los tesisistas:

Bachiller en Educación Secundaria: **Leidy Laura Vasquez Chingo**
Digna Margarita Requejo Sanchez

Lo que encuentro conforme en estructura y en contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente, y para que conste, firmo en la ciudad de Tarapoto.

Tarapoto, 09 de diciembre del 2023.

Atentamente:


.....
Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez
Asesor

Declaratoria de autenticidad



Leidy Laura Vasquez Chingo, con DNI N° 73896015 y **Digna Margarita Requejo Sanchez**, con DNI N° 60639462, bachilleres de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, con mención en Ciencias Naturales y Ecología de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, autoras de la tesis titulada: **Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022.**

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumimos bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de nuestro accionar, sometiéndonos a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Rioja, 09 de diciembre del 2023.



.....
Leidy Laura Vasquez Chingo
DNI N° 73896015



.....
Digna Margarita Requejo Sanchez
DNI N° 60639462

Ficha de identificación

<p>Título del proyecto</p> <p>Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022</p>	<p>Área de investigación: Ciencias de la Educación Línea de investigación: Pedagogía General Sublínea de investigación: Metodología de la enseñanza Grupo de investigación: () Tipo de investigación: Básica () , Aplicada (x), Desarrollo Tecnológico ()</p>
<p>Autor:</p> <p>Leidy Laura vasquez chingo Digna Margarita Requejo Sanchez</p>	<p>Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Secundaria.</p> <p>https://orcid.org/0000-0002-3929-657X https://orcid.org/0000-0003-1596-3822</p>
<p>Asesor:</p> <p>Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez</p>	<p>Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Secundaria Unidad o Laboratorio: Departamento Académico de Educación https://orcid.org/0000-0003-4418-107X</p>

Dedicatoria

A Dios por ser mi fiel amigo guía, protector y por estar siempre a mi lado, a mi mamita Zoila que Dios le tiene en su gloria y ahora es un ángel en mi vida; a mis padres: Nazario y Doris por depositar su confianza en mí, brindarme mutuo apoyo y estar siempre conmigo, ellos me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia todo con mucho amor y sin pedir nada a cambio; a mis hermanas: Rocio y Masiel ya que ellas son el motor y motivo de seguir adelante y cumplir mis metas; a mis mejores amigas: Laura y Estefany por brindarme su amistad y apoyarme en todos mis proyectos.

Margarita

Dedico esta investigación A Dios por amarme, cuidarme y protegerme hasta hoy y permitirme seguir viviendo y compartiendo su amor, a mis padres Linda y Luis que me apoyaron y estuvieron pendientes de mí todo el tiempo, mis hermanos que son el motivo que me inspira a seguir adelante, especialmente a mis abuelos Medardo y Santos que me han enseñado a ser una persona de bien y a ir en el camino correcto, a mi mejor amiga Margarita que estuvo a mi lado en todos los momentos de mi vida y por enseñarme que la verdadera amistad si existe. Finalmente, y no menos importante a Sebastian Renzo que es uno de mis motivos para seguir adelante.

Leidy Laura

Agradecimientos

Ante todo, agradecer a Dios, por darnos todos los días vida y salud, por ser nuestro guía, protector y amigo fiel, porque a pesar de todas las cosas siempre está a nuestro lado impulsándome a seguir adelante, porque supo guiarnos por el camino de bien y derramar sus bendiciones en cada uno de los corazones de las personas que están a nuestro alrededor brindándonos su ayuda incondicional.

Agradecer a la UNSM-T en especial a la FEH sede rioja por abrir sus puertas para el desarrollo de nuestros estudios profesionales, por apoyarnos de manera equitativa, justa y con mucho amor, y darnos la oportunidad de ser un profesional competente para la sociedad, con buenos principios éticos.

También agradecer a los docentes por brindarnos sus conocimientos, por enrumbarnos a ser mejores personas responsables, investigadores y perseverantes, en especial para nuestro asesor Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez por ser un maestro que nos brinda conocimiento, estrategias y asesoramiento para concluir con este proyecto.

Finalmente agradecer a nuestros compañeros en general, por la amistad y confianza, apoyo incondicional y por la tolerancia que unos a otros nos tenemos; bien se sabe que la mejor base, que va, sobre todo; es saber vivir en unión.

Las autoras.

Índice general

Ficha de identificación	6
Dedicatoria	7
Agradecimientos.....	8
Índice general	9
Índice de tablas	11
Índice de figuras.....	12
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN.....	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Fundamentos teóricos	18
2.3. Definición de términos básicos.....	25
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación.....	27
3.1.1 Contexto de la investigación.....	27
3.1.2 Periodo de ejecución.....	27
3.1.3 Autorizaciones y permisos.....	27
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad	27
3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales	28
3.2. Sistema de variables.....	28
3.2.1 Variables principales	28
3.3 Procedimientos de la investigación.....	30
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1 Resultado específico 1	33
4.2 Resultado específico 2	34
4.3 Resultado específico 3	35

	10
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS.....	53

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de variables por objetivo específico.....	28
Tabla 2. Muestra grupo control y experimental	30
Tabla 3. Modelos teóricos	33
Tabla 4. Fases de la ejecución del estudio	34
Tabla 5. Puntuaciones del aprendizaje de representaciones	35
Tabla 6. Puntuaciones del aprendizaje de conceptos	37
Tabla 7. Puntuaciones del aprendizaje de proposiciones.....	39
Tabla 8. Puntuaciones de la variable aprendizaje significativo.....	41
Tabla 9. Pruebas de normalidad.....	43
Tabla 10. Estadística de grupo	43
Tabla 11. Prueba de Levene de igualdad de varianzas	44
Tabla 12. Prueba t para la igualdad de medias.....	44

Índice de figuras

Figura 1. Prototipo del diseño del aplicativo TEQUIM GAME	21
Figura 2. Dimensión aprendizaje de representaciones.....	36
Figura 3. Dimensión aprendizaje de conceptos.	38
Figura 4. Dimensión aprendizaje de proposiciones.....	40
Figura 5. Dimensión aprendizaje de significativo	42

RESUMEN

Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022

Esta investigación tiene por objetivo “Diseñar una Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”. La investigación se desarrolló en el centro poblado de Shucshuyacu, en la Institución Educativa Secundaria Shucshuyacu con Jornada Escolar Completa (JEC), ubicada en el jr. Ricardo Palma S/N, en el cual el género del alumnado es mixto. El periodo de ejecución del estudio fue de 8 meses. Dentro de la realidad problemática se han identificado ciertos problemas de aprendizaje en el área de química inorgánica, donde los estudiantes no logran identificar la composición y estructura de los elementos químicos básicos, en cuanto al aprendizaje de representaciones, los alumnos no logran identificar los símbolos de los elementos de la tabla periódica, en cuanto al aprendizaje por conceptos se ha evidenciado que los estudiantes no han adquirido conocimientos a través de sus experiencias; la finalidad fue desarrollar un aplicativo digital de fácil descarga donde los alumnos pueden aprender la tabla de los elementos químicos; el estudio fue de tipo aplicada porque vamos a solucionar los problemas de aprendizaje en la materia de química de los estudiantes del tercer grado de secundaria, el método de la investigación fue inductivo, la muestra estuvo fue el grupo control (sección A) conformado por 25 alumnos y el grupo experimental (sección B) constituido por 25 estudiantes del tercer grado; el enfoque del estudio fue cuantitativo, el nivel fue aplicativo por que la finalidad es conocer, mejorar y desarrollar; el diseño fue cuasi-experimental porque se manipuló la variable independiente por medio de 8 sesiones de aprendizaje de juego que serán diseñadas en el aplicativo digital. El procedimiento fue aplicar una evaluación al inicio y al final del estudio a los dos grupos control y experimental, después se recogió los datos y se procesó en el programa estadístico SPSS 28; como resultado principal fue que el aprendizaje significativo, se encuentra en una Categoría Altamente Desarrollado (ASAD). El autor concluye que la ejecución de las sesiones de la herramienta digital TEQUIM GAME en los estudiantes logro desarrollar de manera significativa el aprendizaje significativo en el tercer grado de las I.E.S. Shucshuyacu, 2022.

Palabras clave: Herramienta digital, aprendizaje significativo, aprendizaje representacional, aprendizaje de conceptos, aprendizaje proposional.

ABSTRACT

Digital tool TEQUIM GAME to develop meaningful learning in the third grade of the I.E.S Shucshuyacu, 2022

The objective of this research is to "Design a TEQUIM GAME Digital Tool to develop meaningful learning in the third grade of the I.E.S Shucshuyacu, 2022". The research was developed in the town of Shucshuyacu, in the Shucshuyacu Secondary Educational Institution with Complete School Day (JEC), located at Ricardo Palma S/N, in which the students are of mixed gender. The study was carried out over a period of 8 months. In the problematic reality, certain learning problems have been identified in the area of inorganic chemistry, where students are unable to identify the composition and structure of the basic chemical elements; in terms of learning representations, students are unable to identify the symbols of the elements of the periodic table; in terms of learning by concepts, it has been evidenced that students have not acquired knowledge through their experiences. The purpose was to develop an easy-to-download digital application where students can learn the table of chemical elements. It was an applied study because the purpose of the study was to solve the learning problems in the subject of chemistry of third grade high school students, the research method was inductive, the sample was the control group (section A) formed by 25 students and the experimental group (section B) constituted by 25 students of the third grade; the approach of the study was quantitative, the level was applicative because the purpose is to know, improve and develop; the design was quasi-experimental because the independent variable was manipulated by means of 8 game learning sessions that will be designed in the digital application. The procedure was to apply an evaluation at the beginning and at the end of the study to the two control and experimental groups, then the data were collected and processed in the statistical program SPSS 28. The main result was that significant learning is in a Highly Developed Category (ASAD). The author concludes that the execution of the sessions of the digital tool TEQUIM GAME in the students achieved the significant development of significant learning in the third grade of the I.E.S. Shucshuyacu, 2022.

Keywords: Digital tool, meaningful learning, representational learning, concept learning, propositional learning.



CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Las herramientas digitales son aquellos programas denominados intangibles no físicos, vienen instalados en la computadora o el dispositivo donde los usamos y ejecutamos cualquier de actividad uno de los beneficios de esta herramienta es que nos pueden ayudar a adquirir conocimientos prácticos y a estar en plena comunicación con el mundo exterior, la finalidad es desarrollar habilidades y competencias en los alumnos apoyando con el aprendizaje, generando también oportunidades de innovación investigativa hacia un mejor manejo de estas herramientas. En el contexto internacional, estamos en una época digital de fácil conectividad los colegios cada día cobra importancia en la forma y el uso de diferentes tipos de herramientas educativas, de fácil acceso para los estudiantes aumentando el nivel cognitivo por medio de aplicativos de estudio de una forma sencilla. según García y García (2020), mencionan que los docentes han utilizado de manera relevante herramientas digitales o aplicaciones para enseñar en sus aulas es del 96.3%, y si ha utilizado necesariamente arroja un resultado del 91.7 %, por otro lado, si las herramientas son funcionales con un 85.2 % y la satisfacción al usar las herramientas es un 79.6 %.

Desde el punto de vista de Mero (2021), afirma, “La educación aún se encuentra en la lucha de asociar una conectividad con herramientas digitales educativas que garanticen una formación de calidad, aunque haya recursos de materiales didácticos en línea, en pro de la enseñanza-aprendizaje” (p.714). En este sentido el uso de las aplicaciones es utilizado y experimentado por los estudiantes donde aprenden de manera rápida logrando destrezas cognitivas en cada uno de ellos. A nivel nacional, las Instituciones Educativas han implementado el aprendizaje virtual utilizando herramientas digitales. Pauccara (2022), afirma el colegio donde laboran el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes es de un 33.3%, mientras que los docentes afirman que a veces hacen uso de los instrumentos representando un 36.67%, el 6.67% de los maestros no hacen uso de esas herramientas virtuales. En este sentido los docentes deben utilizar y capacitarse sobre temas relacionados a las herramientas digitales para que los estudiantes puedan aprender de manera significativa, ayudándoles a construir sus propios conocimientos.

Este trabajo de investigación se ejecutó en la Institución Educativa Secundaria del centro poblado de Shucshuyacu en el periodo 2022; en donde se han identificado ciertos problemas de aprendizaje en el área de química inorgánica, donde los estudiantes han logrado identificar la composición y estructura de los elementos químicos básicos de los

elementos de la tabla periódica, en cuanto al aprendizaje de representaciones los alumnos, no han logrado identificar los símbolos de los elementos de la tabla periódica, en cuanto al aprendizaje por conceptos se ha evidenciado que los estudiantes les falta adquirir conocimientos en esta área. De acuerdo con la problemática se formuló el siguiente problema general: ¿De qué manera la Herramienta digital TEQUIM GAME desarrollará el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022?; como hipótesis general fue: Si aplicamos la Herramienta digital TEQUIM GAME, entonces se logrará desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022; y como hipótesis nula Si aplicamos la Herramienta digital TEQUIM GAME, entonces no se logrará desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.

En cuanto a estos problemas mencionados son causados por la falta de interés de los alumnos en el área de química inorgánica, por la ausencia de las clases presenciales, falta de desempeño en el área; con la finalidad aportar con posibles soluciones a este estudio se desarrolló una herramienta digital (app) denominada TEQUIM GAME para aprender la tabla periódica de forma eficiente. De acuerdo a esta situación se planteó el objetivo general: Diseñar una Herramienta digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022; y como objetivos específicos fueron: Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning), aprendizaje constructivista y la teoría de E-learning características y evaluación; Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y resultados en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022; Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de una pre y pos test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

García (2021), en su tesis *“Diseño y desarrollo de una herramienta digital para evaluar e intervenir inteligencias múltiples”* (Tesis de doctorado) Universidad de Oviedo. El objetivo principal fue: Crear contenidos para una herramienta digital que logre desarrollar y evaluar las inteligencias múltiples; el estudio se basó en el diseño cuasi-experimental. el autor concluye que, por el modelo y función se puede modificar como un instrumento de reconocimiento para evaluar la mentalidad.

Bohórquez y Huerta (2021), en su tesis. *“Propuesta Para La Creación De App reciclando el ambiente implementando la metodología del aprendizaje significativo en niños De 5 A 9 Años”* (Tesis de maestría), Colombia. Tuvo como objetivo principal educar a los niños de 5 hasta los 9 años en las correctas formas de gestionar los residuos por medio del aprendizaje significativo. Los investigadores seleccionaron el estudio de tipo aplicada y el modelo experimental, siendo la muestra de 240 niños. El autor concluye que el proyecto contribuyó a desarrollar un enfoque más atractivo e interactivo de las unidades de estudio hacia el medio ambiente.

A nivel nacional

Huaraya (2018), en su tesis *“Aplicación del software educativo para el aprendizaje de fracciones con el 3^{er} grado de la Institución Educativa Primaria Camsani Paru N° 73006 de la provincia de Moho – 2018”* (Tesis de segunda especialidad), Universidad Andina. Tuvo como objetivo la aplicación de software educativo en el desarrollo cognitivo para aprender fracciones, la muestra seleccionada fue de 15 estudiantes; siendo un estudio experimental. El autor concluye que se logró promover la adaptabilidad del método de aprendizaje en el área, desarrollando un alto interés en los alumnos para lograr un aprendizaje significativo.

Vasquez Vasquez (2021) en su tesis *“Aplicación del modelo flipped classroom para el logro de aprendizaje significativo en los estudiantes de la experiencia curricular de proyecto de tesis de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad César Vallejo, filial Piura 2018”*. El objetivo fue Demostrar que la aplicación del modelo Flipped Classroom o clase invertida mejora el nivel de logro de aprendizajes significativos en estudiantes universitarios de la experiencia curricular de proyecto de tesis. La metodología fue aplicada,

con diseño cuasiexperimental cuya muestra fue 75 alumnos de dos grupos; se concluye que la aplicación permite aprender de forma significativa e introducir nuevas herramientas.

López Burgos (2020), en sus tesis: "*Aulas Virtuales y su Influencia en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de Derecho de la Universidad de Guayaquil -Ecuador 2020*" (tesis de maestría), de la Universidad César Vallejo. La metodología empleada fue correlacional y de tipo aplicado de acuerdo al análisis del investigador. Los resultados manifiestan que el aula virtual beneficia a los alumnos y que la aplicación es positiva para la mejora de la educación en la educación.

A nivel local

Aranda (2019), en su tesis titulada: "*Implementación de una aplicación móvil Android para mejorar la difusión de información turística en la ciudad de Tarapoto*" (tesis pregrado), "Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú". Mediante la interacción de la aplicación se analizó la deficiente difusión de información turística que existe en la región de Tarapoto. La implementación de esta app está orientada a los turistas ubicados en la región de estudio, el cual se demostró que la implementación de la App es significativa en difundir información en la región de Tarapoto. No se encontró estudios relacionados con las herramientas digitales en la EBR en el área de Ciencia y Tecnología.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Herramienta digital TEQUIM GAME

Las herramientas digitales son un grupo de programas o software informáticos que se encuentran instalados en las computadoras, u cualquier otro dispositivo que posean la capacidad de almacenar información como tablets celulares, entre otros. Su finalidad es ayudar con diferentes actividades relacionados al estudio, trabajo, clasificándose según el objetivo de cada persona. Según Villalón (2015), indica que "Las herramientas digitales son programas o sistemas de información a los cuales se tienen acceso a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) usando ordenadores, tabletas electrónicas y/o tecnología móvil" (p. 1097).

El desarrollo de esta investigación se basará en el manejo de una app desarrollada de manera educativa para los estudiantes, que permitirá el desarrollo cognitivo en el área de química que podrá ser utilizado en cualquier lugar donde se encuentre, siendo un nuevo modelo para el desarrollo del aprendizaje. Por lo tanto, Belando (2017) afirma: "Principio que se basa la organización de una estructura y unos contenidos de aprendizaje y supone un proyecto que comprende todas las posibilidades de formación sobre cualquier

ámbito de conocimiento y en cualquier momento de la vida de una persona” (pp.219-234)

2.2.2. Dimensiones de herramienta digital TEQUIM GAME

2.2.2.1. Fase de Diagnóstico

El desarrollo en el ámbito educacional se dice que es un campo profesional que se logra distinguir por ejecutar procedimientos de recopilar la información de forma sistemática con la finalidad de evaluar la situación o el contexto sobre ciertos individuos o grupos de personas. Por otro lado, Rodríguez (2007) afirma que el: “Diagnóstico es un estudio que antecede a un plan y consiste en recopilar, organizar, interpretar y extraer conclusiones e hipótesis. Consiste en analizar el sistema, comprender cómo funciona para poder sugerir cambios en el sistema y poder predecir el resultado” (p. 2).

Estudio de requerimiento

En este periodo de investigación se profundiza en realizar un estudio analítico de las necesidades que el estudiante requiera en el área de estudio, también se debe diseñar un modelo estructurado con cierta funcionalidad de las principales secuencias del aplicativo. Collazos et. Al (2009) afirma: “La etapa de requisitos y análisis suele definir el alcance del modelo de negocio y del proyecto. Todos los actores y casos de uso están identificados”. Para lograr estos objetivos, es importante comprender la definición y el alcance del problema que su aplicación web está tratando de resolver (p.206)

2.2.2.2. Fase de Planificación

La fase de planificación consiste en evaluar el contexto situacional para poder diseñar y organizar los procedimientos necesarios para poder cumplir con las metas y los objetivos planteados durante el proceso de investigación; asimismo, es una de las principales herramientas para dirigir una organización y se basa en la implementación de acciones a través de métodos, métodos, estándares y recursos (Rezende, 2008).

Módulo de comunicación

Según, Zavala (2017) afirma que, “la estructura de estos módulos de comunicación le permite realizar el mismo trabajo que un teléfono móvil a la hora de enviar y recibir mensajes de texto, llamadas de voz, conexiones a Internet y otras características específicas” (p. 9). En esta etapa inicial cada participante estará en constante comunicación con todos sus compañeros durante el tiempo que dure el trabajo, el aplicativo permitirá mejorar la comunicación para que trabajen en equipo.

Módulo de sincronización

Los dispositivos estarán sincronizados con los móviles de cada participante cada uno sabrá

en qué nivel se encuentra, cuanto tiempo interactúa con el aplicativo

Módulo de la tabla periódica

En esta etapa se encarga de validar las respuestas de la tabla de los elementos químicos cada estudiante debe resolver y evaluar cada resultado, el cual podrán ejecutar varios intentos.

2.2.2.3. Fase de Organización

Esta fase es primordial en la coordinación de las actividades y tareas detalladas en el estudio. Según Reyes (2004) manifiesta: “Es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia de los planes y objetivos señalados” (p. 21)

2.2.2.4. Fase de Ejecución.

La ejecución es la etapa que se encarga en desarrollar todo el evento escrito en la planificación. El grupo trabaja en equipo para poner a iniciar el proceso de desarrollo de las sesiones de trabajo. Por otro lado, Fernández (2002) afirma que es el procedimiento organizativo interno que detalla la colaboración en la puesta en marcha para el proyecto, sistema de liberación de fondos, diálogo con los beneficiarios, niveles de participación y responsabilidades del resto de interlocutores, también describe su necesidad o inexistencia del Coordinador del proyecto.

Etapa de Desarrollo

Esta etapa se le conoce como la ejecución y la construcción de la estructura del aplicativo que estará diseñado con sistema de programación para ser instalada en cualquier dispositivo móvil con diferentes codificaciones que permite una respuesta rápida.

2.2.2.4.1. Propuesta de un diseño de una herramienta digital

a) Fundamentación

Por el distanciamiento social ocurrido durante estos últimos años debido al coronavirus, los estudiantes de todos los niveles inicial, primaria, secundaria, se ausentaron de las aulas por mucho tiempo, por el cual no han logrado desarrollar un aprendizaje significativo en sus materias siendo un problema para los docentes. En esta investigación desarrollará una aplicación (app) para mejorar el aprendizaje en la de química permitiendo aprender de la manera más sencilla con los diversos juegos que se desarrollaran con 8 sesiones.

Figura 1.
Prototipo del diseño del aplicativo TEQUIM GAME.

b) Objetivos Objetivo general

- Desarrollar por medio del aplicativo TEQUIM GAME las sesiones estructuradas en juegos y el aprendizaje significativo.

Objetivos específicos

- Realizar instrucciones al grupo no experimental (control).
- Evaluar el grupo o sección para desarrollar el experimento
- Ejecutar cada sesión de aprendizaje a los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022
- Verificar los resultados antes y después aplicar las sesiones de juego.

c) Estructura de las sesiones

Sesión N°1: TEQUIM (Tabla de los elementos químicos)

Sesión N°2: Conociendo el numero atómico y el elemento

Sesión N°3: Herramientas sincrónicas

Sesión N°4: Herramientas asincrónicas

Sesión N°5: Conociendo los elementos químicos por medio del ahorcado químico.

Sesión N°6: Aprendiendo la tabla periódica en el juego Puzzle.

Sesión N°7: Jugando a la Batalla química.

Sesión N°8: Adivina el elemento

d) Materiales

- Celular, laptop, tablets, computadora

e) Evaluación

Es el análisis de los elementos o de los indicadores evaluados por medio del pre y post test.

2.2.2.5. Fase de evaluación

La evaluación es un diagnóstico final donde se analizarán los resultados de acuerdo a los objetivos planteados, que permitirá emitir juicios sobre el proceso investigativo para establecer toma de decisiones recomendando mejoras en el proyecto. López (s.f) afirma: "Para elaborar el plan de evaluación el equipo retoma a los llamados indicadores objetivamente verificables, de las metas de impacto/objetivo general y meta de objetivos específicos y decide sobre los datos necesarios para medirlos" (p. 24)

2.2.3. Teoría que sustenten a las herramientas digitales

Mobile learning - los dispositivos móviles como recurso educativo

Desde el punto de vista de Brazuelo y gallego (2011), es un método educacional que posibilita la adquisición de conocimientos, el cual ayuda a resolver dificultades y contribuye en mejorar diversas habilidades de manera propia y universal a través de los aparatos móviles portátiles. Según García (2019, como se citó en Bohórquez y Huertas, 2021) afirman que el aprendizaje móvil es un instrumento, centrado educar por medio de dispositivos portátiles, el cual todos los estudiantes tienen acceso. Este nuevo enfoque trae consigo un amplio beneficio a los alumnos, profesores de las escuelas básicas regulares y universidades, así como a otras entidades involucradas en el manejo y utilización de dichas aplicaciones como medio de apoyo pedagógico.

Modalidad educativa (E-learning).

Es considerado como una modalidad que contiene ciertas etapas de formación, cuya

naturaleza radica en la intencionalidad que puede ser positiva o negativa, pero está orientado a adquirir competencias y destrezas cognitivas. Desde el punto de vista de García-Peñalvo y Seoane-Pardo (2015, como se citó en Montoya et. Al, 2010) afirma que las tecnologías van evolucionando conectándose con distintos usuarios, que distribuyen trabajos, ejercicios y experiencias, el cual deben ser supervisados por especialistas pedagógicos cuyas actividades contribuyen al aseguramiento de la calidad.

Aprendizaje constructivista.

El manejo de las herramientas digitales representa un cambio en la educación, porque está orientado a facilitar el aprendizaje. Según Montoya et. Al (2010) menciona que hoy en día, la teoría constructivista sustenta el proceso de aprendizaje de desarrollo tecnológico de informática y comunicación basados en la web.

E-learning: Características y evaluación.

Según Rodenes et. al (2013) las características educativas del E-learning son casi idénticos a los del aprendizaje a distancia, siendo el principal fundamento digital el internet facilitando el proceso de evolución de conocimiento a distancia al momento de incorporar características colaborativas junto con aspectos del autoaprendizaje. Esto es posible a las nuevas herramientas tecnológicas como los dispositivos celulares, tablets, cámara web, pizarras electrónicas, etc.

2.2.4. Aprendizaje significativo

Desde el punto de vista de Ausubel (1963) “el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (p. 58).

2.2.5. Dimensiones del aprendizaje significativo

Aprendizaje de representaciones

Es un aprendizaje importante ya que existe una dependencia de conocer otros métodos de aprendizaje. Desde el punto de vista de Ausubel (1983), afirma “Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (p. 46).

El aprendizaje de representaciones permite al estudiante identificar los símbolos químicos relacionándolos con objetos, imágenes o elementos de su entorno que ayudan al estudiante desarrollar su aprendizaje cognitivo y ampliar sus conocimientos mentales, como por ejemplo al escuchar el símbolo oro que es un elemento de la tabla periódica el estudiante puede relacionarlo con el color amarillo, o con un objeto de valor, etc.

Aprendizaje de conceptos

Este modelo de aprendizaje es adquirido por medio de la formación donde se adquiere conocimiento a través de las experiencias de una manera directa. Para Ausubel (1983), menciona los "Objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (p. 61).

Esta dimensión permite al estudiante desarrollar su aprendizaje por medio de información obtenida al transcurrir sus experiencias relacionándolos con los juegos desarrollados en la aplicación, por ejemplo, sabemos que el oxígeno es un elemento fundamental para desarrollar reacciones químicas, así como para cumplir con las funciones vitales de cada ser vivo.

Aprendizaje de proposiciones

Ausubel & Hanesian (2001), afirma que, "Demanda que se capte el significado de las ideas que se expresan en forma de proposiciones en esta etapa se relaciona las palabras para constituir una, de aquí surge un nuevo significado lo cual es conocido como estructura cognoscitiva" (p. 43-54).

Este aprendizaje hace que el estudiante a raíz de los conocimientos previos que tiene construya nuevos conceptos, es decir el estudiante relaciona los conocimientos previos que tiene junto con los aprendizajes obtenidos por medio de la herramienta digital TEQUIM GAME.

Teoría que sustenten el aprendizaje significativo

Teoría de Ausubel

Es un criterio de aprendizaje que están relacionados de forma no sustancial, es decir el estudiante puede conocer, aprender sucesos básicos y no como esta al pie de la letra. La conexión sustancial se entiende como pensamientos se comunican con un método particular relevante presente en la base cognitiva del estudiante, como una fotografía, una insignia que tiene significado (Ausubel, 1983).

Enfoque vygotskiano

Para Lev Vygotsky (1988) El desarrollo del aprendizaje no se puede entender sin lograr un antecedente en el ámbito social, cultural e histórico donde se produce, para los procesos mentales superiores derivan de los procesos sociales; el desarrollo del aprendizaje significativo es la transformación de las relaciones sociales en funciones mentales. En este proceso, cada relación o función aparece dos veces, primero a nivel social y luego ocho veces a nivel individual, primero entre personas (entre individuos, mentes, etc.) psicología y luego en el sujeto.

Perspectiva kelliana

El desarrollo del ser humano se ha dado desde los primeros siglos hasta la actualidad y no ha ocurrido como el fruto de las necesidades básicas del ser humano, se debe al intento de controlar el poder y la ciencia. Según Kelly (1963) manifiesta el ser humano se basa en la ciencia buscan anticipar y dominar eventos. En este esfuerzo, el individuo observa al mundo por medio de modelos que contribuyen intentando igualar la realidad de mundo.

2.3. Definición de términos básicos

Herramienta digital

Toledo y Hervás (2009) Son aquellos instrumentos denominados software que están instalados en equipos electrónicos celulares, laptops, que facilita todo tipo de trabajo.

Aprendizaje

Es considerado como subproducto del conocimiento, donde cada día podemos aprender y el cual está establecida con el resultado de nuestro pensamiento (Schmeck, 1988)

Aprendizaje significativo

Moreira (2012) afirma que son expresiones interactivas y sustanciales es decir que el estudiante no aprende a pie de la letra, si no de manera arbitraria el cual la interacción no puede crearse con ninguna idea.

Aplicación

Según Valarezo Pardo et. Al (2002) es un dispositivo web relacionado a un procesador informático, el cual se programa un lenguaje HTML y por lo tanto se ejecuta a través de internet sin la opción de ser instalado en una computadora, simplemente utilizando el navegador.

Aprendizaje representacional

Aceituno (1998, como se citó en Viera, 2003) describe: “tipo básico de aprendizaje significativo. En él se asignan significados a determinados símbolos (palabras) se identifican los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos)”

Aprendizaje de conceptos

Aceituno (1998, como se citó en Viera, 2003) menciona: “los conceptos representan regularidades de eventos u objetos, y son representados también por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes” (p. 38)

Aprendizaje proposicional

Aceituno (1998, como se citó en Viera, 2003) afirma: “En este tipo de aprendizaje la tarea no es aprender un significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significado de ella como un todo” (p. 38)

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1 Contexto de la investigación

La investigación se desarrollará en el centro poblado de Shucshuyacu, en la Institución Educativa Secundaria Shucshuyacu con Jornada Escolar Completa (JEC), ubicada en el jr. Ricardo Palma S/N, en el cual el género del alumnado es mixto, esta institución educativa integra la EGEL Moyobamba quien controla la Institución Educativa, y esta última pertenece a la Dirección Regional de Educación (DRE).

El centro poblado de Shucshuyacu pertenece a la selva alta, ubicada en el distrito de Jepelacio, provincia de Moyobamba, que se encuentra en el departamento de San Martín; es uno de los centros poblados más grandes del Alto Mayo. Shucshuyacu comprende cuatro caseríos: Barbascal, Barranquita, Monte Sinaí y Boboneros. Está ubicada de acuerdo a las coordenadas de latitud sur 6° 9' 19" S (-6.15527115000), y una longitud oeste de 76° 53' 46.1" W (-76.89613752000), además tiene una altitud de 1027 m s. n. m.

El nombre de Shucshuyacu proviene de dos palabras: Shucshu (palma), yacu(agua) que significa agua de una palma, su fecha de creación es el siete de diciembre del año 1992, cuenta la historia que en la década de los noventas hubo una inundación la cual se llevó la gran cantidad de personas, animales y bienes materiales donde tuvo que intervenir el gobierno nacional para contrarrestar el desastre ocurrido.

3.1.2 Periodo de ejecución

El tiempo de ejecución fue de 8 meses calendarios cumpliendo las fechas de las actividades y tareas por objetivos establecidos en el cronograma de actividades.

3.1.3 Autorizaciones y permisos

Se procedió a pedir autorización y el permiso correspondiente a las autoridades del plantel para ejecutar la investigación, el cual se envió una solicitud al colegio emitida por las autoridades universitarias brindando las garantías correspondientes para lograr el desarrollo de la investigación.

3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Para el ingreso de los estudiantes del tercer grado a las sesiones se tuvo en cuenta de manera estricta los protocolos de bioseguridad, según lo establecido en las normas Anti Covid-19.

3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales

La investigación se ejecutó de acuerdo a los principios éticos de: Integridad, es decir el estudio se realizó de acuerdo a lo programado y los datos no fueron manipulados, actuando con respeto y honestidad; el principio de respeto a las personas, se actuó de libremente reconociendo opiniones, capacidades de los estudiantes y docentes durante el desarrollo del estudio; el principio respeto al ecosistema, en el estudio se contribuyó como debemos conservar el medio ambiente que nos rodea y como debemos cuidar nuestro planeta; el principio beneficencia, se basó en beneficiar a la comunidad a los estudiantes, docentes y demás Instituciones Educativas que quieran investigar a profundidad sobre este tema; el principio de justicia, a los estudiantes se les informo sobre la investigación y se les pidió permiso para que puedan contribuir de manera independiente al estudio.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables principales

Variable independiente: Herramienta digital TEQUIM GAME

Variable dependiente: Aprendizaje significativo

Tabla 1.

Descripción de variables por objetivo específico.

Objetivo específico № 1: Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: “Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning); aprendizaje constructivista; y la teoría de E-learning características y evaluación”

Variable abstracta medida	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de
Se detalla el diseño de la propuesta pedagógica	Elaboración de la Ficha diagnóstica Desarrollo de la herramienta digital TEQUIM GAME,	Ficha diagnóstica Propuesta pedagógica: herramienta digital TEQUIM GAME,	Siempre (5) Casi siempre (4) Muchas veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
	Basado en los modelos teóricos “Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning); aprendizaje constructivista; y la teoría de E-learning características y evaluación”.	estructurado en Pretest validado y confiable para diagnosticar el nivel aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.	

Objetivo específico № 2: “Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y resultados en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Implementación y ejecución de la herramienta digital TEQUIM GAME	<p>Se organizó a través de las siguientes etapas: Diagnóstico Evaluación inicial sobre el estado del aprendizaje significativo</p> <p>Planificación Distribución de los contenidos, selección de los contenidos de las diferentes áreas de desarrollo.</p> <p>Organización: consiste en las actividades a desarrollar organizar por tiempo y días inicio y termino de cada sesión.</p> <p>Ejecución Presentación y orientación de los ejercicios según las 08 sesiones.</p> <p>Evaluación Registro de las situaciones más relevantes para el proceso de los estudiantes en el aprendizaje significativo.</p>	<p>Aplicación del pre test</p> <p>Registro y reporte de asistencia a las 08 sesiones</p>	<p>Será porcentual teniendo en cuenta Asistencia (1) Falta (0)</p>

Objetivo específico № 3: “Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de un pre y post test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Se considera al post test para evaluar el desarrollo del aprendizaje significativo	<p>El post test estuvo estructurado por ítems referentes a las dimensiones: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones</p>	<p>Aplicación del pre test</p> <p>Registro y reporte de asistencia a las 08 sesiones</p>	<p>Siempre (5) Casi siempre (4) Muchas veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)</p>

Tipo de investigación

El desarrollo de la investigación será de tipo aplicada. “Recibe el nombre de investigación práctica o empírica, que se caracteriza en la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos para aportar soluciones” (Murillo, 2008, p. 54). “Este tipo de investigación se orienta a fines prácticos mediante la observación de un hecho en particular y aumentando las contribuciones teóricas” (Valderrama, 2019, p. 38).

El nivel de la investigación será experimental “Se realiza mediante los llamados diseños, que son un conjunto de procedimientos con los cuales se manipulan una o más variables independientes y se mide su efecto sobre una o más variables dependientes” (Bernal, 2010, p. 145).

La muestra estuvo constituida por los estudiantes del tercer grado A= 25 y B = 25 de la I.E.S Shucshuyacu; donde la sección A (Grupo experimental) y de la sección B (Grupo Control), distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2.

Muestra grupo control y experimental.

I.E.S Shucshuyacu	Estudiantes				Total	
	Varones		Mujeres		N°	%
Grupo Experimental:	N°	%	N°	%		
Tercer grado A	13	26	12	24	25	50
Grupo Control:	15	30	10	20	25	50
Tercer grado B						
Total	28	56	22	44	50	100

La investigación presentó un diseño cuasi experimental tal como afirma Ñaupas et. Al (2018) este estudio se caracteriza por ser un grupo experimental se le aplica el estímulo o variable independiente, para posteriormente medir el efecto de esta sobre la variable dependiente, ello mediante la aplicación de una prueba preliminar (Pre test) para evaluar la efectividad de la Herramienta Digital TEQUIM GAME, para posteriormente aplicar una prueba posterior (Post test) con el fin de evidenciar los cambios producidos en el aprendizaje significativo los alumnos del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022, cuyo diseño es el siguiente:

GE: O¹ X O²

GC: O₃ - O₄

Dónde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

O¹ y O³ = Pre Test del aprendizaje significativo antes de aplicar la Herramienta Digital TEQUIM GAME.

X = Aplicación de la Herramienta Digital TEQUIM GAME.

O₂ y O₄ = Pos Test del Aprendizaje significativo, después de aplicar la Herramienta Digital TEQUIM GAME.

= Aplicación de la estrategia convencional para el aprendizaje significativo

3.3. Procedimientos de la investigación

3.3.1. Objetivo específico 1

Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning), aprendizaje constructivista y la teoría de E-learning características y evaluación

a) Actividades y tareas

Elaboración de una herramienta digital basadas basado en los modelos de aprendizaje electrónico (Mobile learning) y el uso de herramientas digitales en el aprendizaje.

Elaboración de la Ficha diagnóstica y del pre test según las dimensiones, indicadores e ítems

b) Descripción de procedimientos

Aplicación de la Ficha diagnostica a los estudiantes de tercer grado

Elaboración y presentación de la Propuesta pedagógica: Herramienta digital TEQUIM GAME.

Pretest validado y confiable para diagnosticar el nivel del aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado, mediante el uso del Programa SPSS, versión 28.

c) Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se realizarán usando la técnica: tabulación, medición y síntesis; los datos obtenidos en el pre test se procesarán con el programa SPSS 28; las tablas de frecuencia se presentarán desagregada en categorías o frecuencias; los gráficos permitirán presentar los datos en

forma simple y rápida; de acuerdo, con su presentación los gráficos podrán ser: barras, cilindros, etc.

3.3.2. Objetivo específico 2

Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022

a) Actividades y tareas

Implementación y ejecución de las sesiones diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022, se registrará la participación de los estudiantes a las sesiones teniendo en cuenta el registro y reporte de asistencia presencial de las sesiones.

b) Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se realizará usando la técnica: tabulación y gráficos referente a la asistencia de los estudiantes a los talleres, medición y síntesis.

3.3.3. Objetivo específico 3:

Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de una pre y post test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022

a) Actividades y tareas

Elaboración del post test estructurado con ítems para evaluar el aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado.

b) Descripción de procedimientos

Aplicación del post test para evaluar la efectividad de la herramienta digital en sus dimensiones: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de un pre y post test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.

c) Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Según Arias (2006) “Son los materiales que se utilizan para recoger y almacenar la información, entre los que destacan los formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, grabador, cámara fotográfica o de video entre otros” (p. 91). Por lo tanto, se utilizará el programa SPSS 28 para el procesamiento de datos y como resultado analizaremos las tabulaciones de doble entrada, gráficos, tablas de análisis.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultado específico 1

Este objetivo plantea: Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: “Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning); aprendizaje constructivista; y la teoría de E-learning características y evaluación”.

Tabla 3.

Modelos teóricos.

Autor	Título	Teoría
Brazuelo y gallego (2011)	Mobile Learning: los dispositivos móviles como recurso educativo.	Método educacional que permite aprender, resolver problemas y desarrollar habilidades por medio de dispositivos móviles.
Montoya et. Al, 2010	Modalidad educativa (E-learning)	Las actividades tecnológicas que interactúan entre los dispositivos de los estudiantes como mecanismo de aprendizaje
Rodenes et. al (2013)	Aprendizaje constructivista E-learning: Características y evaluación	Respaldo de las herramientas tecnológicas. Utilización de componentes digitales para facilitar el desarrollo del aprendizaje.

Interpretación

En esta investigación se desarrolló una aplicación como una herramienta digital denominada TEQUIM GAME, el cual se basó en teoría de Mobile Learning: los dispositivos móviles como recurso educativo, el cual indica que es una modalidad práctica que permite el desarrollo de habilidades para cada estudiante. Modalidad educativa (E-learning), es un diseño que contiene diferentes métodos aprendizaje el cual está orientado a las capacidades cognitivas de cada alumno. En esta aplicación creada por los tesisistas tiene la finalidad que los estudiantes interactúan para compartir experiencias y trabajos supervisados por el docente. La teoría del aprendizaje constructivista, se basó en la creación de herramientas digitales y de modelos de formación sustentados en tecnologías. E-learning: Características y evaluación, se fundamenta en la utilización de componentes digitales para facilitar el desarrollo del aprendizaje.

4.2 Resultado específico 2

Este objetivo plantea: “Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”.

Tabla 4.

Fases de la ejecución del estudio.

Dimensiones	Indicaciones
Fase diagnóstico	- Acopio de información. - Contexto local
Fase planificación	- Identificación, objetivos - Denominación - Ambientación
Fase de organización	- Distribución de recursos - Horarios - N° de talleres
Fase de ejecución	Sesión 1: TEQUIM (Tabla de los elementos químicos) Sesión 2: Conociendo el número atómico y el elemento Sesión 3: Herramientas sincrónicas Sesión 4: Herramientas asincrónicas Sesión 5: Conociendo los elementos químicos. Sesión 6: Aprendiendo la tabla periódica en el juego puzzle Sesión 7: Jugando a la batalla química. Sesión 8: Adivina el elemento
Fase de evaluación	- Antes del proceso - Durante el proceso - Final del proceso

Interpretación

En este objetivo se ejecutó el diseño de la herramienta digital TEQUIM GAME, el cual estuvo diseñado en la fase de diagnóstico, que consistió en la recopilación de cualquier tipo de información teórica y de los antecedentes que se utilizó en la investigación estudiando la situación actual y la problemática de dicha Institución Educativa; en la fase de planificación, se desarrollaron trabajos con el propósito dar resultados a los objetivos propuestos, se aportaron ideas y se trabajó en equipo para el desarrollo de las sesiones; durante la fase de ejecución, se desarrolló todas las 08 sesiones programadas en la planificación, fase de evaluación, se determinó la evolución de los grupos control y experimental con una respectiva evaluación al inicio y final del estudio, donde las sesiones aplicadas fue solo en el grupo experimental la evaluación se procesó en un a base de datos para realizar los estudios estadísticos e inferenciales correspondientes.

4.3 Resultado específico 3

Este objetivo fue: “Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de un pre y post test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shuchshuyacu, 2022”.

Tabla 5.

Puntuaciones del aprendizaje de representaciones.

Nº	Grupo control				GRUPO EXPERIMENTAL				
	Pretest		Posttest		Pretest Cuanti	Cuali	Posttest		
	Cuanti	Cuali	Cuanti	Cuali			Cuanti	Cuali	
1	10	ASI	15	ASND	14	ASND	25	ASD	
2	8	ASI	17	ASR	6	ASI	30	ASAD	
3	15	ASND	20	ASR	24	ASD	28	ASAD	
4	15	ASND	14	ASND	13	ASND	23	ASD	
5	17	ASR	20	ASR	7	ASI	25	ASD	
6	12	ASND	22	ASD	12	ASND	26	ASAD	
7	19	ASR	20	ASR	12	ASND	20	ASR	
8	14	ASND	24	ASD	10	ASI	19	ASR	
9	8	ASI	14	ASND	19	ASR	28	ASAD	
10	12	ASND	15	ASND	6	ASI	29	ASAD	
11	14	ASND	14	ASND	12	ASND	28	ASAD	
12	21	ASD	15	ASND	20	ASR	22	ASD	
13	13	ASND	11	ASND	12	ASND	27	ASAD	
14	23	ASD	18	ASR	19	ASR	28	ASAD	
15	26	ASAD	14	ASND	20	ASR	25	ASD	
16	6	ASI	6	ASI	23	ASD	21	ASD	
17	14	ASND	24	ASD	16	ASR	30	ASAD	
18	16	ASR	7	ASI	30	ASAD	21	ASD	
19	8	ASI	9	ASI	18	ASR	23	ASD	
20	12	ASND	12	ASND	21	ASD	30	ASAD	
21	9	ASI	12	ASND	6	ASI	16	ASR	
22	17	ASR	15	ASND	10	ASI	23	ASD	
23	7	ASI	12	ASND	23	ASD	26	ASAD	
24	18	ASR	11	ASND	6	ASI	30	ASAD	
25	12	ASND	12	ASND	20	ASR	24	ASD	
MEDIA	13.84		14.92		15.16		25.08		
D. E.	5.07		4.80		6.66		3.84		
C. V.	36.65		32.14		43.95		15.31		
	Pre test G.C		Post test G.C		Pre test G.E		Post test G.E		
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
ASI	[6-10]	7	28	3	12	7	28	0	0
ASND	[11-15]	10	40	14	56	6	24	0	0
ASR	[16-20]	5	20	5	20	7	28	3	12
ASD	[21-25]	2	8	3	12	4	16	10	40
ASAD	[26-30]	1	4	0	0	1	4	12	48
Total		25	100	25	100	25	100	25	100

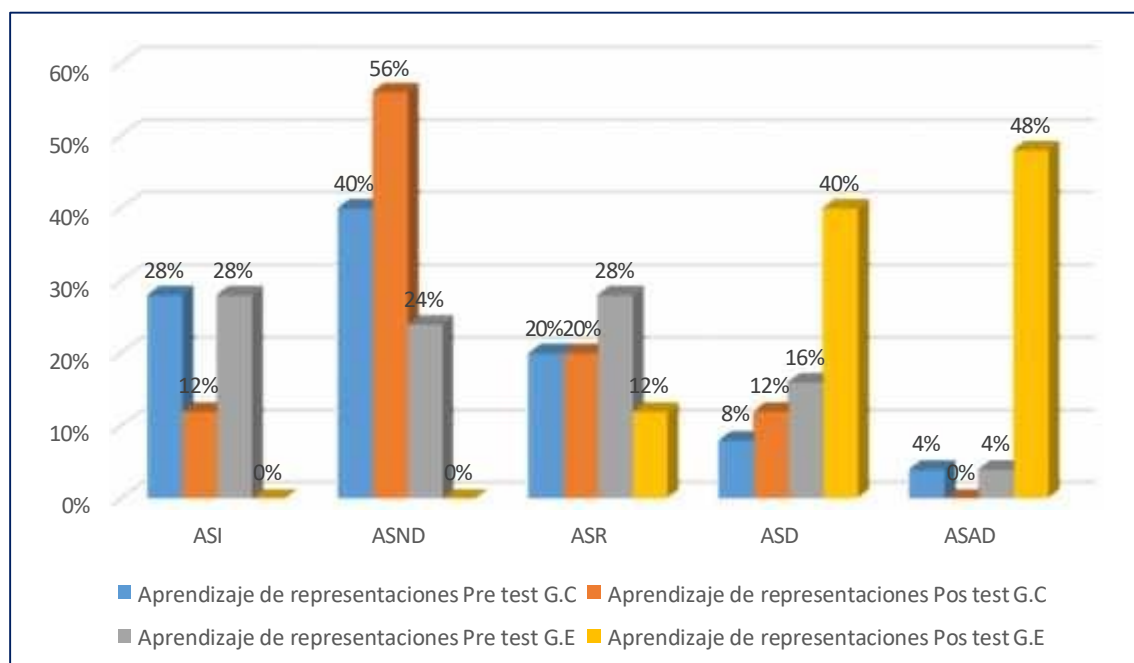


Figura 2.

Dimensión aprendizaje de representaciones.

Interpretación

De acuerdo a los resultados del aprendizaje de representaciones establecidos en la tabla 5 y figura 2, indican que después de aplicar los talleres “Herramienta digital TEQUIM GAME”, en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa de Shucshuyacu, 2022; los niveles de aprendizaje significativo incipiente y no desarrollado, no han obtenido puntaje; el 12% de los estudiantes han logrado aprender los elementos químicos de acuerdo a su nombre obteniendo un nivel de aprendizaje significativo regular; según el 40% de los estudiantes al momento de utilizar la aplicación han logrado aprender formulas y simbologías químicas, el cual esta categoría se encuentra en un nivel de aprendizaje significativo desarrollado; como dato final el 48% de los estudiantes han logrado aprender y pronunciar enunciados químicos, logrando ampliar su vocabulario en el área de química, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el promedio alcanzado fue del 25.08, la desviación estándar fue del 3.84 y la variabilidad fue del 15.31%. En el grupo experimental del pretest, la media obtuvo un valor del 15.16, el valor de la desviación estándar fue del 6.66 y el coeficiente de variación obtuvo un valor del 43.95%. En el grupo control, el valor de la media del pretest fue de 13.84, la desviación estándar fue de 5.07 y el coeficiente de variación fue de 36.65%; en el pos test la media fue de 14.92, la desviación estándar obtuvo un valor del 4.8 y el grado de variabilidad fue del 32.14%. Estos resultados indican cumplen el criterio de homogeneidad obteniendo valores bajos al iniciar el test, es decir la varianza de los resultados tienen semejanza; logrando establecer que la dimensión **aprendizaje de representaciones** alcanzó un nivel de

Aprendizaje Significativo Altamente Desarrollado (ASAD).

Tabla 6.

Puntuaciones del aprendizaje de conceptos.

Nº	Grupo control				Grupo experimental				
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		
	Cuanti	cuali	Cuanti	Cuali	Cuanti	Cuali	Cuanti	Cuali	
1	11	ASND	14	ASND	13	ASND	20	ASR	
2	8	ASI	15	ASND	6	ASI	30	ASAD	
3	11	ASND	15	ASND	18	ASR	27	ASAD	
4	14	ASND	16	ASR	12	ASND	26	ASAD	
5	14	ASND	13	ASND	9	ASI	28	ASAD	
6	16	ASR	12	ASND	12	ASND	27	ASAD	
7	14	ASND	14	ASND	18	ASR	16	ASR	
8	12	ASND	24	ASD	11	ASND	25	ASD	
9	6	ASI	21	ASD	22	ASD	26	ASAD	
10	22	ASD	17	ASR	6	ASI	27	ASAD	
11	19	ASR	14	ASND	12	ASND	26	ASAD	
12	14	ASND	17	ASR	24	ASD	26	ASAD	
13	21	ASD	18	ASR	12	ASND	24	ASD	
14	21	ASD	24	ASD	17	ASR	27	ASAD	
15	21	ASD	12	ASND	13	ASND	27	ASAD	
16	6	ASI	6	ASI	25	ASD	26	ASAD	
17	15	ASND	24	ASD	14	ASND	30	ASAD	
18	18	ASR	8	ASI	30	ASAD	27	ASAD	
19	10	ASI	6	ASI	18	ASR	19	ASR	
20	16	ASR	12	ASND	22	ASD	30	ASAD	
21	11	ASND	9	ASI	6	ASI	23	ASD	
22	15	ASND	14	ASND	17	ASR	22	ASD	
23	6	ASI	13	ASND	22	ASD	28	ASAD	
24	15	ASND	16	ASR	6	ASI	30	ASAD	
25	18	ASR	10	ASI	21	ASD	27	ASAD	
	354		364		386		644		
MEDIA	14.16		14.56		15.44		25.76		
D. E.	4.80		5.02		6.58		3.49		
C. V.	33.91		34.46		42.64		13.55		
	Pre test G.C		Pos test G.C		Pre test G.E		Pos test G.E		
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
ASI	[4-7]	5	20	5	20	5	20	0	0
ASND	[8-11]	11	44	11	44	8	32	0	0
ASR	[12-15]	5	20	5	20	5	20	3	12
ASD	[16-19]	4	16	4	16	6	24	4	16
ASAD	[20-21]	0	0	0	0	1	4	18	72
Total		25	100	25	100	25	100	25	100

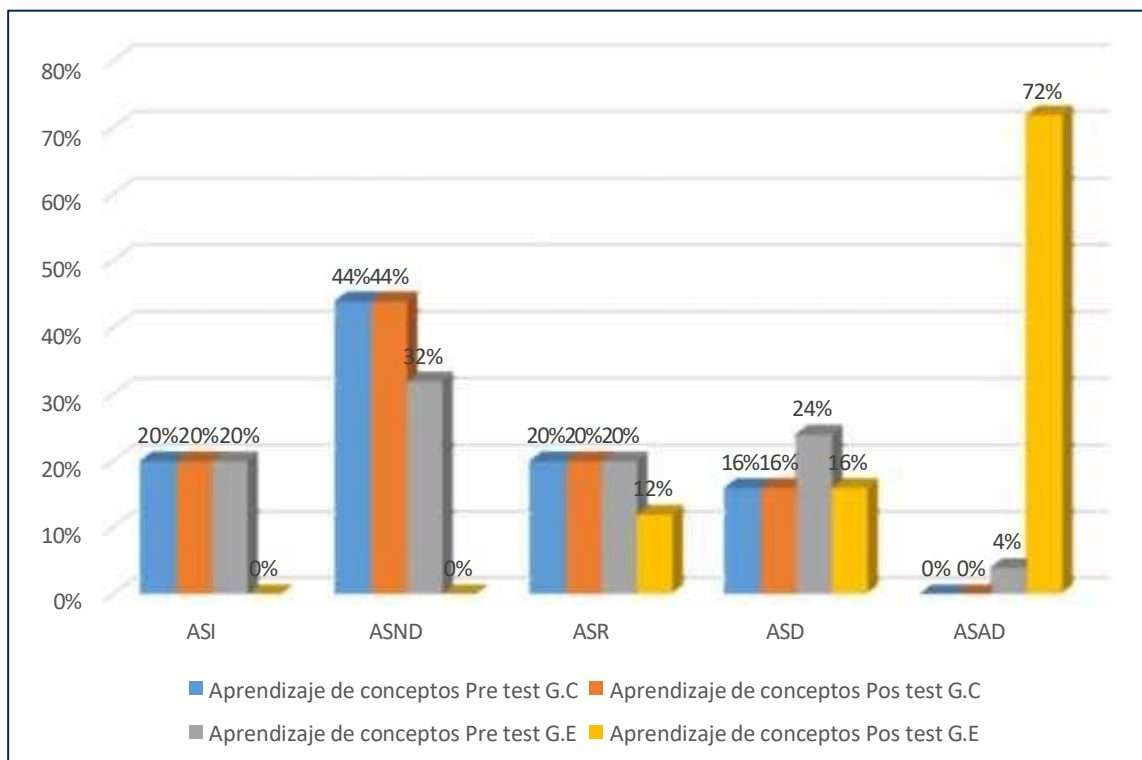


Figura 3.

Dimensión aprendizaje de conceptos.

Interpretación

Según los resultados del aprendizaje de conceptos en la tabla 6 y figura 3, manifiestan que después de aplicar los talleres “Herramienta digital TEQUIM GAME”, en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa de Shuchshuyacu, 2022; los niveles de aprendizaje significativo incipiente y no desarrollado, no han obtenido puntaje; el 12% de los estudiantes gracias al aplicativo han logrado describir y clasificar grupos metálicos según la tabla periódica, esta categoría se ubica en un nivel de aprendizaje significativo regular; seguido del 16% de los estudiantes han logrado responder preguntas en relación a la tabla periódica, el cual esta categoría se encuentra en un nivel de aprendizaje significativo desarrollado; y finalmente el 72% de los estudiantes gracias al aplicativo desarrollado han logrado fluir sus ideas para aprender química básica, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el promedio fue del 25.76, la desviación estándar fue del 3.49 y la variabilidad fue del 13.55%. En el grupo experimental del pretest, la media obtuvo un valor del 15.44, el valor de la desviación estándar fue del 6.58 y el coeficiente de variación obtuvo un valor del 42.64%. En el grupo control, el valor de la media del pretest fue de 14.16, la desviación estándar fue de 4.80 y el coeficiente de variación fue de 33.91%; en el post test la media fue de 14.56, la desviación estándar obtuvo un valor del 5.02 y el grado de variabilidad fue del 34.46%. Estos resultados indican que se ha logrado establecer que la dimensión **aprendizaje de**

conceptos alcanzó un nivel de **Aprendizaje Significativo Altamente Desarrollado (ASAD)**.

Tabla 7.

Puntuaciones del aprendizaje de proposiciones.

Nº	Grupo control				GRUPO EXPERIMENTAL			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
1	9	ASND	11	ASND	8	ASND	16	ASD
2	14	ASR	13	ASR	4	ASI	20	ASAD
3	10	ASND	8	ASND	8	ASND	18	ASD
4	13	ASR	7	ASI	8	ASND	15	ASR
5	14	ASR	12	ASR	5	ASI	18	ASD
6	12	ASR	6	ASI	8	ASND	16	ASD
7	12	ASR	9	ASND	6	ASI	7	ASI
8	9	ASND	16	ASD	7	ASI	13	ASR
9	4	ASI	13	ASR	10	ASND	19	ASD
10	15	ASR	5	ASI	4	ASI	18	ASD
11	12	ASR	10	ASND	8	ASND	18	ASD
12	4	ASI	7	ASI	8	ASND	18	ASD
13	14	ASR	11	ASND	8	ASND	20	ASAD
14	11	ASND	16	ASD	11	ASND	18	ASD
15	12	ASR	6	ASI	7	ASI	18	ASD
16	12	ASR	4	ASI	10	ASND	14	ASR
17	6	ASI	16	ASD	10	ASND	20	ASAD
18	13	ASR	6	ASI	20	ASAD	19	ASD
19	8	ASND	8	ASND	12	ASR	20	ASAD
20	7	ASI	8	ASND	20	ASAD	19	ASD
21	9	ASND	4	ASI	4	ASI	14	ASR
22	15	ASR	10	ASND	12	ASR	18	ASD
23	4	ASI	8	ASND	14	ASR	16	ASD
24	11	ASND	7	ASI	4	ASI	20	ASAD
25	16	ASD	11	ASND	13	ASR	17	ASD
MEDIA	10.64		9.28		9.16		17.16	
D. E.	3.56		3.59		4.32		2.93	
C. V.	33.44		38.67		47.13		17.05	
	Pre test G.C		Pos test G.C		Pre test G.E		Pos test G.E	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
ASI [4-7]	5	20	9	36	8	32	1	4
ASND [8-11]	7	28	10	40	11	44	0	0
ASR [12-15]	12	48	3	12	4	16	4	16
ASD [16-19]	1	4	3	12	0	0	15	60
ASAD [20-21]	0	0	0	0	2	8	5	20
Total	25	100	25	100	25	100	25	100

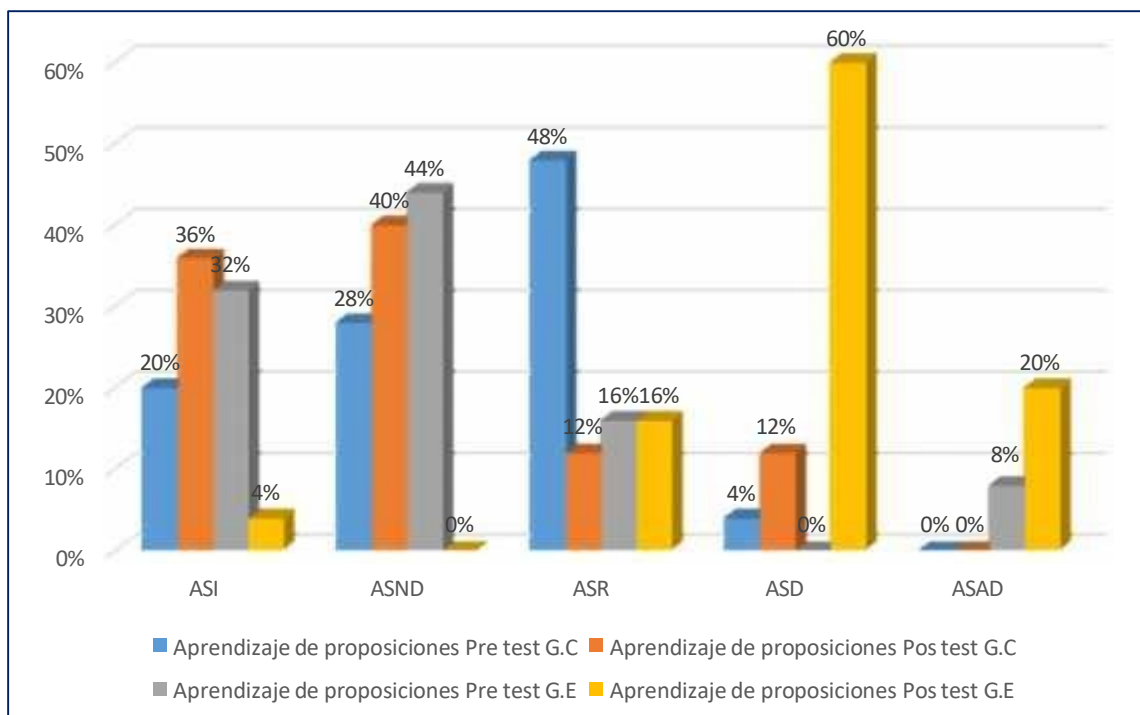


Figura 4.

Dimensión aprendizaje de proposiciones.

Interpretación

Como se aprecia los resultados del aprendizaje de proposiciones en la tabla 7 y figura 4, se manifiesta que después de aplicar los talleres “Herramienta digital TEQUIM GAME”, en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa de Shucshuyacu, 2022; el nivel de aprendizaje significativo incipiente fue del 4% y el ASND, no ha obtenido puntaje; el 16% de los estudiantes gracias al aplicativo han logrado analizar de forma correcta los ejercicios de la tabla periódica, esta categoría se ubica en un nivel de aprendizaje significativo regular; seguido del 60% de los estudiantes se encuentra en un nivel de aprendizaje significativo desarrollado; y finalmente el 72% de los estudiantes ha resuelto con facilidad los ejercicios de la tabla periódica, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el promedio fue del 17.16, la desviación estándar fue del 2.93 y la variabilidad fue del 17.05%. En el grupo experimental del pretest, la media obtuvo un valor del 9.16, el valor de la desviación estándar fue del 4.32 y el coeficiente de variación obtuvo un valor del 47.13%. En el grupo control, el valor de la media del pretest fue de 10.64, la desviación estándar fue de 3.56 y el coeficiente de variación fue de 33.44%; en el pos test la media fue de 9.28, la desviación estándar obtuvo un valor del 3.59 y el grado de variabilidad fue del 38.67%. Estos resultados indica que se ha logrado establecer que la dimensión **aprendizaje de proposiciones** alcanzó un nivel de **Aprendizaje Significativo Desarrollado (ASD)**.

Tabla 8.

Puntuaciones de la variable aprendizaje significativo.

Nº	Grupo control				Grupo experimental				
	Pretest	Postest		Pretest	Postest				
1	30	ASND	40	ASND	35	ASND	61	ASD	
2	30	ASND	45	ASR	16	ASI	80	ASAD	
3	36	ASND	43	ASR	50	ASR	73	ASAD	
4	42	ASR	37	ASND	33	ASND	64	ASD	
5	45	ASR	45	ASR	21	ASI	71	ASAD	
6	40	ASND	40	ASND	32	ASND	69	ASAD	
7	45	ASR	43	ASR	36	ASND	43	ASR	
8	35	ASND	64	ASD	28	ASI	57	ASD	
9	18	ASI	48	ASR	51	ASR	73	ASAD	
10	49	ASR	37	ASND	16	ASI	74	ASAD	
11	45	ASR	38	ASND	32	ASND	72	ASAD	
12	39	ASND	39	ASND	52	ASR	66	ASD	
13	48	ASR	40	ASND	32	ASND	71	ASAD	
14	55	ASD	58	ASD	47	ASR	73	ASAD	
15	59	ASD	32	ASND	40	ASND	70	ASAD	
16	24	ASI	16	ASI	58	ASD	61	ASD	
17	35	ASND	64	ASD	40	ASND	80	ASAD	
18	47	ASR	21	ASI	80	ASAD	67	ASD	
19	26	ASI	23	ASI	48	ASR	62	ASD	
20	35	ASND	32	ASND	63	ASD	79	ASAD	
21	29	ASND	25	ASI	16	ASI	53	ASR	
22	47	ASR	39	ASND	39	ASND	63	ASD	
23	17	ASI	33	ASND	59	ASD	70	ASAD	
24	44	ASR	34	ASND	16	ASI	80	ASAD	
25	46	ASR	33	ASND	54	ASR	68	ASAD	
Media	38.64		38.76		39.76		68.00		
D.E	10.79		11.74		16.56		8.80		
CV	27.91		30.28		41.64		12.94		
		Pre test G.C		Pos test G.C		Pre test G.E		Pos test G.E	
		nº	%	nº	%	nº		nº	%
ASI	[16-28]	4	16	4	16	6	24	0	0
ASND	[29-41]	9	36	13	52	9	36	0	0
ASR	[42-54]	11	40	5	20	6	24	2	8
ASD	[55-67]	2	8	3	12	3	12	8	32
ASAD	[68-80]	0	0	0	0	1	4	15	60
Total		25	100	25	100	25	100	25	100

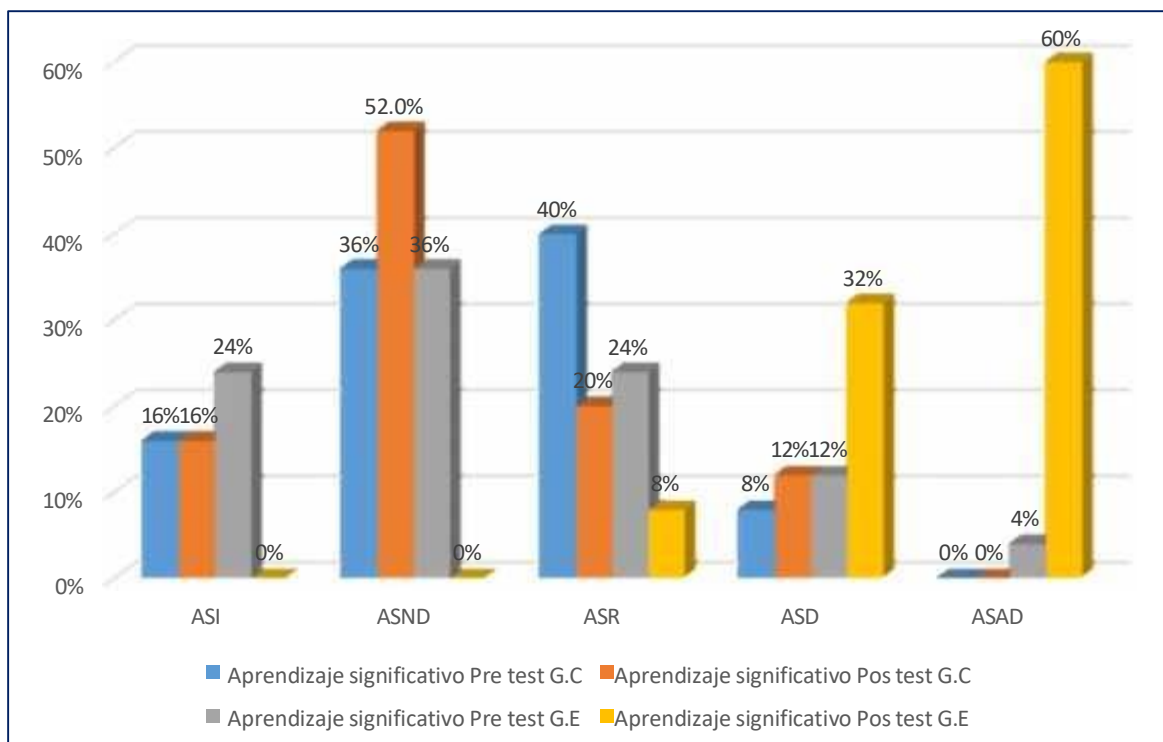


Figura 5.
Dimensión aprendizaje de significativo.

Interpretación

Los resultados del aprendizaje significativo que indica la tabla 8 y figura 5, después de aplicar los talleres Herramienta digital TEQUIM GAME, en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa de Shucshuyacu, 2022; los niveles de aprendizaje significativo incipiente y no desarrollado, no han obtenido puntaje; el 8% de los estudiantes han logrado desarrollar un aprendizaje representativo y contextualizado, esta categoría se ubica en un nivel de aprendizaje significativo regular; seguido del 32% de los estudiantes se encuentra en un nivel de aprendizaje significativo desarrollado; y finalmente el 60% de los estudiantes han logrado estar en un nivel alto en los aprendizajes de representaciones, conceptos, y de proposiciones, indicando que esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el promedio fue del 68.00, la desviación estándar fue del 8.80 y la variabilidad fue del 12.94%. En el grupo experimental del pretest, la media obtuvo un valor del 39.76, el valor de la desviación estándar fue del 16.56 y el coeficiente de variación obtuvo un valor del 41.64%. En el grupo control, el valor de la media del pretest fue de 38.64, la desviación estándar fue de

10.79 y el coeficiente de variación fue de 27.91%; en el post test la media fue de 38.76, la desviación estándar obtuvo un valor del 11.74 y el grado de variabilidad fue del 30.28%. Estos resultados indica que la variable **Aprendizaje Significativo, se encuentra en una Categoría Altamente Desarrollado (ASAD).**

Tabla 9.*Pruebas de normalidad.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Grupo control pretest	.968	25	.591
Grupo control posttest	.947	25	.214
Grupo experimental pretest	.958	25	.369
Grupo experimental posttest	.933	25	.104

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación

En concordancia con la tabla 9, se ejecutó la prueba de normalidad utilizando el estadístico de Shapiro-wilk, el cual fue seleccionada porque la muestra fue de 25 individuos, es decir fue menor a 50 unidades. Respecto al grupo control del pretest la significancia fue del 0.591 y el post test fue del 0.214; en cuanto al grupo experimental, el pretest tuvo una significancia de 0.369 y el post test fue del 0.104. Estos resultados indican que todas las significancias fueron mayores al 0.05, es decir que todos los datos siguen una distribución normal con prueba paramétrica T de Studen para la inferencia estadística.

Tabla 10.*Estadística de grupo.*

Grupo		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Pretest	grupo control				
	grupo experimental	25	39,76	16,556	3,311
Posttest	grupo control	25	38,76	11,738	2,348
	grupo experimental	25	68,00	8,799	1,760

Interpretación

Con relación a la tabla 10, se puede determinar el estadístico de grupos, en el pretest del grupo control la media fue 38.64 y del grupo experimental fue 39.76; es decir no existe mucha variación en las puntuaciones. En el post test del grupo control la media fue del 38.76 y el grupo experimental fue de 68.00; el cual indica que existió cambios significativos en el estudio del aprendizaje.

Tabla 11.*Prueba de Levene de igualdad de varianzas.*

		F	Sig.
pretest	Se asumen varianzas iguales	3.746	.0
		59	

Interpretación

La prueba de Levene de la tabla 11, indica que al inicio del estudio el estadístico F fue de 3.746, la significancia fue de 0.059. Estos datos manifiestan que el p-valor es mayor al 0.05, rechazando la hipótesis alternativa y aceptando la hipótesis nula. Es decir, al inicio de la evaluación las varianzas de cada grupo fueron iguales o homogéneos.

Tabla 12.*Prueba t para la igualdad de medias.*

		t	gl	Sig. (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia
					Inferior Superior
Postest	Se asumen varianzas iguales	-9.966	48	.000	-35.139 -23.341
T _c , T _t (O ₁ y O ₂)	Pretest – Postest (Grupo experimental)			-7.5310<-2.0106	P-valor<0.05
T _c , T _t (O ₃ y O ₄)	Pretest – Postest (Grupo control)			-0.3764<2.01063	P-valor<0.05
	Postest (Grupo experimental)			-9.966<-2.01063	P-valor<0.05
	Postest (Grupo control)				

Interpretación

Como se puede apreciar en la tabla 12, el resultado después de aplicar los talleres se puede verificar que el estadístico obtuvo un valor de -9.966, el grado de libertad fue de 48, el intervalo de confianza al 95% obtuvo un valor de -35.139 inferior y un -23.341 superior y la significancia bilateral fue de 0.000, de acuerdo con el criterio de decisión se acepta la hipótesis alterna, el cual afirma que durante el estudio las medias del grupo control y experimental fueron significativas; por lo consiguiente, se llegó a concluir que las sesiones desarrolladas denominada TEQUIM GAME fueron eficientes para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de tercer grado de la I.E de Shucshuyacu, 2022.

Asimismo, de acuerdo a los resultados el grupo experimental pre y post (O₁ y O₂), obtiene un valor significativo, afirmando que el taller TEQUIM GAME, logro desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes de tercer grado de la I.E de Shucshuyacu, 2022. En el grupo control (O₃ y O₄), los datos indican que existió un mínimo cambio por tratarse de un grupo que no se experimentó y finalmente el post test del grupo experimental y

control (O_2 y O_4), manifiestan cambios significativos cuyo p-valor fue menor al 0.05, estableciendo que la herramienta digital TEQUIM GAME que es una aplicación para aprender a desarrollar los conocimientos de la tabla periódica ha logrado desarrollar de manera significativa en el aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de la I.E de Shucshuyacu, 2022.

Discusión

Según el objetivo específico N°1 fue Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: “Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning); aprendizaje constructivista; y la teoría de E-learning características y evaluación”; el cual se pudo determinar que el E – learning es un diseño que tiene diferentes estrategias de aprendizaje orientados a desarrollar las capacidades cognitivas de cada estudiante. La teoría constructivista se basa en la creación de herramientas digitales. El E- learning: Caracterización y evaluación fue basada en el uso de materiales digitales para facilitar el aprendizaje. Estos resultados afirman que en base a las teorías de realizó la creación de una aplicación con el propósito que los estudiantes interactúen, compartan experiencias y trabajen bajo la supervisión del docente responsable en el área. Estos resultados teóricos son corroborados con otras investigaciones como García (2021), quien afirma que el diseño y manejo del software TOI, es muy adecuado para determinar las características cognitivas de cada estudiante, pero es muy complicado evaluar las inteligencias propuestas por Gardner. Asimismo, Bohórquez y Huerta (2021) afirman que la propuesta de crear una app facilita los métodos del aprendizaje significativo. En este sentido, la creación de app TEQUIM GAME se pudo determinar lo muy eficiente que resulto ser la aplicación mejorando el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes de tercer grado de la I.E de Shucshuyacu, 2022.

De acuerdo a lo establecido con el objetivo específico N°2 que fue “Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnostico, planificación, organización, ejecución y evaluación en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”, el cual se pudo determinar que cada fase cumple una función importante para el desarrollo del estudio y lograr cada objetivo trazado siendo la principal fase la ejecución donde se aplica las sesiones planteadas durante el desarrollo de la planificación. Estos resultados similares a los encontrados por Huaraya (2018), quien despertó el interés de cada alumno por cada curso logrando establecer un desarrollo en el aprendizaje significativo. De la misma forma, Vasquez Vasquez (2021), el grupo experimental logro mejorar al promedio del grupo control.

Según el objetivo específico N°3 fue “Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de una pre y post test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”; el cual se logró determinar de acuerdo a las tablas 5, 6,7 y 8, que los resultados del aprendizaje de representaciones indica que el 48% de los estudiantes han logrado aprender y pronunciar enunciados químicos, logrando ampliar su vocabulario en el área de química, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el aprendizaje de conceptos manifiestan que el 72% de los estudiantes gracias al aplicativo desarrollado han logrado fluir sus ideas para aprender química básica, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; el aprendizaje de proposiciones indica que el 72% de los estudiantes ha resuelto con facilidad los ejercicios de la tabla periódica, esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado; y finalmente la variable aprendizaje significativo indica que el 60% de los estudiantes han logrado estar en un nivel alto en los aprendizajes de representaciones, conceptos, y de proposiciones, indicando que esta categoría está ubicada en un nivel altamente desarrollado. Estos resultados son corroborados por García (2021), el software diseñado cumple ciertas características logrando establecer una educación más inclusiva logrando desarrollar conocimientos cognitivos; asimismo con relación a Bohórquez y Huerta (2021) indica que la propuesta de crear una app mejorará el aprendizaje significativo de una forma participativa con la finalidad de ser más objetiva de la aplicación móvil. Asimismo, la investigación fue similar al autor Huaraya (2018), se implementó un software en áreas de matemáticas logrando motivar al estudiante en el desarrollo de los aprendizajes significativos; de similar estudio fue de Vasquez Vasquez (2021), indica que la evaluación inicial fue de 00 a 13 puntos, la variación fue del 67.80% manifestando que este nivel cumple un nivel de aprendizaje significativo. La investigación también fue similar con López Burgos (2020), quien logró desarrollar influencia por medio de las aulas virtuales interpretando que el 50% de la muestra está en un nivel bueno y muy bueno en el desarrollo personal. Aranda-Manchay (2019), el desarrollo de la app fue para determinar la percepción de los turistas de la región de Tarapoto el cual se evidencio que el aplicativo sirve para difundir información.

CONCLUSIONES

1. La ejecución de las sesiones de la herramienta digital TEQUIM GAME en los estudiantes, se logró desarrollar de manera significativa el aprendizaje significativo en el tercer grado de las I.E.S. Shucshuyacu, 2022.
2. La herramienta digital TEQUIM GAME en los estudiantes, se desarrolló de acuerdo a los modelos teóricos: Mobile Learning, modalidades educativas (E-learning), aprendizaje constructivista y la teoría de E-learning características y evaluación.
3. La sesión de la herramienta digital TEQUIM GAME en los estudiantes, se diseñó en por medio de las 5 fases: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación en los estudiantes del tercer grado de la I.E. Shucshuyacu, 2022.
4. La ejecución de la sesión de la herramienta digital TEQUIM GAME, en los estudiantes se logró desarrollar de forma significativa en las dimensiones aprendizaje de representaciones y aprendizaje de conceptos a un aprendizaje significativo altamente desarrollado (ASAD), en la dimensión aprendizaje de proposiciones alcanzó un aprendizaje significativo desarrollado (ASD), y finalmente la variable logro desarrollar un aprendizaje significativo altamente Desarrollado (ASAD).

RECOMENDACIONES

1. A los docentes que incluyan la realización y ejecución de las sesiones de herramientas digitales o app que permitan obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes.
2. A las autoridades de la UGEL, deben convocar a la sociedad y público en general para financiar proyectos en el desarrollo y operaciones de aplicaciones dirigido a la comunidad estudiantil.
3. A los profesores de la Institución Educativa de Shucshuyacu, se recomienda reforzar sus clases educacionales con dispositivos portátiles para que el alumno pueda descargar aplicaciones en base a cada área y logre adquirir un mayor conocimiento, teniendo en cuenta las 5 fases: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación.
4. A los directores a fortalecer el desarrollo del aprendizaje significativo en cada estudiante utilizando las dimensiones por medio del aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranda-Manchay, C. R. (2019). *Implementación de una aplicación móvil Android para mejorar la difusión de información turística en la ciudad de Tarapoto. Tesis para optar el grado de Ingeniero de Sistemas e Informática*. [tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú]. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3353>
- Arias, F. (2006). *Introducción a la Técnica de Investigación en ciencias de la administración y del Comportamiento*. (3ª. Ed). Trillas.
- Ausubel Novak & Hanesian, H. (2001). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo*. (2ª Ed.) Trillas: México.
- Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton
- Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (2º Ed.). TRILLAS México.
- Belando, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75, pp. 219-234. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie75a11.pdf>.
- Bernal Torres, C.A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (3ª. Ed). Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Bohórquez Velásquez, Y. A. & Huertas Vásquez, Y. E. (2021). *Propuesta Para La Creación De App “Reciclando El Ambiente” implementando la metodología del aprendizaje significativo en niños De 5 A 9 Años [Tesis de maestría, Universidad ECCI, Colombia]*. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1038>
- Brazuelo, F. y Gallego, D. J. (2011). *Mobile Learning: los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: MAD Eduforma.
- Collazos, C. A., Hormiga, A., Arciniegas, J. L., Tulande, A., Fernández, V., & Urbano, F. A. (2009). Proceso de requerimiento y análisis para la definición de la arquitectura desde la perspectiva de usabilidad para el desarrollo de aplicaciones en la Web. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 6(2),205-210. 1657-7663. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133113598023>
- Fernández Rodríguez, N. (2002). *Manual de proyectos*. <https://fapacordoba.org/wp-content/uploads/2010/10/manualdeproyectos-voluntariado.pdf>
- García Bulle, S. (20 de Junio de 2019). *Observatorio de Innovación Educativa*.

<https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-es-mobile-learning>

García Martín, J. & Sheila García, M. (2020). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia por COVID-19. *La revista Educación XX1*, 13 (1).
<https://doi.org/10.5944/educxx1.13.1.283>

García Menéndez, P. (2021). Diseño y desarrollo de una herramienta digital para evaluar e intervenir inteligencias múltiples [Tesis de doctorado, Universidad de Oviedo].
https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60436/TD_PabloGarciaMenendez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García-Peñalvo F.J. y Seoane-Pardo A, M (2015). *Una revisión actualizada del concepto de e-Learning. Décimo Aniversario*; 16(1):119-144. <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161119144>

Huaraya, L. C. (2018) en su tesis: “*Aplicación del software educativo para el aprendizaje de fracciones con el 3^{er} grado de la Institución Educativa Primaria Camsani Paru N° 73006 de la provincia de Moho – 2018*” [Tesis de segunda especialidad, Universidad Andina, Juliaca]. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/2307>

Kelly, G.A. (1963). *A theory of personality - The psychology of personal constructs*. New York, W.W. Norton.

López Burgos, B. M. (2020). *Aulas Virtuales y su Influencia en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de Derecho de la Universidad de Guayaquil -Ecuador 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/49578>

López, J. (s.f). *Guía para el diseño y evaluación de los proyectos*. <https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/03/Gu%C3%ADa-para-el-dise%C3%B1o-y-evaluaci%C3%B3n-de-los-proyectos-CERAI.pdf>

Mero-Ponce, J. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 712-724. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1735>

Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M.R., Lescay Arias, M. Cabello Alcivar, O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el Aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241-255. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-

- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? *Revista de teoría, investigación y práctica educativa*, p. 29-56. <http://hdl.handle.net/10183/96956>
- Ñaupas Paitan, H., Valdivia Dueñas, M.R., Palacios Vilela, J.J., Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. (5^a. Ed). Adriana Gutiérrez M.
- Reyes, A. (2004). *Administración de empresas. Teoría y práctica*. México: Limusa
- Rezende, D. A. (2008). *Planejamento estratégico para organizações privadas e públicas: um guia prático para elaboração do projeto de plano de negócios*. Rio de Janeiro. Brasport.
- Rodenas Adam, M., Vallés, R. S., & Moncaleano Rodríguez, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos De Economía*, 23(43), 143–159. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/42932>
- Rodríguez Cauqueva, J. (2007). *Guía de elaboración de diagnóstico*. <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%EDa-de-diagn%F3stico.pdf>
- Sanchez Carlessi, H., Reyes Romero, C. y Mejia Sáenz, k. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Schmeck, R.R. (1988). Individual differences and learning strategies. En C.E. Weinstein, E.T. Goetz y P.A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. Academic Press.
- Sobrado, L. (2005). El diagnóstico educativo en contextos sociales y profesionales. *Revista de Investigación Educativa*, 23(1), 85-112 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321951006>
- Valarezo Pardo, M. R., Honores Tapia, J. A., Gómez Moreno, A. S. y Vines Sánchez, L. F. (2018). Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. *3C Tecnología. Glosas de Innovación aplicadas a la pyme*, 7(3), 28-49. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2018.v7n3e27.28-49>
- Valderrama, S. (2019). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica* (6th ed.). Editorial San Marcos.
- Vasquez Vasquez, A. W. (2021) “Aplicación del modelo flipped classroom para el logro de aprendizaje significativo en los estudiantes de la experiencia curricular de proyecto de tesis de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad César Vallejo, filial Piura 2018” [tesis de doctorado, Universidad Enrique Guzmán y Valle].
- Viera Torres, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas

consideraciones desde el enfoque histórico cultural. Universidades. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, (26), 37-43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37302605>

Villalón, M. E. (2015). Ideas prácticas para integrar el uso de herramientas digitales para promover el aprendizaje activo y participativo en la clase de ELE. En M. V. Yuko Morimoto, *La enseñanza del ELE centrada en el alumno* (p. 1248). España: Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5427356>

Vygotsky, L. S. (1988). *A formação social da mente*. (2ª ed.). Brasileira. São Paulo, Martins Fontes.

Zavala Davalos, L.A. (2017). *Aplicación de un módulo de comunicación enlazado a un controlador lógico para un sistema de riego automatizado [Tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo]*. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7343>

ANEXOS

Anexo 01

Matriz de consistencia

Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera la Herramienta digital TEQUIM GAME desarrollará el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022?;</p>	<p>Objetivo general - “Diseñar una Herramienta digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022”</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear una herramienta digital Herramienta digital TEQUIM GAME, basado en los modelos teóricos de: Mobile Learning los dispositivos móviles como recurso educativo; teoría de las Modalidades educativas (E-learning), aprendizaje constructivista y la teoría de E-learning características y evaluación - Ejecutar la herramienta digital TEQUIM GAME diseñado en las fases de: diagnostico, planificación, organización, ejecución y resultados en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022. - Medir los resultados del aprendizaje significativo de acuerdo a sus dimensiones denominado: aprendizaje de representaciones, por conceptos y proposiciones, ejecutado por medio de una pre y pos test en los estudiantes del tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022. 	<p>Hipótesis general Hipótesis alterna: H₁: Si aplicamos la Herramienta digital TEQUIM GAME, entonces se logrará desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.</p> <p>Hipótesis alterna: H₀: Si aplicamos la Herramienta digital TEQUIM GAME, entonces no se logrará desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S Shucshuyacu, 2022.</p>	<p>Variable independiente Herramienta Digital TEQUIM GAME</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase de Diagnóstico - Fase de Planificación - Fase de Organización - Fase de Ejecución - Fase de Evaluación <p>Variable dependiente Aprendizaje significativo</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje de representaciones - Aprendizaje de conceptos - Aprendizaje de proposiciones 	<p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Diseño de investigación Cuasi - experimental</p> <p>Muestra 25 estudiantes (grupo control) 25 estudiantes (grupo experimental)</p> <p>Técnicas de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA



Anexo 02

Guía de observación "A"

Variable 1: Aprendizaje significativo

DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos y nombres

GéneroEdad.....

Institución Educativa.....

Grado y sección.....Fecha:.....

Nombre del evaluador:.....

Guía de observación

ESCALA				
1	2	3	4	5
Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre

N°	Dimensión 1: Aprendizaje de representaciones	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	A) Retención de palabras					
1	Llama a los elementos químicos por sus nombres					
2	Logra retener o memorizar la clasificación de los elementos químicos					
	B) Asocia palabras					
3	Asocia imágenes para poder memorizar la fórmula química					
4	Se acuerda del significado cuando le enseñas las letras o la simbología.					
	C) vocabulario amplio					
5	Pronuncia las palabras correctamente en el área de química.					
6	Logra explicar los significados de los símbolos					

N°	Dimensión 2: Aprendizaje de conceptos	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	D) Conocimiento					
7	Describe el significado de palabras de los grupos metálicos					
8	Responde preguntas sobre los conocimientos sobre el orden de la tabla Periódica					
	E) Retención de información					
9	Tiene un vocabulario amplio que le permite argumentar la estructura de la tabla periódica					
10	Responde preguntas simples en el área de química					
	F) Asignación de símbolos a ideas					
11	Fluye sus ideas cuando le muestras algunos símbolos					
12	Crea oraciones a partir de imágenes					
	Dimensión 3: Aprendizaje de proposiciones	ESCALA				
	G) Atribución correcta	1	2	3	4	5
13	Analiza de manera correcta ejercicios químicos					
14	Ha logrado llenar los espacios en blanco de la tabla periódica					
	H) oraciones coherentes					
15	Explica de manera coherente las fórmulas químicas.					
16	Ha desarrollado captar oraciones, ejercicios químicos y resolverlos con facilidad.					

Anexo 03

Constancia de aplicación



**INSTITUCION EDUCATIVA
SECUNDARIA SHUCSHUYACU**



"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SHUCSHUYACU, QUE SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

QUE, LAS EGRESADAS, DIGNA MARGARITA REQUEJO SANCHEZ CON DNI N° 60639482 Y LEIDY LAURA VASQUEZ CHINGO CON DNI N° 73896015 DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN CIENCIA NATURALES Y ECOLOGÍA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES - RIOJA, HAN REALIZADO LA EJECUCIÓN DE SU PROYECTO DE TESIS TITULADO: "HERRAMIENTA DIGITAL TEQUIM GAME PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL TERCER GRADO DE LA I.E.S. SHUCSHUYACU – 2022", CON LOS ESTUDIANTES DEL 3º "A", LOS MESES OCTUBRE Y NOVIEMBRE EN LOS DIAS MARTES Y JUEVES DE 3.00 A 4.30 PM, EL CUAL FUE AUTORIZADO CON FIRMA Y SELLO LA FECHA 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

SE EXPIDE EL PRESENTE DOCUMENTO A SOLICITUD DEL INTERESADO, PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE.

"EL PRESENTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ PARA TRÁMITES JUDICIALES"

SHUCSHUYACU, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2022



DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SECUNDARIA SHUCSHUYACU

Anexo 04

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se calculó a través del Índice de confiabilidad - Alfa de Cronbach, teniendo como muestra a 10 sujetos; y del análisis de los 16 ítems del instrumento de evaluación se obtuvo como resultado un índice de **0,878** que se encuentra dentro del rango "**Excelente confiabilidad**"; por lo tanto, el instrumento de medición es muy confiable para el siguiente proceso.

A través del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_j^2}{S_y^2} \right]$$

Nivel de confiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach	
RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Fuente: George y Mallery (2003).

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: SPSS ver 26.

N°	BASE DE DATOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
E1	3	3	1	1	1	3	2	2	1	3	4	2	2	1	1	1
E2	5	4	5	3	4	5	4	4	2	4	5	3	4	3	5	2
E3	3	3	5	2	3	3	3	2	5	5	3	3	3	2	5	2
E4	3	5	5	3	3	3	4	2	3	5	5	3	3	3	5	3
E5	4	3	4	5	4	3	4	5	3	5	4	4	3	3	5	4
E6	3	3	4	2	5	4	3	2	3	5	4	3	4	3	2	4
E7	3	3	5	3	2	4	3	2	3	3	4	5	5	1	3	2
E8	1	3	3	4	4	3	4	1	3	5	3	1	3	3	1	3
E9	4	4	4	3	4	3	1	4	5	3	3	4	4	4	4	3
E10	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	2	3	3	3	2	3

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	47.50	109,833	,441	,874
P2	47.40	110,267	,550	,871
P3	47.00	92,889	,831	,854
P4	48.00	102,667	,640	,865
P5	47.50	102,722	,651	,865
P6	47.40	111,600	,470	,873
P7	47.80	107,289	,473	,873
P8	48.20	101,289	,636	,865
P9	47.70	108,678	,393	,877
P10	46.60	110,711	,418	,875
P11	47.00	110,222	,469	,873
P12	47.60	110,489	,378	,876
P13	47.30	112,011	,433	,874
P14	48.10	111,656	,385	,876
P15	47.40	93,378	,735	,860
P16	48.00	112,000	,376	,876

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,878	16

Fuente: SPSS ver 28.

Bibliografía de Referencia:

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Anexo 05

Sesiones

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

TÍTULO: "Herramienta Digital TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez.
GRADO: Tercer	NIVEL: Secundaria
DURACIÓN: 80 minutos	
TEMA: TEQUIM GAME (Juego de la Tabla de los elementos químicos)	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic.
CAPACIDAD	Interactúa en entornos virtuales: consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
DESEMPEÑOS	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> Bienvenida. Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. Registro de asistencia 	Laptop Ficha de trabajo Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes. Pide a los estudiantes de su participación en la siguiente motivación que lleve por nombre "CABEZA, RODILLA, PIEFMENTO" Recojo de saberes previos: El docente plantea la siguiente pregunta a los estudiantes. ¿Qué creen que significa los siglas TEQUIM GAME? (Será mejor aprender los elementos químicos por medio de un juego? ¿Por qué creen que llamamos a la aplicación así? Conflicto cognitivo: ¿Cómo ayudará TEQUIM GAME en el aprendizaje significativo de cada uno? propósito de la clase: Hoy conoceremos los 118 elementos de la tabla periódica y sus características a través de un juego. 	Diálogo

DESARROLLO	<p>PRIMER MOMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> •Mostramos una imagen de la tabla periódica en la pizarra. •En la pizarra definimos la palabra TEQUIM GAME por medio de letras recortables. •Explicamos la cantidad de elementos químicos que hay en la tabla periódica. •Hablamos acerca de su estructura y características de los elementos. <p>SEGUNDO MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pedimos ir hacia la sala de computación. •Mostramos el aplicativo y enseñamos las partes que tiene por medio del proyector. •Abrimos el juego TEQUIM e indicamos como es su manejo. •Explicamos cómo nos ayudará a conocer mejor los elementos por medio del juego. •Se muestra la característica de cada elemento que el estudiante quiera conocer. <p>TERCER MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Indicamos a cada uno que encienda su laptop, Tablet o celular e ingresar a la aplicación. •Ingresar a la palabra TEQUIM. •Se realiza todo lo indicado y explicado en el juego. •Damos tiempo a que el estudiante se familiarice con el aplicativo y aprenda de su manejo. •Realizamos una conclusión general del tema. 	<p>Imágenes. Letras recortables Proyector Laptop, Tablets Pizarra, Plumones Tabla periódica</p>
CIERRE	<p>Finalmente, realizamos una dinámica llamada "LA PALABRA CLAVE", con la finalidad de realizar preguntas sobre el tema expuesto.</p> <p>Orientamos la Metacognición haciendo un pequeño repase de lo aprendido hoy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que fue lo que aprendimos. ▪ De qué forma aprendimos. ▪ De que nos sirvió lo aprendido. ▪ Como lo pondremos en práctica. <p>Evalúamos si se cumplió el propósito de la sesión.</p>	Diálogo
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos de estudio creados por los estudiantes. Cuaderno, esquemas de organización. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo TEQUIM GAME. 	Cuaderno, pizarra

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

TÍTULO: "Herramienta Digital TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez.
GRADO: Tercer DURACIÓN: 80 minutos	NIVEL: Secundaria
TEMA: Conociendo el número atómico y el elemento.	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic
CAPACIDAD	Interactúa en entornos virtuales: consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
DESEMPEÑOS	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida. • Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. • Registro de asistencia 	Laptop, Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes. Pide a los estudiantes de su participación en la siguiente dinámica que lleva por nombre "ZOOM". Recojo de saberes previos: El docente plantea la siguiente pregunta a los estudiantes, ¿De qué creen que tratará este juego? ¿Cómo será su manejo del juego? ¿Será fácil aprender mediante este juego la tabla periódica? Conflicto cognitivo: ¿Será que el juego nos ayudará a conocer con facilidad el número atómico de cada elemento? propósito de la clase: <i>Hoy conoceremos el número atómico de cada elemento mediante TEQUIM GAME.</i> 	Diálogo

DESARROLLO	<p>PRIMER MOMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repasamos la tabla periódica con su respectivo número atómico. • Llevamos a los alumnos a sala de cómputo. • Pedimos sacar sus tablets, celulares e ingresar al aplicativo. • Indicamos lo que se realizará en el juego. <p>SEGUNDO MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra mencionará el nombre del elemento y el estudiante tiene deslizar hacia su respectivo número atómico. • La dinámica se realizará repetidas veces, para que el estudiante pueda memorizar y reconocer el número atómico de cada elemento. • El estudiante manejará el juego de manera individual sin ayuda de la docente. <p>TERCER MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos dejarán de lado su Tablet o celular y se pondrán de pie en círculo. • Se realiza una rueda de preguntas de la siguiente manera: ¿Cuál es el número atómico de hidrogeno, El número atómico 10 a que elemento pertenece? • Se escucha las respuestas de los estudiantes y se felicita por su buen aprendizaje ante el TEQUIM GAME. • Realizamos una conclusión general del tema. 	<p>Proyector. Laptop. Tablets Celulares internet Pizarra Plumones Tabla periódica</p>
CIERRE	<p>Finalmente, realizamos la Metacognición haciendo un pequeño repase de lo aprendido hoy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué fue lo que aprendimos? • ¿De qué forma aprendimos? • ¿De qué nos sirvió lo aprendido? • ¿Cómo lo pondremos en práctica? <p>Evaluamos si se cumplió el propósito de la sesión.</p>	Diálogo
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo TEQUIM GAME. 	Cuaderno

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

TÍTULO: "Herramienta Digital TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez
GRADO: Tercer	NIVEL: Secundaria
DURACIÓN: 60 minutos	
TEMA: Herramientas sincrónicas	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic
CAPACIDAD	Interactúa en entornos virtuales: consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
DESEMPEÑOS	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenido, • Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase, • Registro de asistencia 	Laptop, Papelote de acuerdos, Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes, Pide a los estudiantes de su participación en la siguiente motivación que lleva por nombre "VEO, VED". <p>Recojo de saberes previos: El docente plantea la siguiente pregunta a los estudiantes, ¿Escucharon algunas veces hablar de herramientas sincrónicas? ¿Qué son las herramientas sincrónicas? ¿Qué tipos de herramientas sincrónicas conoces?</p> <p>Conflicto cognitivo: ¿Las herramientas sincrónicas mejorarán el aprendizaje de la tabla de los elementos químicos?</p> <p>propósito de la clase: <i>Hoy aprenderemos sobre las herramientas sincrónicas</i></p>	Diálogo

DESARROLLO	<p>PRIMER MOMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente inicia contando una pequeña historia de los cambios en el sector educación que se dio durante la pandemia. • Identifican palabras claves durante la explicación de la historia. • Definición de herramientas asincrónicas. <p>SEGUNDO MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicamos sobre los tipos de herramientas sincrónicas. • Participación de los alumnos de acuerdo a la definición de cada tipo de herramienta. • Pedimos que todos saquen su celular o tablets e ingresen al aplicativo, pulsar donde dice herramientas asincrónicas. • Indicamos lo que se realiza en cada una de ellas y para qué sirve. <p>TERCER MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizamos una práctica de manejo de la herramienta asincrónica, primero con la conferencia. • Se explica lo que se realizara en el ícono chat, ejemplos. • Enseñamos el uso de la pizarra dentro del aplicativo. • Damos tiempo a que el estudiante se familiarice con el aplicativo y aprenda de su manejo. • Realizamos una conclusión general del tema. 	Proyector, Laptop, Tablets Pizarra, Plumones
CIERRE	<p>Finalmente, realizamos una dinámica llamada "CON LA LETRA", con la finalidad de realizar preguntas. Orientamos la Metacognición haciendo un pequeño repase de lo aprendido hoy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué fue lo que aprendimos? • ¿De qué forma aprendimos? • ¿De qué nos sirvió lo aprendido? • ¿Cómo lo pondremos en práctico? <p>Evaluamos si se cumplió el propósito de la sesión.</p>	Diálogo
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos de estudio creados por los estudiantes. Cuaderno, esquemas de organización. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo TEQUIM GAME. 	Cuaderno, pizarra, aplicativo TEQUIM GAME

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

TÍTULO: HERRAMIENTA DIGITAL "TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Digna Margarita Requeja Sanchez Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo
GRADO: Tercero	NIVEL: Secundaria
TEMA: Herramientas Asincrónicas	DURACIÓN: 80 minutos
	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia:	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
Capacidad:	<i>Interactúa en entornos virtuales:</i> consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
Estándar de aprendizaje	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. • Registro de asistencia 	Laptop. Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes. Pide a los estudiantes la participación de todos para la realización de la dinámica llamada "El teléfono malogrado". Recojo de saberes previos: El docente plantea las siguientes preguntas a los estudiantes. ¿qué ideas se les viene a la mente cuando escuchan el término asincrónico? ¿alguna vez participaron de un foro? ¿qué tipos de temas se pueden incluir dentro de un foro? • Conflicto cognitivo: ¿creen que un foro o una tarea son útiles para el aprendizaje? ¿cuál será la importancia de realizar un foro? • propósito de la clase: 	Diálogo

	Hoy conoceremos y pondremos en práctica las herramientas asincrónicas.	
DESARROLLO	<p>El docente brinda una ficha informativa sobre las herramientas asincrónicas.</p> <p>Se pide a los estudiantes analizar la ficha informativa para luego responder preguntas planteadas por el docente.</p> <p>El docente realizará repases generales sobre los elementos químicos para luego poner en práctica la realización de foros y tareas en el aula.</p> <p>Una vez los alumnos practicaron y entendieron el uso de herramientas asincrónicas, el docente menciona que dejará tarea para los estudiantes que tendrán que realizarlo por medio de un foro ya que les permitirá tener tiempo para la realización de este.</p>	Proyector Infografía Laptop Tabletas Pizarra Plumones
REFLEXIONA / APLICA	Metacognición <ul style="list-style-type: none"> • Que fue lo que aprendimos. • De qué forma aprendimos. • De que nos sirvió lo aprendido. • Como lo pondremos en práctica. 	Cuaderno
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos brindados por el docente. Cuaderno, fichas informativas. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Resolver el foro perteneciente a las herramientas asincrónicas planteado por el docente. 	Tabletas Cuaderno Tabla periódica foro

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic.	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

TÍTULO: HERRAMIENTA DIGITAL "TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo
GRADO: Tercero	NIVEL: Secundaria
PROYECTO / UNIDAD: III	DURACIÓN: 80 minutos
TEMA: conociendo los elementos químicos por medio del ahorcado químico.	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia:	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
Capacidad:	<i>Interactúa en entornos virtuales:</i> consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
Estándar de aprendizaje	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> Bienvenida Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. Registro de asistencia 	Laptop. Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes; Pide a los estudiantes la participación de todos para la realización de la dinámica llamada "ya tengo un tic". Recojo de saberes previos: El docente plantea la siguiente pregunta a los estudiantes, ¿alguna vez jugaron al ahorcado en su celular? ¿Qué entienden por ahorcado químico? ¿cómo creen que se desarrolla este juego? Conflicto cognitivo: ¿Qué pasaría si no existieran aplicaciones relacionadas a la química? propósito de la clase: 	Diálogo

	<p>hay conoceremos los elementos químicos por medio del juego "El ahorcado químico".</p>	
DESARROLLO	<p>El docente brinda fichas que contienen la descripción del juego juntamente con imágenes relacionadas al "ahorcado químico".</p> <p>Se pide a los estudiantes analizar el contenido de las fichas para luego interactuar con todas sobre el análisis de las fichas.</p> <p>Después se pide abrir la aplicación en sus tabletas e ir al juego "El ahorcado químico"; el docente explica las partes de juego y el funcionamiento para seguidamente pedir a los estudiantes su participación e interacción con el juego del ahorcado químico.</p> <p>El docente está atento a las preguntas planteadas por los alumnos para finalmente al momento de la práctica se pide prestar atención porque se proyectará el juego de ahorcado químico en donde participarán todos los estudiantes.</p>	<p>Proyector Ficha informativa Laptop Tabletas Pizarra Plumones</p>
REFLEXIONA / APLICA	<p>Metacognición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que fue lo que aprendimos; • De qué forma aprendimos; • De que nos sirvió lo aprendido; • Como lo pondremos en práctica. 	<p>Cuaderno</p>
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos brindados por el docente. Cuaderno, fichas • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo Tequim Game. 	<p>Tabletas Cuaderno Tabla periódica</p>

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic.	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficho de evaluación.

Shucshuyacu- 2022

.....
Director (a)

.....
Docente

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

TÍTULO: "Herramienta Digital TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez.
GRADO: Tercer	NIVEL: Secundaria
PROYECTO / UNIDAD: III	DURACIÓN: 80 minutos
TEMA: APRENDIENDO LA TABLA PERIÓDICA EN EL JUEGO PUZZLE	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic
CAPACIDAD	Interactúa en entornos virtuales: consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
DESEMPEÑOS	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SEQUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> Bienvenida. Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. Registro de asistencia 	Laptop. Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes. Pide a los estudiantes de su participación en la siguiente motivación que lleva por nombre "EL PICO DEL PÁJARO PINTO". Recojo de saberes previos: El docente plantea la siguiente pregunta a los estudiantes, ¿Alguna vez escucharon acerca de la palabra puzzle? ¿por medio de qué? ¿Qué significa puzzle? ¿Para qué se utilizará el puzzle? Conflicto cognitivo: ¿Para qué nos servirá utilizar el juego puzzle en el área de química? propósito de la clase: <i>Hoy aprenderemos a utilizar el juego puzzle.</i> 	Diálogo

DESARROLLO	<p>PRIMER MOMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedimos a los estudiantes ir a la sala de computación. • Mostramos en la pizarra imágenes de juegos puzles. • Hablamos de las similitudes que hay en cada una de ellas. • Pedimos que cada uno construya su propia definición acerca del tema. • Definimos la palabra puzzle. • Dialogamos sobre el juego puzzle de la tabla periódica. <p>SEGUNDO MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseñamos las partes de la tabla periódica, como está dividido, grupos y familias. • Ingresamos a la aplicación. • Presentamos el juego en el proyector. • Explicamos cómo se utiliza el juego, sus partes y como es su manejo. • Mostramos un ejemplo de cómo se maneja. <p>TERCER MOMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicamos a cada uno que encienda su laptop, Tablet o celular e ingresar a la aplicación. • Ingresar al juego puzzle. • Se realiza todo lo indicado y explicado en el juego. • Realizamos una conclusión general del tema. 	<p>Imágenes. Proyector. Laptop. Tablets Pizarra. Tabla periódica</p>
CIERRE	<p>Finalmente, realizamos una dinámica llamada "LA PAPA SE QUEMA", con la finalidad de realizar preguntas sobre el tema expuesto.</p> <p>Orientamos la Metacognición haciendo un pequeño repase de lo aprendido hoy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que fue lo que aprendimos. • De qué forma aprendimos. • De que nos sirvió lo aprendido. • Como lo pondremos en práctica. <p>Evaluamos si se cumplió el propósito de la sesión.</p>	<p>Diálogo Papeles con preguntas, Pelota</p>
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos de estudio creados por los estudiantes. Cuaderno, esquemas de organización. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo TEQUIM GAME. 	<p>Cuaderno, pizarra</p>

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°7

TÍTULO: HERRAMIENTA DIGITAL "TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez Prof. Leidy Laura Vasquez Chingo
GRADO: Tercero	NIVEL: Secundaria
TEMA: Jugando a la batalla química	DURACIÓN: 80 minutos
	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia:	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
Capacidad:	<i>Interactúa en entornos virtuales:</i> consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
Estándar de aprendizaje	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> Bienvenida Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. Registro de asistencia 	Laptop. Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes; Pide a los estudiantes la participación de todos para la realización de la dinámica llamada "La palabra escondida". Recojo de saberes previos: El docente plantea las siguientes preguntas a los estudiantes: ¿cuántos de ustedes en algún momento hicieron una competencia de escritura? ¿cuántos elementos químicos recuerdan hasta ahora? ¿cómo creen que se desarrolla este juego? Conflicto cognitivo: ¿Qué ideas tienen cuando escuchan la batalla química? propósito de la clase: 	Diálogo

	Hoy aprenderemos sobre los elementos químicos Jugando a "La Batalla Química"	
DESARROLLO	<p>El docente brinda una infografía a los estudiantes que contienen la descripción del juego juntamente con las instrucciones de cómo se debe jugar a la batalla química.</p> <p>Se pide a los estudiantes analizar el contenido de la infografía y comentar entre todos sobre dicho juego; seguido se pide la participación de los estudiantes en parejas para hacer una simulación del juego en la pizarra</p> <p>Después se pide abrir la aplicación en sus tabletas e ir al juego "La Batalla Química"; el docente explica las partes de juego y da a conocer las instrucciones previamente leídas por los estudiantes para seguidamente pedir a estos su participación e interacción con el juego del ahorcado químico.</p> <p>El docente está atento a las preguntas planteadas por los alumnos para finalmente al momento de la práctica se pide prestar atención porque se proyectará el juego de ahorcado químico en donde participarán todos los estudiantes.</p>	Proyector Infografía Laptop Tablet Pizarra Plumones
REFLEXIONA / APLICA	Metacognición <ul style="list-style-type: none"> • Que fue lo que aprendimos. • De qué forma aprendimos. • De que nos sirvió lo aprendido. • Como lo pondremos en práctica. 	Cuaderno
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos brindados por el docente. Cuaderno, fichas. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo Tequim Game. 	Tablet Cuaderno Tabla periódica

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic.	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación.

Shueshuyacu - 2022

Director (a)

Docente

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°8

TÍTULO: HERRAMIENTA DIGITAL "TEQUIM GAME"

I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA: Ciencia y Tecnología	DOCENTE: Prof. Digna Margarita Requejo Sanchez Prof. Laidy Laura Vasquez Chingo
GRADO: Tercero	NIVEL: Secundaria
TEMA: Adivina el elemento	DURACIÓN: 80 minutos
	FECHA:

II. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
Capacidad:	<i>Interactúa en entornos virtuales:</i> consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
Estándar de aprendizaje	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ELEMENTOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS
ACTIVIDADES PERMANENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Acuerdos: Proponemos los acuerdos necesarios para la clase. • Registro de asistencia 	Laptop. Ficha de trabajo. Registro de asistencia
MOTIVA / CONECTA	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: El docente extiende un saludo a los estudiantes; Pide a los estudiantes la participación de todos para encontrar las palabras en una sopa de letras realizada por el docente; con las siguientes palabras: <ul style="list-style-type: none"> • Tequim • Game • Adivinanza • Elemento • Químico <p>Recojo de saberes previos: El docente plantea las siguientes preguntas a los estudiantes, ¿A cuántos de ustedes les llama la atención las adivinanzas? ¿Conocen algunas adivinanzas relacionadas a la química? ¿Qué idea tienen de cómo se desarrollará el juego?</p>	Diálogo

	<p>Conflicto cognitivo: ¿creen que ayuda a desarrollar nuestro pensamiento cuando nos proponemos adivinar algo? propósito de la clase: Hoy jugaremos a "Adivina el Elemento"</p>	
DESARROLLO	<p>El docente escribe en la pizarra tres características de un elemento químico y coloca alternativas de respuesta a las cuales los alumnos tratarán de relacionar las características con el elemento y resolver el acertijo.</p> <p>El docente explica que, así como el ejemplo planteado en la pizarra se desarrollará este juego en las tabletas para seguidamente invitar a los alumnos a entrar a la aplicación TEQUIM GAME.</p> <p>Una vez que los alumnos ingresaron a la aplicación se les explica como se va a desarrollar el juego y se les da un lapso de tiempo para ir conociendo el desarrollo del juego para seguidamente practicarla en el proyector alumno por alumno.</p>	<p>Proyector Infografía Laptop Tabletas Pizarra Plumones</p>
REFLEXIONA / APLICA	<p>Metacognición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que fue lo que aprendimos • De qué forma aprendimos. • De que nos sirvió lo aprendido • Como lo pondremos en práctica. 	Cuaderno
CREA / ELABORA	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y recursos brindadas por el docente. Cuaderno, fichas. • Producto (Evidencia del aprendizaje) Responder preguntas planteadas por el docente en el aplicativo Tequim Game. 	<p>Tabletas Cuaderno Tabla periódica</p>

IV. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic.	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Ficha de evaluación.

Shucshuyacu-2022

.....
Director (a)

.....
Docente

ANEXO 01.

Anexo 06
Evidencias





Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022

por Digna Margarita Requejo Sanchez

Fecha de entrega: 14-feb-2024 09:49a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2294689774

Nombre del archivo: argarita_Requejo_Sanchez_Leidy_Laura_Vasquez_Chingo_-_14-02.docx (3.3M)

Total de palabras: 13480

Total de caracteres: 73476

Herramienta Digital TEQUIM GAME para desarrollar el aprendizaje significativo en el tercer grado de la I.E.S. Shucshuyacu, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	11%
2	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%