



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,

VINCULACIÓN Y POSGRADO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:

MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

MENCION QUÍMICA Y BIOLOGÍA

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE LOS JUEGOS LÚDICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA INORGÁNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE 1RO DE B.G.U DE LA UECIB “RÍO JUBAL” EN EL PERÍODO 2024 - 2025”

AUTOR:

Lcda. María Cecilia Agualsaca Pagalo

TUTOR:

PhD. Edgar Segundo Montoya Zúñiga.

Riobamba – Ecuador

2025

Certificación del Tutor

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "IMPLEMENTACIÓN DE LOS JUEGOS LÚDICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA INORGÁNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE 1RO DE B.G.U DE LA UECIB "RÍO JUBAL" EN EL PERÍODO 2024 - 2025, ha sido elaborado por la licenciada María Cecilia Agualsaca Pagalo, el mismo que fue orientado y revisado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor. Así mismo, refrendo que dicho trabajo de titulación ha sido revisado por la herramienta anti plagio institucional; por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 29 de abril, de 2025



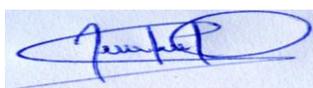
PhD. Edgar Segundo Montoya Zuñiga
TUTOR

Declaración de Autoría y Cesión de Derechos

Yo, **María Cecilia Agualsaca Pagalo**, con número único de identificación **060444948-8**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: **“IMPLEMENTACIÓN DE LOS JUEGOS LÚDICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA INORGÁNICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE 1RO DE B.G.U DE LA UECIB “RÍO JUBAL” EN EL PERÍODO 2024 - 2025.”** previo a la obtención del grado de Magíster en Pedagogía de las Ciencias Experimentales mención Química y Biología.

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, 29 de abril de 2025



Lcda. María Cecilia Agualsaca Pagalo

N.U.I. 060444948-8

Agradecimiento

Mi agradecimiento es primeramente a mi Dios, por su amor incondicional, quien con su luz ilumino mi camino, y de esta manera me guio mis pasos para poder culminar mi trabajo con éxito.

Agradezco a mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado durante mi trabajo, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, ya que me formaron con valores, pero al final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar este anhelo tanto deseado.

A mi tutor de tesis el Msc. Edgar Segundo Montoya Zúñiga por su tiempo, paciencia y dedicación en mi trabajo de posgrado.

Finalmente, con profunda gratitud quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo especialmente a la escuela de posgrado de la Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales mención Química y Biología por haberme brindado esa oportunidad de prepararme para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien y profesionales

María Cecilia Agualsaca Pagalo

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mi Dios, ya que es y será el pilar fundamental y mi fortaleza quién me guio mi camino, gracias al he podido concluir mi carrera, a mis padres, porque ellos estuvieron siempre a mi lado brindándome apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, de la misma manera a mi hijo quienes de una u otra manera ha contribuido para el logro de mis objetivos.

María Cecilia Agualsaca Pagalo

Índice General

| | |
|--|-------------|
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR..... | II |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS | III |
| AGRADECIMIENTO..... | IV |
| DEDICATORIA | V |
| ÍNDICE GENERAL..... | VI |
| ÍNDICE DE TABLAS | IX |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | X |
| ÍNDICE DE FIGURAS | XI |
| RESUMEN | XII |
| ABSTRACT | XIII |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO 1 GENERALIDADES | 4 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 8 |
| 1.3 OBJETIVOS | 11 |
| <i>1.3.1 Objetivo General.....</i> | <i>11</i> |
| <i>1.3.2 Objetivos Específicos</i> | <i>11</i> |
| 1.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PUESTOS DE TRABAJO | 12 |
| CAPÍTULO 2 ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA..... | 14 |
| 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS..... | 14 |
| 2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL..... | 20 |
| 2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 22 |
| <i>2.3.1 Juegos lúdicos.....</i> | <i>22</i> |
| <i>2.3.2 Rendimiento académico.....</i> | <i>36</i> |
| <i>2.3.3 Aprendizaje de la Química</i> | <i>45</i> |
| CAPÍTULO 3 DISEÑO METODOLÓGICO | 53 |
| 3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN..... | 53 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 3.2 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 53 |
| 3.3 | TIPO DE INVESTIGACIÓN | 53 |
| 3.3.1 | <i>Investigación de campo</i> | 53 |
| 3.3.2 | <i>Investigación bibliográfica</i> | 54 |
| 3.4 | NIVEL DE INVESTIGACIÓN | 54 |
| 3.4.1 | <i>Aplicada</i> | 54 |
| 3.4.2 | <i>Descriptiva</i> | 54 |
| 3.5 | MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 54 |
| 3.5.1 | <i>Método deductivo</i> | 54 |
| 3.5.2 | <i>Método inductivo</i> | 55 |
| 3.5.3 | <i>Método analítico</i> | 55 |
| 3.5.4 | <i>Método sintético</i> | 55 |
| 3.6 | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 55 |
| 3.6.1 | <i>Técnica – Evaluación</i> | 55 |
| 3.6.2 | <i>Instrumento – Cuestionario</i> | 56 |
| 3.7 | TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS | 56 |
| 3.7.1 | <i>Promedio</i> | 56 |
| 3.7.2 | <i>Análisis e interpretación del análisis estadístico</i> | 56 |
| 3.7.3 | <i>Elaboración de figuras</i> | 56 |
| 3.7.4 | <i>Análisis e interpretación de los resultados</i> | 56 |
| 3.8 | POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 57 |
| 3.8.1 | <i>Población</i> | 57 |
| 3.8.2 | <i>Tamaño de la Muestra</i> | 57 |
| 3.9 | HIPÓTESIS | 57 |
| 3.9.1 | <i>Hipótesis alternante</i> | 57 |
| 3.9.2 | <i>Hipótesis nula</i> | 57 |
| 3.10 | PROGRAMA MINITAB..... | 57 |
| 3.11 | VARIABLES DE ESTUDIO | 58 |
| 3.12 | VARIABLES DE ESTUDIO | 59 |
| | CAPÍTULO 4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 61 |
| 4.1 | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 61 |
| 4.1.1 | <i>Acta de calificaciones correspondientes al Primer Quimestre (PRE TEST)</i> | 61 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 4.1.1 | <i>Acta de calificaciones correspondientes al Segundo Quimestre (POS TEST)</i> | |
| | | 62 |
| 4.1.2 | <i>Prueba hipótesis en análisis estadístico</i> | 63 |
| 4.1.3 | <i>Criterios de aceptación</i> | 63 |
| 4.1.4 | <i>Modelo estadístico aplicado</i> | 65 |
| 4.1.5 | <i>Criterios de decisión estadística</i> | 66 |
| 4.1.6 | <i>Aceptación de la hipótesis alternante o nula</i> | 67 |
| | CAPÍTULO 5 MARCO PROPOSITIVO | 68 |
| 5.1 | APLICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA | 68 |
| | CONCLUSIONES | 106 |
| | RECOMENDACIONES | 108 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 109 |
| | APÉNDICE | 114 |
| | APÉNDICE A. EVALUACIONES | 114 |
| | APÉNDICE B. FOTOGRAFÍAS | 122 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. <i>Análisis estadístico con el método Tukey</i> | 64 |
| Tabla 2. <i>Análisis de varianza</i> | 64 |
| Tabla 3. <i>Análisis descriptivo</i> | 65 |
| Tabla 4. <i>Resumen del modelo</i> | 65 |
| Tabla 5. <i>Valores descriptivos</i> | 66 |
| Tabla 6. <i>Valores descriptivos</i> | 66 |

Índice de ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1. <i>Tipos de juegos lúdicos</i> | 27 |
| Ilustración 2. <i>Científicos destacados en los juegos lúdicos</i> | 29 |
| Ilustración 3. <i>Elementos de los juegos lúdicos</i> | 32 |
| Ilustración 4. <i>Estilos de aprendizaje</i> | 35 |
| Ilustración 5. <i>Ventajas del aprendizaje de la Química</i> | 46 |
| Ilustración 6. <i>Integrantes del proceso de enseñanza y aprendizaje</i> | 50 |
| Ilustración 7. <i>Ventajas de la enseñanza de la Química</i> | 51 |

Índice de Figuras

Figura 1. *Análisis estadístico*.....67

Resumen

El trabajo de investigación tiene por título "Implementación de los Juegos Lúdicos para mejorar el aprendizaje de la Química Inorgánica y su incidencia en el rendimiento académico en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025 en el que se busca incorporar nuevas estrategias pedagógicas para innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje, es por ello, que se tiene como objetivo general Implementar los Juegos Lúdicos para mejorar el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" en el período 2024-2025, dentro de la metodología que se utilizó es de tipo bibliográfica y de campo, con el método deductivo, inductivo, analítico y sintético, también tiene un enfoque mixto y el diseño de la investigación cuasiexperimental debido a que se utilizó pre test y pos test, en cuanto a la población de estudio se aplicó en su totalidad a los 10 estudiantes, dentro de los principales hallazgos de la investigación se basa en cuanto a una mejora en el rendimiento académico debido a que los estudiantes se sienten motivados y presentan interés por la asignatura, finalmente, con la ayuda del estadístico se comprueba que los juegos lúdicos ayudaron en el rendimiento académico se concluye que los Juegos Lúdicos fortalecen los conocimientos de la Química, mejoran el pensamiento crítico, desarrollan habilidades cognitivas, motivan a los estudiantes, mejoran las relaciones intra e inter personales y mejoran el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras claves: *Implementación, Académico, Juegos, Lúdicos y Rendimiento*

Abstract

This research is entitled "Implementation of playful games to improve learning in inorganic chemistry and its impact in academic performance in first – year B.G.U. student at UECIB "RÍO JUBAL" during the 2024 – 2025 period". This study seeks to incorporate new pedagogical strategies to innovate the teaching and learning process. The general objective is to implement playful games to enhance the academic performance of students. The methodology used is both bibliographic and field – based, with a mixed approach and a quiasi – experimental research design, as pre - test and pos – test was applied. The study population consisted of all 10 students in the course. The main findings indicate an improvement in academic performance, as students feel more motivated and show greater interest in the subject. Finally, it is concluded that playful games strengthen Chemistry knowledge, enhance critical thinking, develop cognitive skills, motivate students, improve intra – and interpersonal relationships, and contribute to better academic performance.

Keywords: Implementation, Academic, Games, Playful and Performance



Reviewed by:

Mgs. Hugo Solís V.

ENGLISH PROFESSOR

Introducción

La enseñanza de la Química Inorgánica en el bachillerato presenta diferentes desafíos ya sea para estudiantes como también para docentes sobre todo en las Unidades Educativas rurales que cuenta con limitados recursos pedagógicos en las cuales el docente es el encargado de proporcionar recursos para disminuir la complejidad de los conceptos, ya que, los estudiantes asumen que la materia es difícil y abstracta, es por ello, que los estudiantes se desmotivan y no mejoran su rendimiento académico (Jumbo & Gutiérrez, 2023).

Esta situación índice directamente en el rendimiento académico de los estudiantes ya que para la comprensión de una asignatura experimental, es necesario implementar diferentes estrategias lúdicas que mejoren la comprensión de los principios fundamentales de la Química, es por ello, que la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras que faciliten la enseñanza y el aprendizaje de la Química, hay que acatar, que promueven una experiencia de aprendizaje activa y atractiva para los estudiantes (Jumbo & Gutiérrez, 2023).

Una de las estrategias pedagógicas que suele ser efectiva en la enseñanza de las ciencias experimentales es la integración de juegos lúdicos como herramienta activa que le permitan a los estudiantes interactuar de diferente manera, estudiar los contenidos de manera dinámica, mejorar la comprensión de los conceptos por medio de la experimentación y práctica, además, en la resolución de problemas, siendo así, por la misma naturaleza de los juegos que se estimula el aprendizaje por medio del juego, lo que indica una mejora significativa en el rendimiento académico (Jumbo & Gutiérrez, 2023).

En el caso de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Rio Jubal", se encuentra en un contexto rural en el cual es fundamental la implementación de juegos lúdicos y actividades didácticas, como una alternativa comprometedor para mejorar el aprendizaje de la Química Inorgánica, proporciona una experiencia educativa inclusiva y se adapta a las

necesidades especiales según los requerimientos de la Unidad, además, la inclusión de herramientas lúdicas impacta tanto en la comprensión de contenidos de la materia como en el rendimiento académico en general de los estudiantes (Carrasco, 2024).

La presente investigación busca indagar la incidencia de los juegos lúdicos en el aprendizaje de la Química Inorgánica, investigando como su implementación puede transformar la percepción de los estudiantes sobre la asignatura y mejorar los resultados académicos, asimismo, se mencionan los beneficios de implementar estas metodologías para fortalecer las habilidades sociales y cognitivas, el desarrollo de una actitud más positiva hacia las ciencias (Carrasco, 2024).

La implementación de Juegos Lúdicos como estrategia adecuada para que los estudiantes se encuentren motivados y se involucren de manera activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además, el uso de diferentes recursos contribuye de manera adecuada y significativa para mejorar la formación de los jóvenes bachilleres.

La investigación cuenta con diferentes capítulos:

- Capítulo I: En este apartado se indica a la introducción de la investigación, el planteamiento del problema, la justificación, los objetos y una breve descripción de la Unidad Educativa.
- Capítulo II: En esta sección se indican los antecedentes de la investigación, su fundamentación legal y, la fundamentación teórica, además, se describe las variables de la investigación.
- Capítulo III: En esta sección se menciona a la metodología de la investigación en el que se describe paso a paso la realización de la investigación.
- Capítulo IV: En este apartado se menciona los resultados obtenidos a la aplicación de los Juegos Lúdicos, además, comprende la interpretación y

análisis de los mismos, también, se interpreta el análisis estadístico que se aplicó.

- Capítulo V: En este apartado se indica a la aplicación de la Guía lúdica a los estudiantes y también se hace referencia a las conclusiones y recomendaciones a la que llegó la autora de la investigación.

Capítulo 1 Generalidades

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los países desarrollados se manifiesta que vienen trabajando con los juegos lúdicos de manera satisfactoria ya que permite que la clase sea mas activa sobre el docente y el estudiante, ya que mediante la estrategia lúdica en la educación es necesario y fundamental para promover el aprendizaje significativo en los estudiantes. Como lo mencionan Cáceres & Reyes, (2022) la gamificación permite satisfacer las necesidades en diferentes aspectos de la vida principalmente en la educación donde se alcanza un mejor conocimiento siendo este efectivo.

También se menciona, que a más de ser una opción de estudio es una oportunidad para divertirse mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje, el juego enriquece el cerebro, el cuerpo y la vida del niño de una manera muy importante, ya que el índice en el desarrollo y crecimiento del estudiante, la integración del juego en la educación ayuda en la mejora continua de nuestros estudiantes, mejora la capacidad de planificar, organizar y poder relacionarse con los demás, también ayuda en el control de las emociones (Pazmiño, 2020).

En los países de Latinoamérica, se menciona que se utiliza regularmente los juegos lúdicos en la educación, ya que se sigue manteniendo las clases tradicionales y el uso de la memorización para aprender la Química, cabe destacar, que los juegos lúdicos ayudan a los estudiantes a mejorar sus destrezas cognitivas, además, ayuda al docente a mejorar la metodología de clase puesto que los juegos lúdicos van ayudarle en la motivación de los estudiantes en la asignatura (Cáceres & Reyes, 2022).

Por otro lado, hay que tomar en cuenta que en varias Unidades Educativas de países Latinoamericanos especialmente en los sectores rurales, los estudiantes cuentan con recursos limitados siendo poco práctico realizar experimentos puesto que no existe un laboratorio, es decir, que no se puede practicar lo aprendido en el aula de clase, de igual manera se menciona

que no existe recursos didácticos o juegos lúdicos, como consecuencia, los estudiantes no pueden interactuar con el docente y no se puede poner en práctica lo aprendido (Maila et al., 2020).

En el Ecuador no se utilizan los juegos lúdicos en el aula de clase debido a diferentes factores uno de ellos se encuentra en los colegios de los sectores rurales, donde los recursos pedagógicos y tecnológicos son limitados, es decir, no cuentan con ellos, las estrategias tradicionales hoy en día no son suficientes para lograr captar el interés de los estudiantes tampoco favorece en el aprendizaje significativo, a pesar de que los docentes se esfuerzan en mejorar la metodología de enseñanza y aprendizaje no es suficiente para mejorar el rendimiento, de igual manera no se logra una comprensión consisa de la materia (Maila et al., 2020).

El problema radica en la falta de motivación por parte de los estudiantes, ya que mencionan que la materia es muy complicada y no la comprenden por tal motivo no sienten en interés de estudiarla, de igual manera, la familia no cuenta con la suficiente instrucción para poder revisar sus tareas y ayudar en sus tareas, además, la mayoría de los padres de familia no cuentan con el debido conocimiento de la materia en mucho de los casos su instrucción es primaria lo que es imposible revisar tareas asegurarse que los trabajos esten correctamente realizados (Maila et al., 2020).

Cabe destacar, se indica que los estudiantes tiene diferentes actividades que realizar en su diario vivir entre las actividades mas comunes se indica trabajo de campo, el cuidado de animales y el cuidado de su propio hogar ya que en muchos casos los estudiantes no solo tienen el cargo de estudiar sino cumple varios funciones, por otro lado, los estudiantes no tienen el suficiente apoyo economico que se necesita, es por ello, que los estudiantes optan por trabajar o terminar el bachillerato para poder migrar a otros paises (Maila et al., 2020).

Hay que considerar otro aspecto, el desarrollo de los estudiantes en un ambiente no adecuado ya que por lo general existe una familia grande, tienen problemas internos en el hogar, tienen gastos económicos para sustentar a la misma familia siendo estos varios problemas que tienen los estudiantes, es por ello, que el estudio no es su principal preocupación sino más bien el poder generar ingresos y ser sustentables en la familia si a eso se añade la metodologías tradicionales que tienen los docentes en la Unidad Educativa el estudiantes no tiene el interés en la asignatura (Martínez, 2022).

Otro aspecto a considerar como problema es la falta de infraestructura ya que solo cuenta con aulas de clase con sus pupitres y pizarras para poder desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, es por ello, que se busca implementar otro tipo de material lúdico para no utilizar la clase tradicional, sino, poder desarrollar las clases mediante juegos, actividades lúdicas o trabajos en equipo siendo fundamental para que los estudiantes puedan desarrollarse de mejor manera y se sientan motivados, la Química al ser una asignatura experimental es adecuado trabajar con prácticas experimentales o juegos en tiempo real en lo posible grupales que ayuden y beneficien a los estudiantes (Martínez, 2022).

En la Unidad Educativa "Río Jubal" desconocen a los juegos lúdicos, ya que los docentes vienen trabajando con el modelo tradicional cabe destacar que no solo con tecnología se llega a la calidad en la enseñanza y el aprendizaje, además, debido a la falta de infraestructura, recursos y tecnología para desarrollar una enseñanza y aprendizaje de calidad, es decir, que no cuenta con laboratorios físicos, tampoco existe material pedagógico para que el docente pueda cambiar su metodología, de igual manera, no tiene laboratorios de cómputo ni el acceso a internet, es por ello que el docente presenta varios desafíos para la enseñanza de Química (Martínez, 2022).

Hay que considerar que hoy en día la labor del docente presente muchos desafíos en este caso con las desventajas que tiene el modelo tradicional y con la escasa infraestructura

que presenta la Unidad Educativa, hay que considerar que la Química es una ciencia experimental en el que es adecuado no solo incluir una clase tradicional sino añadir muchas técnicas y estrategias que sean interactivas y puedan cumplir las expectativas de los estudiantes, en este caso es ideal presentar los juegos lúdicos como alternativa de enseñanza y aprendizaje en un ambiente tradicional en el que los recursos y la metodología que tiene el docente no es el mejor y la enseñanza tiene que ser mejorada (Torralvo, 2020).

Los estudiantes de la Unidad Educativa indican que no conocen los juegos lúdicos y que no han tenido la oportunidad de trabajar de manera diferentes al método tradicional, de igual manera, los docentes no han tenido la iniciativa de poder integrar juegos lúdicos o actividades en el que puedan rescatar los recursos que presentan, cabe destacar, que al estar en un sector rural se pueden realizar prácticas actividades a aire libre y juegos que sean dinámicos, cabe destacar, que la tecnología no es la única alternativa para que exista educación de calidad, sino, una serie de actividades, contenido y la intervención de los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Torralvo, 2020).

Los estudiantes también indican que los docentes vienen trabajando de manera tradicional y no permiten que el estudiante pueda participar o tengan una interacción participativa, sino, mas bien es un trayecto en el que el docente tiene el absoluto control de la situación y si a esto se añade que la Unidad no cuenta con la tecnología necesaria, no cuenta con laboratorios, ni con una buena metodología, entonces los estudiantes no tienen la suficiente motivación para poder participar e integrarse lo que resulta difícil y complicado para los estudiantes (Torralvo, 2020).

Finalmente, el estudiante ve a la Química como una Ciencia Experimental difícil y de memorización en la que no se integran actividades, es por ello, que el docente presenta un principal desafío en el aula de clase, ya que al no contar con la debida infraestructura ni el material pedagógico necesario, debe integrar diferentes metodologías en el aula de clase de

igual manera el docente debe buscar la forma más adecuada de integrar otras metodologías, en este caso con juegos lúdicos, actividades interactivas dinámicas y participativas para que el estudiante se sienta motivado y pueda fortalecer sus conocimientos (Torralvo, 2020).

Con lo anteriormente expuesto se indica las siguientes preguntas directrices:

¿De qué manera la implementación de los Juegos Lúdicos son importantes en el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal"?

¿Cómo se caracteriza los juegos lúdicos el rendimiento académico en los estudiantes primero de Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal"?

¿De qué manera la implementación de la Guía Didáctica influye en el rendimiento académico de los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal"?

¿En qué medida se puede evaluar la efectividad de los Juegos Lúdicos con pre test y post test a los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal"?

La pregunta problema de la investigación es la siguiente:

¿De qué manera la implementación de los juegos lúdicos desarrollan el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de primero de B.G.U de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" durante el período 2024 – 2025?

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto es relevante en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" donde no cuenta con recursos necesarios pedagógicos y el aprendizaje de la

Química es limitado, debido a la falta de infraestructura, es por ello, que el docente aplica juegos lúdicos que no requieran grandes inversiones y se puedan adaptar a la materia y las condiciones de aprendizaje de los estudiantes, lo que se convierte en una solución accesible para mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Ayala, 2022).

Los Juegos Lúdicos son importantes como herramienta didáctica ya que se ha considerado como una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje de la Química Inorgánica ya que los juegos ayudan en la participación y preparación del estudiantes, beneficia en la facilidad de comprensión y ayuda en la motivación de los estudiantes, además, ayuda al docentes a presenta la materia de maneras más interactiva y dinámica, además, se incorpora nuevas metodologías activas para transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo el trabajo en grupo siendo atractivo para estudiantes de bachillerato (Ayala, 2022).

La autora de la investigación tiene acceso a la información de esta investigación debido a que trabaja en la misma Unidad Educativa esto hace que tenga el respaldo de las autoridades, padres de familia y docentes, además, los juegos lúdicos esta relacionado directamente con el docente, quien se encuentra preocupado por el bienestar de los estudiantes, la investigación se realiza en la UECIB "Río Jubal" debido a que la docente trabaja en la Unidad y menciona que no cuenta con material didáctico (Juarez, 2016).

Se menciona también que la investigadora tiene el tiempo predispuesto para realizar dicha investigación, además, los recursos económicos son financiados por la investigadora, siendo esto factible con la información en libros, textos, paper entre otros, además, se menciona a la factibilidad de implementar juegos lúdicos busca cubrir las necesidades educativas en los sectores rurales debido a que no cuenta con recursos didácticos, infraestructura y además actividades que son indispensables para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje (Juarez, 2016).

La principal contribución de esta investigación es la formación del docente y la capacidad de brindar una mejor calidad de información entendimiento a los estudiantes mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje, cabe mencionar, que el adaptar estrategias didácticas es mucho mas factible que las estrategias tecnológicas debido a que es necesario la aprobación de las organizaciones gubernamentales, cabe destacar, que los gastos que presenta la investigación lo cubrirá la investigadora quien es docente de la UECIB "Rio Jubal" (Serna, 2022).

Contribuye de manera adecuada con la propuesta que es una Guía Lúdica con diferentes juegos lúdicos para estudiantes de bachillerato se justifica como una herramienta que mejora el aprendizaje de la Química Inorgánica, además, estas estrategias innovadoras transforman la experiencia educativa en un ambiente que tenga grandes limitaciones, permite adaptarse fácilmente a las condiciones del entorno, cabe mencionar también que los juegos lúdicos se puede realizar a bajo costo con materiales accesibles y se puede obtener ayuda por parte del docente (Serna, 2022).

De igual manera la contribución se justifica con la aplicación de las prácticas lúdicas en la educación representan una herramienta pedagógica que favorece a los estudiantes de bachillerato, mejora la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes, de igual manera ayuda en la solución de problemas ya que se incluyen actividades basadas en la gamificación, al integrar juegos se promueve un ambiente de aprendizaje práctico y divertido para facilitar el aprendizaje de la Química Inorgánica (Cáceres & Reyes, 2022).

Los beneficiarios directos son los estudiantes de la Unidad Educativa "Rio Jubal" en estudiantes de primero de bachillerato , por otro lado, los beneficiarios indirectos son los docentes debido a que mejora su metodología de enseñanza y aprendizaje, ayuda a que los estudiantes presenten mas interes en la asignatura, también se menciona, a los padres de

familia, autoridades de la Unidad Educativa quienes cada día apoyan a la educación (Cáceres & Reyes, 2022).

La originalidad de la investigación se basa en que no es copia sino en su totalidad es original, los juegos lúdicos se realizan de manera clara y adecuada dependiendo de la asignatura que se va a impartir, cada juego es diferente y cuenta con su propio nombre, objetivos, reglas y estructura, ya que cada tema es diferente y se puede adaptar o no a los contenidos, de igual manera, se puede diseñar o crear juegos que ya esten adaptados a nuevas experiencias educativas (Cáceres & Reyes, 2022).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

- Implementar los Juegos Lúdicos para mejorar el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" en el período 2024-2025.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar los juegos lúdicos que utilizan en el aprendizaje de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" en el período 2024-2025.
- Analizar el rendimiento académico que presentan los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" en el periodo 2024-2025.
- Diseñar una Guía Didáctica sobre los juegos lúdicos para los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Río Jubal" en el periodo 2024-2025.

- Evaluar la efectividad de los Juegos Lúdicos mediante pre test y post test a los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Río Jubal” en el período 2024 – 2025.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PUESTOS DE TRABAJO

El Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Río Jubal” fue fundada el 22 de septiembre en el año de 1972 en la comunidad de Jubal, parroquia Achupalla, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, con el propósito de brindar una educación de calidad en un entorno de crecimiento.

En el año de 1972 el primer docente en llegar a la comunidad fue el profesor Marco Antonio Santillán Barahona. En sus Inicios era conocido como CECIB Río Jubal, que contaba desde inicial a 7mo Año de EGB, con un pequeño grupo de estudiantes, la institución funcionaba justo en la hacienda quienes les prestaban los moradores de la comunidad y radicaba en ese lugar por lo que en esa época no ha existido carreteras para poder ingresar a la institución.

En el año de 1973 llega el segundo docente fue el profesor Telmo Alcides Barahona Ruiz, en esa época deciden que la institución funcionara en Jubal sector Airapata, luego deciden que la institución funcione en el centro de la comunidad por motivo de la distancia para los docentes.

Al transcurso de los años en calidad de director del CECIB inaugura la creación de la institución encargado del el Lic. Carlos Cuello y así seguían llegando los diferentes docentes a la institución era Unidocente.

En el año 2019 solo contaba desde inicial hasta 10mo Año de EGB, El Lic. Cesar Guamán como Rector de la Unidad Educativa solicitó la ampliación de la oferta educativa para incluir Bachillerato General Unificado en Ciencias. Esta solicitud fue aprobada, y en

2020 se formalizó el cambio de denominación a “Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal”, además, se crea la oferta extraordinaria.

El 01 de febrero del 2022 el Rector de la institución está a cargo del Lic. Miguel Ángel Delgado Pizha, la institución cuenta con la oferta ordinaria y extraordinaria que va desde la educación preparatoria hasta el tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias.

El 21 de julio del año 2022 se gradúan la primera promoción 2021-2022 de bachilleres en la UECIB Rio Jubal con mucha alegría y entusiasmo por parte de toda la comunidad Educativa.

La Unidad Educativa actualmente está integrada por 14 docentes de la sesión ordinaria y 2 docentes de la extraordinaria y 125 estudiantes, comprometidos con el desarrollo académico en un contexto de interculturalidad y bilingüismo.

Capítulo 2 Estado del Arte y la Práctica

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La enseñanza y el aprendizaje de la Química Inorgánica plantea diferentes desafíos para los estudiantes y docentes de las Unidades Educativas debido a la complejidad de los temas, estructuras, reacciones y demás temas de los compuestos químicos, a lo largo de los años los docentes han proporcionado diferentes métodos de enseñanza a los estudiantes lo cual puede ser motivador para los estudiantes, mejorando las necesidades educativas especiales estimulando el interés y la participación activa de los estudiantes (Cubas, 2023).

La integración de los juegos lúdicos como herramienta pedagógica ha emergido como una estrategia innovadora que busca ayudar al aprendizaje de los estudiantes, mejoran el aprendizaje activo y la comprensión de temas complejos, para así contribuir de manera significativa en la enseñanza y el aprendizaje de la Química Inorgánica (Cubas, 2023).

Se indica a nivel Macro una tesis de post grado en España en la Universidad Politécnica de Madrid en la Facultad de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, cuenta con el título de "Form-Íon. Un juego de cartas para aprender la formulación" con su objetivo principal "Mejorar el aprendizaje de la formulación inorgánica en los alumnos de secundaria a través de la gamificación" realizado por la autora (Torralvo, 2020).

La metodología que se utilizó en la investigación es la gamificación ya que se trata un juego de cartas para facilitar y mejorar el contenido de la Química, se utilizó en el curso 3° de la ESO, además, se utilizó un prest inicial y un test final para la realización de la investigación, este tipo de investigación es aplicada con una resolución de ejercicios dinámicos, finalmente se incluyen juegos de cartas con los diferentes compuestos químicos (Torralvo, 2020).

Los hallazgos más importantes de la investigación se encuentran primero que todo que no se ha podido llevar a cabo la propuesta ya que las Unidades Educativas se cerraron por motivo a la pandemia que se vivió, es por ellos, que en los resultados solo se presumen cabe destacar que el juego de las cartas se realizaría de manera presencial y en tiempo real beneficiando a los estudiantes y mejorando la relación con su docente y los demás estudiantes (Torralvo, 2020).

El aporte que realizó es la propuesta que utilizó la estudiante ya que utiliza una buena herramienta como son los juegos de cartas para aprender nomenclatura y símbolos químicos, así mismo se indican varios principios y reglas de los juegos que se tomaron en cuenta para mi investigación siendo relevante y fundamental para mi investigación, aunque no se haya aplicado beneficia a las investigaciones que desean realizar juegos lúdicos o gamificación.

En la Universidad de Jaén en España en la facultad de Estudio de Postgrado, Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, tiene el título de " Estudio de la tabla periódica a través de un paisaje de aprendizaje" que se realizó en Octubre del 2019 tiene como objetivo principal el desarrollar mejores hábitos de estudio y crear un trabajo en equipo por parte del docente y estudiante realizado por el autor (Quirós, 2019).

La presente investigación tiene como objetivo principal desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos, integrar una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación, en la metodología de la investigación se indica a la utilización de inteligencias múltiples, taxonomía de Bloom, las TIC y finalmente la gamificación, para realizar los resultados se utilizaron pruebas de conocimiento para así evaluar el mejoramiento en el rendimiento académico (Quirós, 2019).

Los hallazgos más importantes de la investigación se encuentran primero que todo en los criterios de evaluación y las actividades que se van a realizar, es por ello, que el investigador utilizó 3 componentes de evaluación el conceptual, el procedimental y el actitudinal para así poder puntual a sus estudiantes en el cual la calificación de 10 como máximo y la de 1 como mínima consiguiendo buenos resultados en las actividades y evaluaciones que se aplicaron (Quirós, 2019).

El aporte que realizó a mi investigación es tomar en los aspectos y criterios que el autor tomó a consideración para calificar las actividades ya que manifiesta que no solo debe influir el conocimiento sino demás actitudes que caractericen al estudiante, de igual manera los trabajos autónomos que se van realizando conforme avance la asignatura, de igual manera, lo interesante que se realiza en la investigación es una opción de recuperación de las notas con trabajos extracurriculares para mejorar de manera voluntaria como lo indica el autor.

A nivel meso se contempla un artículo científico de República Dominicana con la revista UCE Ciencia. Revista de postgrado. Vol.10(3),2022, Revista de postgrado con el tema "Estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de Química Orgánica en estudiantes de Medicina" realizada por los maestrantes se lo ha considerado los antecedentes de mi investigación en Google Académico se considera un tema de investigación similar el que yo he propuesto, sin embargo, es diferente en varios aspectos, esta investigación se la encuentra como revista científica en la UCE Ciencias. (Chevalier & García, 2022).

Su objetivo principal es Proponer una estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Química Orgánica de la Escuela de Medicina de la Universidad Central del Este, con la metodología de tipo descriptiva, de corte transversal de diseño no experimental, se consideró como técnica a la encuesta y el instrumento la encuesta no intencional probabilística respectivo a los estudiantes (Chevalier & García, 2022).

Entre sus principales hallazgos se encuentra principalmente en la identificación de sus de los problemas que se establecen, posteriormente en la elaboración de la estrategia que se va a utilizar, posteriormente, se implementa las diferentes estrategias que se han realizado para finalmente tomar en cuenta la encuesta, como conclusión, la estrategia que se implemento tuvo buenos resultados debido a que cumple las necesidades especiales que necesitan los estudiantes generando el interés, la motivación y un mejor entendimiento de los temas de Química Orgánica (Chevalier & García, 2022).

El aporte de esta investigación se basa en la creación de una propuesta educativa que contiene diferentes estrategias para mejorar la calidad de practica docentes, esta estrategia cuenta con 5 fases fundamentales principalmente de la diagnostico, de diseño, desarrollo, en ejecución y de evaluación, la cual es de vital importancia para proceder a realizar una guía didáctica que incluya juegos con el fin de conseguir un mejor rendimiento académico en los estudiantes de bachillerato.

En Colombia en la Universidad, se ha realizado una investigación en la que se ha considerado el siguiente tema "El uso de la Gamificación a través de Juried como herramientas TIC para mejorar la motivación de los estudiantes del grado décimo en el aprendizaje de la Química en la IE Bicentenario de la Independencia de la República de Colombia" (Cáceres & Reyes, 2022).

Su principal objetivo es Desarrollar la temática Leyes de los Gases en la asignatura Química para los grados décimo de la Institución Educativa Bicentenario de la Independencia de la República de Colombia con una metodología gamificada mediada por el uso de TIC que mejore la motivación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza – aprendizaje y que propicie un cambio comportamental direccionado hacia el aprendizaje autónomo, con una metodología experimental y descriptiva, con una población de estudio

de 104 estudiantes con 3 grupos de estudio en el que se utilizó una evaluación con una técnica de prueba para poder identificar el promedio de los estudiantes (Cáceres & Reyes, 2022).

Entre sus más destacados hallazgos se indica que existió mejoría en el rendimiento académico ya que se obtuvo un mejor puntaje entre el pre test y el post test demostrando que la gamificación tiene una mejor asimilación en los estudiantes, además, mejora el aprendizaje de la Química, por otro lado, se puede respaldar la hipótesis que se ha propuesto inicialmente siendo así la gamificación una estrategia motivadora en estudiantes de bachillerato (Cáceres & Reyes, 2022).

El aporte que se ha realizado a mi investigación radica en la metodología de esta nueva investigación puesto que se desea valorar el rendimiento académico de los estudiantes de igual manera se indica las pruebas pertinentes que se utiliza para poder comprobar la hipótesis para así poder identificar a la gamificación por medio de la plataforma Juried siendo de carácter online y gratuita.

A nivel micro se contempla un artículo científico de Quito, Guayabamba, Ecuador con la Revista Catedra. Vol.3(1),59-74, se ha considera un tema de investigación similar al que he propuesto publicado en la revista Cátedra con los autores (Maila et al., 2020) la investigación tiene el título de "Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura Química Inorgánica" en el año 2020.

El objetivo general es Implementar nuevas estrategias y metodologías dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria, dicha investigación cuenta con la metodología de tipo cuantitativa, cuasiexperimental que se llevó a cabo en la Universidad Central del Ecuador en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología (Maila et al., 2020).

Entre los hallazgos más importantes se indicó dos tipos de grupos de trabajo en grupo experimental y el grupo de control, en el cual se evidencio adecuadamente un alto rendimiento académico en el grupo experimental puesto que su p valor es menor a 0,05 indicando de manera satisfactoria que existe diferencia significativa entre las calificaciones del grupo de control y el experimental, finalmente, como conclusión se ha rechazado la hipótesis nula y se ha aceptado la alternante, siendo adecuada la incorporación de estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en temas específicos de nomenclatura Química mejorando el rendimiento académicos de los jóvenes estudiantes (Maila et al., 2020).

El aporte que implementa esta investigación es la experiencia que se evidencia en la incorporación de estrategias lúdicas, además se demuestran diferentes pruebas realizadas a los grupos de control siendo una técnica adecuada para la toma de muestras en mi investigación, además, se indican pruebas estadísticas ideales para considerar en mi investigación y así poder evaluar en rendimiento académico de los estudiantes.

A nivel micro se contempla un artículo científico de Quito, Ecuador con la revista Cátedra Vol.3(1), pp.59-74, para contemplar los antecedentes de realizo una investigación en Google Académico la investigación tiene el título de " Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura Química Inorgánica" siendo un tema similar al que se ha propuesta pero no igual, es por ello, que se ha considerado a los siguientes autores (Maila et al., 2020).

El objetivo general es Implementar nuevas estrategias y metodologías dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria surge de la necesidad de ofrecer soluciones a las dificultades de los estudiantes en su quehacer académico, tomando en cuenta la metodología de la investigación es de tipo cuasiexperimental con dos grupos de

trabajo uno de control y otro experimental, de igual manera es una investigación cuantitativa con los temas símbolos químicos, valencias y grupos funcionales (Maila et al., 2020).

Entre los hallazgos más importantes se indicó que tiene un 5% de error en este proceso se indicó que se utilizó dos pruebas t Student para poder determinar la diferencia significativa que existe entre los grupos de investigación, además, la prueba indica que existe una alta diferencia significativa entre los grupos aceptando la hipótesis alternante es por ello que se expresa e indica incorporar las estrategias lúdicas al proceso de enseñanza y aprendizaje en la Química Inorgánica (Maila et al., 2020).

El aporte que ha realizado a mi investigación se indica en la metodología que se ha realizado ya que la intención es tomar de ejemplo el proceso de recolecta de resultados y las pruebas que se han tomado en cuenta para realizar los resultados de la investigación, es por ello, que el programa SPSS es indispensable para poder rechazar o tomar en consideración a la hipótesis, de igual manera el grado de significancia.

2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En la constitución del Ecuador la Ley General de los Derechos de niñas, niños y adolescentes en el artículo 57:

En la reforma XIII en el que indica "Garantizar el pleno respecto al derecho a la educación y la inclusión de niñas, niños y adolescentes con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, desarrollado y aplicando normas y reglamentos que eviten su discriminación y las condiciones de accesibilidad en instalaciones educativas, proporcionar los apoyos didácticos, materiales y técnicos con el personal docente capacitado" (Ley General de los Derechos de Niñas, 2024).

Siendo la ley explícita en la integración de todos los niños y niñas en el proceso de enseñanza y aprendizaje debido a que busca que la educación sea para todos, además, busca

al docente más preparado que pueda integrar diferentes materiales didácticos que se integre además apoyos didácticos que beneficien el bienestar de los adolescentes, los juegos lúdicos contribuyen y mejoran la enseñanza de las materias potenciando los diferentes estilos de aprendizaje.

En el artículo 57 también indica que la educación debe ser gratuita para todos los que deseen formar parte de ella, además, indica que la educación debe ser inclusiva y debe adaptarse a las diferentes necesidades educativas especiales de los estudiantes, los materiales lúdicos o juegos contribuyen y conectan a la educación con el juego.

La Ley General de Educación en el artículo 3 indica que "La Educación Nacional tiene objetivos siguientes"

"Establecer las secuencias didácticas de tal manera que toda información cognoscitiva promueva el desarrollo de las funciones mentales y cree hábitos positivos y sentimientos apegados a la moral deseables" (Ley General de Educación, 1990), la implementación de actividades didácticas juega un papel importante en el ámbito educativo ya que las leyes cada día busca el beneficio de los estudiantes que tengan una educación de calidad, además, que tengan un buen desarrollo inclusivo, también, estimulan el aprendizaje cognitivo y finalmente el desarrollo emocional de los estudiantes.

La educación hoy por hoy se va adaptando a las diferentes necesidades educativas en la que se incluye métodos didácticos como por ejemplo los juegos, en el que se reconoce la importancia de los métodos de enseñanza y el aprendizaje que deben estar orientados a un mejor desarrollo, es por ello, que se respaldan con diferentes leyes y normativas adecuadas al mejoramiento estudiantil.

2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 Juegos lúdicos

2.3.1.1 Origen de los juegos lúdicos

Los juegos lúdicos provienen desde hace varios años su origen es muy antiguo y se relacionan con las propias culturas de los seres humanos, como por ejemplo en las reacciones de las personas con su entorno o por el entretenimiento que se pueda suscitar entre varias personas, a continuación, se detalla su origen:

- **Prehistoria**

Los juegos lúdicos nos han acompañado a lo largo de los años y se han estipulado desde las primeras civilizaciones de las personas en su mismo aprendizaje, para su relación social, y en el desarrollo de habilidades, además, los juegos proporcionan un espacio recreativo tras un trabajo duro, cabe indicar que los juegos lo realizaban por lo general los niños y adultos con pequeños objetos sencillos y simples (Gigato, 2024).

- **Antigüedad**

Los juegos lúdicos se empezaron a formar de manera estable en civilizaciones antiguas como Egipto, Grecia y Roma, en el cual se empezaron a implementar diferentes formas de juego como por ejemplo el Tablero de Senet siendo un juego muy importante que se destacó en dicha época, además, se involucran mucha habilidad, estrategia y suerte del jugador, cabe destacar, que los juegos formaban parte de la vida en los niños y niñas de igual manera en Grecia se jugaba el Pallone siendo la primera forma de jugar con la pelota y el Kottabos como uno de los primeros juegos en el que incluye bebidas (Gigato, 2024).

- **La Edad Media**

En la Edad Media, los juegos siguen siendo una parte esencial en la vida de las personas y fundamentalmente en celebraciones, festivales e incluso en actividades religiosas,

además, se implementaban mecanismo de recompensas y premios para los ganadores de los juegos, en dicha época se han ganado bastante popularidad los juegos de mesa y con las cartas de igual manera, cabe indicar que este tipo de actividades eran comunes para la nobleza y gente muy apoderada de la época (Gigato, 2024).

- **Renacimiento y modernidad**

Con el paso de los años, los juegos han evolucionado día tras día ya que a las personas les agrada y son los principales centros de atención en reuniones familiares, celebraciones o fiestas, es por ello, que se han presentado de diferentes manera, los juegos de tablero y juegos de cartas han ganado bastante popularidad en la época (Gigato, 2024).

En el Renacimiento y con la llegada de la modernidad, los juegos han tomado una parte significativa y se empezó a reconocer de manera muy buena, los juegos se empezaron a desarrollar y a edificarse de manera adecuado, además, se estructuraron en los siglos XVIII Y XIX juegos como el ajedrez y las damas, por otro lado, en la sociedad occidental los juegos se comenzaron a asociar con el entretenimiento y finalmente con el ámbito de la educación (Gigato, 2024).

- **Siglo XX y juegos modernos**

A inicios del siglo XX, los juegos han evolucionado de manera buena y con el avance de la tecnología y los medios de comunicación los juegos lúdicos se han edificado de manera correcta y con mucho más impulso, es por ello, que se crearon mas juegos de mesa como el conocido Monopoly e incluso de crearon juegos de video lo que represento un impulso importante en el área de los juegos, cabe destacar, que se busca integrar estas actividades en otras áreas de la vida humana como lo es la educación (Gigato, 2024).

- **Los juegos lúdicos en el siglo XX**

Con el pasar de los años, en el siglo XX los juegos lúdicos fueron muy reconocidos como una herramienta muy buena para la recreación, por el contrario, algunos educadores y psicólogos como Jean Piaget y Lev Vygotsky dieron aportaciones importante en el área de la educación y para el desarrollo infantil de los estudiantes que por lo general eran niños y niñas, ya que se indicó un papel muy importante para aumentar la motivación y el interés por el aprendizaje, además, que motiva y mejora las relaciones sociales, la creatividad y finalmente en la resolución de problemas (Gigato, 2024).

2.3.1.2 Concepto de los juegos lúdicos

Los juegos lúdicos provienen del término latino lúdico con la palabra "ludus" que significa diversión y se complementa con el termino juego siendo así todo aquello que busca provocar alegría en el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio del juego, buscando así una mayor integración entre estudiantes (Cubas, 2023).

Los juegos lúdicos se relacionan con herramientas poderosas en el ámbito educativo que le permitan aprender y desarrollar a las habilidades importantes en el proceso de aprendizaje, cumplen con una serie de actividades y desarrollo entre sí para que le permitan aprender y sea importante el proceso de enseñanza y aprendizaje del mismo (Martínez, 2022).

Los juegos lúdicos tienen el principal concepto de ser actividades recreativas que cumplen el papel de divertir a los estudiantes de manera entretenida por medio del aprendizaje, de igual manera, los juegos lúdicos tienen ciertas características o elementos que se deben cumplir para poder llevarse a cabo y que se pueda desarrollar de manera efectiva, estos juegos se pueden desarrollar de manera física, mental o social (Dávila, 2019).

2.3.1.3 Importancia de los juegos lúdicos

La importancia de los juegos lúdicos le permite al estudiante a desarrollar una serie de actividades como por ejemplo las habilidades cognitivas, sociales, emocionales y sobre todo la diversión que emite en los estudiantes de bachillerato, de igual manera tiene un impacto positivo en diferentes áreas de la vida cotidiana, entre las más importantes se presentan los siguientes:

- Aprendizaje activo

Los juegos lúdicos permiten a los estudiantes aprender de manera efectiva y significativa, ya que los estudiantes no solo reciben la información de manera tradicional, sino que por medio de estas actividades los estudiantes realicen de manera interactiva la materia, revisan los contenidos de manera relajada, repasan la materia de manera efectiva, mejora los conceptos complejos de manera más divertida y accesible (Juarez, 2016).

Los juegos lúdicos no solo son actividades que se realizan con el propósito de recrear a los estudiantes, sino, son una herramienta poderosa que ayuda y beneficia a los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de igual manera, a los estudiantes para que por medio del mismo puedan comprender y entender difíciles temas de la Química Inorgánica, también, pueden recrear los contenidos de la asignatura de manera más dinámica para que se le facilite la comprensión y su aprendizaje sea significativo, además, los estudiantes se sienten motivados e inspirados en aprender la Química Inorgánica (Juarez, 2016).

- Desarrollo cognitivo

Los juegos lúdicos ayudan a los estudiantes, especialmente en aquellos que tienen problemas de atención ya que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, es por ello, que este tipo de juegos estimulan el desarrollo cognitivo, mejoran la memoria, ayudan en su concentración, mejoran la capacidad de la toma de decisiones (Juarez, 2016).

- Habilidad social

El juego lúdico ayuda y mejora a habilidad social ya que, por medio de ello, los estudiantes pueden aprender por medio de trabajos colaborativos, la relación con los compañeros es fundamental para desarrollar habilidades, construir el aprendizaje con los demás compañeros de trabajo, mejora la cooperación, la comunicación con las demás personas, de igual manera existe una comunicación efectiva (Juarez, 2016).

- Salud emocional

Por la naturaleza de las personas, el juego es una forma natural para poder liberar el estrés y la tensión que los estudiantes viven día a día, es por ello, que se considera una manera efectiva para disfrutar de un momento relajarse y poder desconectarse con el mundo exterior, los juegos mejoran las emociones y relajan a las personas, ayudan a que puedan expresar sus emociones en diferentes momentos de diversión (Juarez, 2016).

- Pensamiento crítico

Las personas, suelen mejorar su fluidez al hablar y relacionarse con las demás personas, es por ello, que mejoran su pensamiento crítico y su habilidad para poder resolver conflictos y problemas que en la vida diaria surgen siendo así una herramienta adecuada en la formación de estudiantes, como se indica en uno de los ejemplos los estudiantes para poder realizar los juegos necesitan integrar actividades enfrentar desafíos y tomar decisiones importantes en el juego (Juarez, 2016).

- Habilidades físicas

Hay que destacar que algunos juegos se realizan al aire libre y son ideal para desarrollar algunas habilidades motoras, es por ello, que en algunos juegos que se realizan con actividades físicas puede ser acompañadas de objetos pequeños que ayuden en el juego, de igual manera, contribuyen en la salud integral de los estudiantes (Juarez, 2016).

- Inclusión y diversidad étnica

Por medio del juego las personas se suelen integrar a las actividades, sin ser necesario que se incluya la edad, su religión, su etnia u antecedentes que tenga la persona, es por ello, que se utiliza a nivel educativo para así impartir los contenidos del libro fortaleciendo la inclusión social, con el docente y demás (Juarez, 2016).

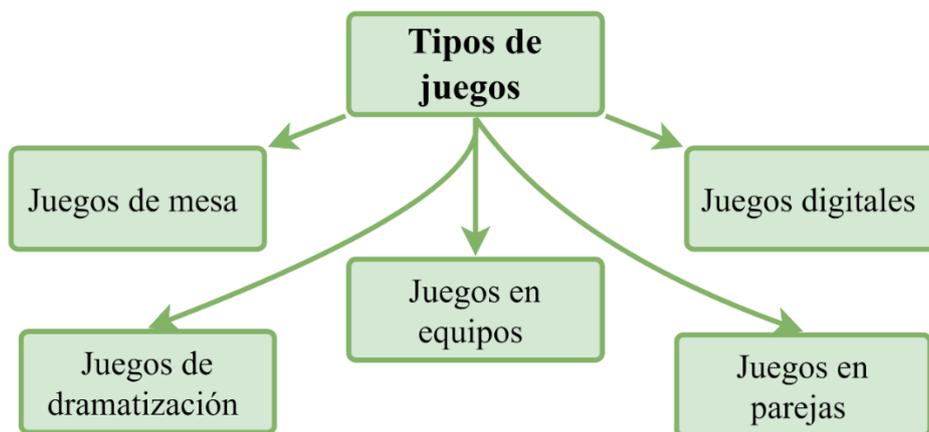
- Motivación e interés

Finalmente, el componente lúdico ayuda y mejora en cuanto a la motivación y al interés en la clase ya que por mucho tiempo se ha dicho que la clase de Química es aburrida y tradicional, siendo importante los juegos lúdicos mejorando la diversión, la integración y el interés en los adolescentes por la asignatura, estos juegos pueden ser utilizados para incrementar el compromiso hacia la materia (Juarez, 2016).

2.3.1.4 Tipos de juegos lúdicos

Se indican los principales juegos que pueden ser tomados en cuenta en la educación inclusiva:

Ilustración 1. *Tipos de juegos lúdicos*



Nota. Elaboración propia

Como las ventajas mas importantes que presenta los juegos lúdicos incluyen el desarrollo cognitivo, emocional y físico, de los estudiantes pero también se indican más ventajas que son ideales para estudiantes con necesidades educativas especiales uno de los más importantes es el aprendizaje activo y participativo, de igual manera el interés y la motivación, de igual manera el pensamiento crítico y el desarrollo de sociales finalmente la inclusión y equidad en el grupo de trabajo (Rivas, 2022).

1. Juegos de mesa

Los juegos de mesa con aquellas actividades que se realizan de manera física y sobre todo una superficie plana como por ejemplo con tableros, fichas u otros elementos, para que se lleve a cabo estos juegos es necesario que se implementen reglas, objetivos, participantes y demás para que los jugadores puedan desarrollar diferentes habilidades, entre los juegos más populares se indica el ajedrez, el monopolio o las damas chinas (Cubas, 2023).

2. Juegos de dramatización

Los juegos de dramatización son adecuados para que los participantes puedan interactuar de manera física en diferentes situaciones, en estos juegos los participantes pueden expresar diferentes emociones, roles fundamentales, en varios aspectos importantes para mejorar en el ámbito educativo y en actividades sociales que pueden tener los estudiantes (Cubas, 2023).

3. Juegos en equipo

Los juegos en equipo ayudan en la participación de todos los integrantes para realizar un mismo objetivo, involucran varios estudiantes se pueden formar equipos que puedan cooperar con un solo propósito en el cual cada estudiante tiene la capacidad de aprender e integrar conocimiento para así construir su propio conocimiento (Cubas, 2023).

4. Juegos digitales

Los juegos digitales hacen referencia a varios juegos por medio de dispositivos electrónicos ya sea por computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, entre otros, siendo ayuda para tareas individuales o gráficas, ente los principales se encuentra los simuladores, laboratorios virtuales, aplicaciones y demás (Cubas, 2023).

5. Juegos en pareja

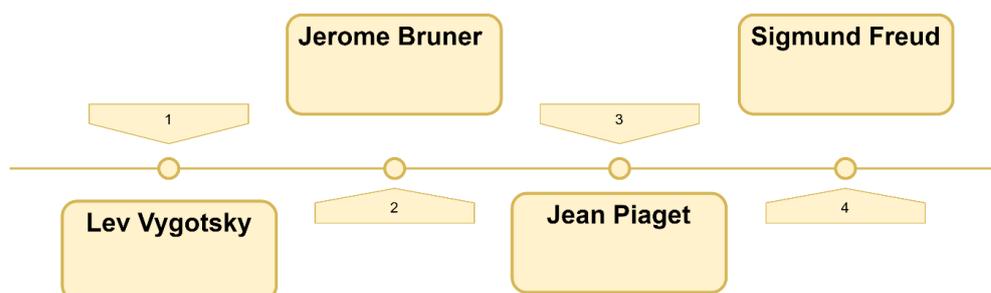
Los juegos en parejas son un tipo de juegos diseñados para dos jugadores que deben cooperar entre sí o por el contrario para competir entre sí, es por ello, que mejora la calidad de comunicación, cooperación y relaciones interpersonales, además, le permite la competitividad en un ambiente más íntimo y personal, entre los juegos más usados en parejas son los juegos de cartas, juegos de mesa en parejas y juegos en línea en pareja (Cubas, 2023).

2.3.1.5 Teoría de juegos lúdicos

Los juegos lúdicos se encargan de estudiar y aplicar diferentes estrategias para que el estudiante y el docente pueden interactuar mediante estrategias y pilares fundamentales en el juego, para llevar a cabo esto se indica a algunos pioneros de la educación y juegos lúdicos, a continuación, se indican a Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y Sigmund Freud.

Para un mejor entendimiento de los juegos lúdicos se va a considerar a diferentes pedagogicos entre los mas importantes se encuentran los siguientes:

Ilustración 2. Científicos destacados en los juegos lúdicos



Nota. Elaboración propia

Los juegos lúdicos ayudan a los estudiantes a construir su propio conocimiento por medio de actividades prácticas o por medio de la experimentación según el psicólogo Suizo Jean Piaget considera al juego como un medio importante en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, los juegos contribuyen a comprender y explorar diferentes contenidos académicos en situaciones reales, además, buscan una mejor interacción con el docente y con los demás estudiantes compañeros (Moreira & Alcívar, 2022).

Por otro lado, para Lev Vygotsky los juegos lúdicos son considerados como zona de desarrollo próximo, ya que se refiere a un espacio ideal en la clase que se encuentra adecuado a la interacción de los estudiantes con el docente, cabe mencionar, que se puede incluir a más elementos para desarrollar los juegos, en estas actividades se busca la independencia de los estudiantes, indicar nuevas formas de interactuar y para la resolución de problemas (Martos, 2024).

Cabe destacar, que el juego siempre ha existido y no se ha permitido integrarlo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que hoy por hoy, es indispensable para llegar a un conocimiento significativo, es por ello, que para Jerome Bruner los juegos lúdicos cumplen un papel fundamental en el aprendizaje son formas más efectivas para que los estudiantes lleguen al aprendizaje significativo, además, indica que los juegos le permiten al estudiante construir su propio conocimiento ya que tradicionalmente se utilizaba la memorización más no la reflexión y el análisis crítico (Martos, 2024).

Lo más destacado que añadió Bruner es el ver como el juego promueve la creatividad en los estudiantes por medio del juego ya que se indica que el estudiante aprende por descubrimiento, es decir, que el estudiante es capaz de indagar y descubrir los conceptos científicos por sí mismo siendo un agente activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje lo que por años anteriores no se venía utilizando el estudiante era un receptor de información (Olmeda et al., 2018).

Finalmente, según Sigmund Freud los juegos lúdicos son considerados una herramienta poderosa fundamental que ayudan a resolver conflictos, expresar algunos sentimientos, resolver experiencias y demás, debido a que los estudiantes pueden utilizar los juegos como una actividad que le permitan al estudiante realizar actividades sin tensión, expresarse sin temor y poder relacionarse con los demás, apreciar las experiencias emocionales y por último procesar de mejor manera los conceptos de la Química (Delgado et al., 2023).

2.3.1.6 Principios de los juegos lúdicos

Los juegos lúdicos son actividades de entretenimiento y aprendizaje que los docentes utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el ámbito educativo los juegos lúdicos motivan la participación y el aprendizaje activo en los estudiantes, por otro lado, los juegos lúdicos son mucho más que simples actividades recreativas sino con un recurso formativo por tal motivo se deben cumplir ciertos elementos para que sea considerado como una metodología activa (Manzano et al., 2022).

Para que se lleve a cabo de manera eficiente un juego lúdico en el aula de clase se debe cubrir los siguientes elementos sin importar el tema o la asignatura del juego que se lleve a cabo, a continuación se indica los elementos fundamentales que se necesitan para establecer un juego e impartirlo en el aula de clase, además, es necesario reconocer que los juegos lúdicos es una herramienta que se puede adaptar a las necesidades educativas de cualquier área o profesional de la educación (Manzano et al., 2022).

Según los autores científicos anteriormente mencionados los juegos no solo son actividades que se realizan a la ligera sino son actividades que deben ser planificadas y destacadas de la mejor manera, finalmente se puede integrar recompensas, es decir, que se puede integrar los juegos en evaluaciones formativas o sumativas para así incluir otro tipo de

actividad en vez de las tradicionales debido a que los estudiantes tienen diferentes formas de aprender, por lo mismo, responden de manera adecuada a los juegos y actividades interactivas que se le permita realizar en el aula de clase, también, se debe tener en consideración innovar la metodología de docente (Manzano et al., 2022).

Ilustración 3. Elementos de los juegos lúdicos



Nota. Elaboración propia

- Nombre del juego: Establecer el nombre al juego es indispensable en la pedagogía ya que se indica de manera indirecta motivación en el estudiante al considerar la actividad como un juego, establece relevancia cognitiva e importancia (López & Domènech, 2018).
- Objetivos del juego: En el ámbito educativo cada actividad que se realiza es respaldada por los objetivos que se desean llegar para así saber si se alcanzó o no el

aprendizaje de la Química, además, se puede indicar si es merecedor a una recompensa (López & Domènech, 2018)

- **Desafío:** En esta sección se indica el tipo de dificultad del juego puesto que es importante que se presente uno o varios desafíos para que el estudiante se vea motivado por participar y cumplir con los objetivos de estudio, puesto que si el estudiante encuentra a la actividad muy fácil perdería su interés (López & Domènech, 2018)
- **Reglas:** Todos los juegos que se realicen son importantes y diferentes por tal motivo las reglas del juego van a ser diferentes, todos los juegos van a ser diferentes adaptados a las diferentes temáticas que el docente va a integrar, además, le permite establecer límites en el juego, acciones que sean permitidas y no permitidas, en este sentido se encuentra adecuado impartir las reglas sino el juego no tendría estructura ni propósito (López & Domènech, 2018).
- **Jugadores:** En el juego se establece un número mínimo y máximo de jugadores ya que no todos los juegos son iguales tampoco se necesita los mismos jugadores, además, hablando de educación se imparte el trabajo en grupo y las ideas que cada estudiante aporta al equipo de trabajo (López & Domènech, 2018).
- **Retroalimentación del tema:** En este aspecto es indispensable indicar que al ser un juego adaptado a la educación y a las temáticas de clase, al existir dudas el docente se encuentra en la obligación de impartir retroalimentación ya sea en el transcurso del juego o al finalizar el juego (López & Domènech, 2018).
- **Estructura del juego:** En esta sección se menciona en si en que consiste el juego cuál es su duración ya que puede ser en un espacio físico como por ejemplo los juegos de mesa, un juego en entorno virtuales de aprendizaje o en lugares recreativos de la

Unidad Educativa, es por ello, indispensable indicar de manera correcta la estructura del juego (López & Domènech, 2018).

- **Recompensa:** Finalmente, como en toda actividad pedagógica que se realiza existe una recompensa de la actividad en este caso puede ser una recompensa académica o no académica, este aspecto debe ser muy tomado en cuenta por el docente ya que si no existe este punto los estudiantes no tendrían motivación ni tampoco interés por realizar el juego (López & Domènech, 2018).

2.3.1.7 Juegos lúdicos en la educación inclusiva

Hoy por hoy, los juegos lúdicos tienen un gran potencial en la educación inclusiva debido a que es una actividad pedagógica motivadora que por medio del juego integra a todos los estudiantes de un mismo curso, además, incorpora no solo a uno sino a varios estudiantes con capacidades y necesidades educativas diferentes, los juegos no solo son actividades divertidas sino un medio práctico para igualar las oportunidades de los estudiantes, impartir el respeto y la colaboración de todos los estudiantes (Márquez & Gómez, 2023).

Los juegos fomentan la participación activa de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo a la inclusión del grupo de trabajo, cabe destacar, que es importante que el docente siga los debidos pasos y elementos que tiene un juego para que no exista favoritismos o se culpe al juego de algun mal entendido, es por ello, importante que se mantenga las reglas clases y especificas correspondientes según el nivel academico que representa los estudiantes (Márquez & Gómez, 2023).

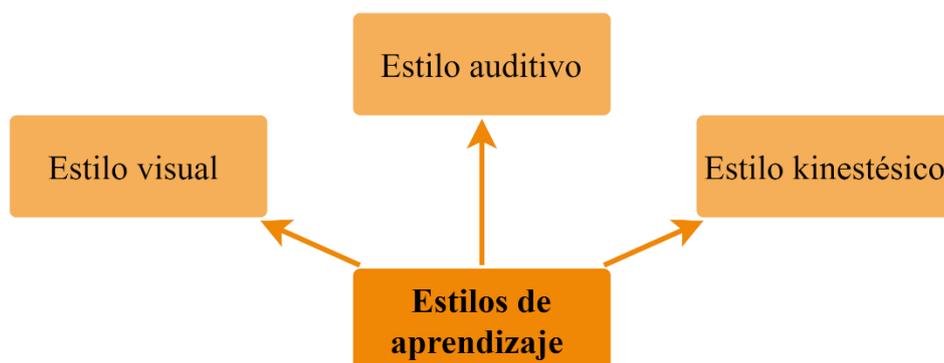
Una de las falencias que se tiene en el aula de clase es que los estudiantes con necesidades especiales se encuentra excluido, es por ello, que los juegos son ideales para los estudiantes puedan compartir, interactuar y desarrollar habilidades cognitivas adecuadas

para cubrir con las temáticas de los libros, en consecuencia, los estudiantes se vuelven independientes y autónomos perdiendo el miedo e integrándose poco a poco en el ámbito académico (Márquez & Gómez, 2023).

Los juegos lúdicos son adaptables a cualquier tipo de tema y sobre todo a cualquier tipo de estudiantes siendo una actividad importante en la educación inclusiva, uno de los pilares fundamentales de estos juegos es que se pueden modificar las reglas, el tipo de material pedagógico siendo posible adaptar las capacidades individuales de cada estudiante, por ejemplo, si el estudiante tiene discapacidades motoras se puede ajustar el juego a su condición, además, de ser necesario se puede modificar las reglas para un correcto uso (Solórzano et al., 2022).

Finalmente, los juegos lúdicos son una excelente herramienta para activar habilidades cognitivas en los estudiantes, por otro lado, los juegos lúdicos son versátiles y se puede adaptar a los diferentes estilos de aprendizaje los principales son visual, auditivo, kinestésico entre otros, lo que le permite a los estudiantes aprender de diferente manera entre los ejemplos más importantes se indican ajustarlos a las necesidades especiales (Solórzano et al., 2022).

Ilustración 4. Estilos de aprendizaje



Nota. Elaboración propia

Estilo visual: En este estilo se sugiere juegos con varios colores, imágenes llamativas y gráficos diferentes.

Estilo auditivo: Por este estilo es necesario incluir diferentes sonidos con un buen volumen o a su vez poner música en los juegos.

Estilo Kinestésico: Para este tipo de estilo se sugiere incluir actividades de juego con movimiento físico en el cual pueda existir acción, siendo un buen estimulante entre compañeros de aula.

Finalmente, gracias a los juegos lúdicos los estudiantes aprenden desarrollan de manera autónoma diferentes habilidades, desarrolla la confianza en si mismo, debido a que los estudiantes con capacidades especiales se muestran inseguros, presentan temor y miedo al incluirse en actividades los juegos le permite perder el temor a equivocarse, también le permite ser un estudiante reflexivo que realiza las tareas con su propio pensamiento crítico y analítico (Rivas, 2022).

2.3.2 Rendimiento académico

El rendimiento académico hace referencia al grado de satisfacción y entendimiento del conocimiento científico de los estudiantes, es por ello, que logran llevar a cabo su proceso educativo de manera satisfactoria, entre las principales maneras de evaluar se mencionan a las tareas en clase, trabajos grupales, trabajos individuales, evaluaciones sumativas y formativas entre otras (Estrada, 2018).

Cabe destacar, que el rendimiento académico es un indicador en el que refleja la capacidad de aprender por parte del estudiante, cabe destacar, que se utiliza en diferentes asignaturas en todo el nivel educativo de los estudiantes, hay que indicar, que el rendimiento no solo se relaciona con una cantidad sino con la capacidad y el grado de entendimiento que

tiene un estudiante, además, de la calidad de adquirir información y utilizar el conocimiento en temas prácticos (Estrada, 2018).

2.3.2.1 Origen del rendimiento académico

El origen del rendimiento académico se hace en relación con la historia de la educación ya que desde la antigüedad han tenido relación y se han ligado en varios contextos pedagógicos, hay que destacar, que el rendimiento académico ha sido parte en la educación desde hace siglos en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Escarbajal et al., 2019).

- En la antigüedad

En las primeras civilizaciones como Mesopotamia, Egipto y Grecia, la educación si existía, pero en la clase alta, se indica que la evaluación y el rendimiento académico no era del todo formal, sino, que existían métodos no formales como, por ejemplo, en Egipto se evaluaba según el nivel de la habilidad o el producto final, en segunda instancia se indica que en la antigua Grecia se reconocía la importancia en la educación, sin embargo, el rendimiento académico se media según la capacidad y por medio de discursos ya que en la mayoría existían filósofos y científicos (Escarbajal et al., 2019).

- Edad Media y Renacimiento

En la Edad Media y principalmente en el renacimiento se implementaron las primeras Universidades existiendo una educación más estructurada y con un enfoque en la filosofía y las Ciencias, una de las principales Universidad fueron la Universidad de Bolonia y de Oxford, en el que se estructuró exámenes y grados académicos más elaborados con sistemas de evaluación formal y la integración de medir al estudiante por su capacidad intelectual (Escarbajal et al., 2019).

De igual manera, al estructurarse de mejor manera la formación académica se empezó a implementar la obtención de títulos de bachillerato y de maestría, además, se logró

implementar la capacidad de evaluar a los estudiantes por medio de los textos que realizan o por medio de sus escrituras, dando prioridad al rendimiento académico e implementando las estrategias para que se lleven a cabo (Escarbajal et al., 2019).

- Siglo XVIII y XIX

La educación ha revolucionado paulatinamente dando cambios importantes en el sistema educativo, en estos siglos principalmente se estableció la gratuidad de la educación, se empezó a mejorar y estandarizar aspectos importantes para la educación, con bastante importancia en el rendimiento académico y en la utilización de los exámenes y pruebas estandarizadas, contribuyendo a formalizar el rendimiento académico (Escarbajal et al., 2019).

- Siglo XX

En el siglo XX la educación ha tenido un desarrollo sustancial en las teorías educativas, ya que se fue consolidando de mejor manera, se utilizó el rendimiento académico como una manera de evolucionar y volverla accesible, en este siglo se incluyó a figuras como Piaget y Vygotsky quienes introdujeron aspectos importantes sobre la influencia del rendimiento académico en los estudiantes (Escarbajal et al., 2019).

- Siglo XXI

En este siglo, la educación ha tenido varios aspectos positivos para mejorar de manera adecuada, la implementación de la tecnología educativa ayuda a los docentes, en este siglo las evaluaciones han venido evolucionando en la cual se mide por medio de exámenes y pruebas, también se considera, evaluaciones de cualidades en el que se manifiestan las emociones y lo social y demás habilidades cognitivas (Escarbajal et al., 2019).

4.1.4.1 Concepto del rendimiento académico

El rendimiento académico indica principalmente el tipo de desempeño que tienen los estudiantes, se refiere al proceso de evaluación de los conocimientos con el objetivo de cumplir los metas de aprendizaje, de igual manera, indican la capacidad que tiene el estudiante para comprender los contenidos de los libros de educación, cabe destacar que no toda la nota se la realiza por medio de números sino depende de otros factores que complementen el desarrollo escolar del estudiante (Pulido & Herrera, 2019)

El rendimiento académico según los autores Román & Estrada, (2019) indican que es la capacidad que tienen el estudiante para poder adquirir los conocimientos mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje, el autor indica la importancia de evaluar a los estudiantes, aunque no solo se indica por medio de a clase tradicional, sino, en diferentes situaciones como, por ejemplo, prácticas experimentales, lecciones, trabajos grupales, trabajos individuales entre otros.

Según los autores Román & Estrada, (2019) señalan que el rendimiento académico está relacionado con la habilidad de adquirir conocimiento y mejorar las competencias cognitivas en el estudiante, hay que considerar que se espera un conocimiento efectivo en situaciones de la vida real, es por ello, que se busca que el estudiante pueda solucionar problemas a lo largo de su vida, de igual manera, el autor señala que también se deben evaluar aspectos como los valores, actitudes y desarrollo social con los demás.

2.3.2.2 Importancia del rendimiento académico

La importancia del rendimiento académico hace referencia a la capacidad que tiene el estudiante de aprender y aplicar nuevos conocimientos académicos, cabe destacar, que no solo se debe considerar tener buenas calificaciones como ser un buen estudiante, sino, operar

de buena manera en la vida personal y profesional de los estudiantes, a continuación, se indica algunos aspectos importantes.

- Autoestima y confianza

La importancia del rendimiento académico ayuda a que el estudiante a aumentar su autoestima, mejorar sus habilidades en un mejor sentido, se indica que el sentido favorece y mejora su autoestima, en segunda instancia, ayuda a cumplir las responsabilidades estudiantiles para que sean útiles a lo largo de la vida estudiantil (Zambrano et al., 2019).

- Oportunidad laboral

El tener un buen rendimiento académico es ideal para mejorar una vida laboral, por otro lado, ayuda a la hora de postular para una beca en el exterior, ayuda en diferentes programas de intercambio, de igual manera, se le facilita las oportunidades laborales y profesionales (Zambrano et al., 2019).

- Habilidades cognitivas

La importancia del rendimiento académico ayuda en el pensamiento crítico, mejora las capacidades de manera flexiva y crítica, ayuda a que los estudiantes puedan desarrollar y solucionar los problemas que se puedan crear a lo largo de la vida diaria (Zambrano et al., 2019).

- Impacto a la sociedad

Los estudiantes que han resaltado con un muy buen rendimiento académico tienen mejores posibilidades de salir en la sociedad, ya que es bueno y adecuado que se reconozca las posibilidades de construir trabajos, promover el rendimiento académico y la mejora continua (Zambrano et al., 2019).

- Motivación

Los estudiantes que cuentan con un buen rendimiento académico se motivan y desean adquirir más diplomados, certificados y títulos de cuarto nivel incrementando su motivación, desarrollo personal, mejoras continuas, se interesan en el área de la investigación, el conocimiento de diferentes campos, ayudando a largo plazo en habilidades que construyan cada día más la formación académica (Zambrano et al., 2019).

2.3.2.3 Tipos de rendimiento académico

El rendimiento académico se puede clasificar de diferente manera según varios factores que influyen en él, a continuación, se presentan los tipos de rendimiento más importantes:

- Rendimiento académico cualitativo

En este tipo de rendimiento se busca establecer mediciones numéricas en el cual se implementa las mediciones de las calificaciones por medio de exámenes, tareas, trabajos grupales y otros tipos de instrumentos para poder identificar de mejor manera la calidad de aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo, se indica una calificación numérica del 1 al 10 siendo el mayor la mejor calificación y la menor la peor calificación (González, 2019).

- Rendimiento académico cuantitativo

En este segundo tipo de rendimiento, no se debe incluir números de ningún motivo, por otro lado, el rendimiento cualitativo incluye la formación como la creatividad, capacidad crítica y demás habilidades, este tipo de evaluación busca mejoras continuas en el estudiante, busca un resultado permanente no solo con el objetivo de cumplir una nota, sino de mejorar paulatinamente durante toda la vida del estudiante (González, 2019).

- Rendimiento académico integral

En este tipo de rendimiento se hace referencia al desempeño integral y global de las personas, no abarca las calificaciones en este tipo de rendimiento, sino se evalúa de manera

extracurricular se toma en cuenta la disciplina del estudiante, su buena actitud en clases, la participación activa como también la capacidad de realizar trabajos en equipo y la manera de comunicarse entre sí (González, 2019).

2.3.2.4 Teoría del rendimiento académico

La teoría del rendimiento académico hace referencia a las explicaciones de diferentes factores o mecanismo que influyen en el rendimiento académico, puede realizarse por medio de grandes científicos que ayuden en el desempeño académico de los estudiantes, a continuación, se indica las teorías más relevantes que explican el rendimiento académico (Gutiérrez, 2021).

- Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget

En esta teoría el rendimiento académico se encuentra relacionado con el grado cognitivo de los estudiantes, ya que se menciona que el aprendizaje ocurre por medio de etapas, es por ello, que el estudiante puede realizar por medio de las capacidades del estudiante, en el que manifiesta que el rendimiento académico va a depender de la etapa cognitiva en la que el estudiante se encuentre, es decir, que mientras más haya alcanzado las etapas mayor rendimiento académico va a tener (Gutiérrez, 2021).

- Teoría de aprendizaje social según Albert Bandura

En esta teoría indica como autor principal a Albert Bandura indica que el rendimiento académico esta influenciado por el nivel social del estudiante y mejorar la auto eficiencia de cada estudiante, según la teoría de Albert los estudiantes deben alcanzar un alto nivel de éxito mediante una tarea especifica o actividades en las que le permitan esforzarse más, mejorar en las tareas, y seguir avanzando de manera muy eficiente en el rendimiento académico (Rosales, 2020).

- Teoría de inteligencia múltiple

La teoría de las inteligencias múltiples indica especialmente que existen diferentes tipos de inteligencia en las que el estudiante puede aprender de diferente manera, es por ello, que el docente es el encargado de incorporar varias inteligencias como por ejemplo la lingüística, lógico matemática, inter e intra personal, kinestésica, en algunas Unidades Educativas pueden existir la inteligencia musical, naturalista y espacial, siendo adecuada integran pruebas acorde a las demás inteligencias buscando igualdad en el rendimiento académico (Pérez et al., 2019).

- Teoría del aprendizaje experiencial

En esta teoría manifiesta que el rendimiento académico está relacionado con los experimentos y las prácticas, ya que menciona que los estudiantes pueden aprender de mejor manera por medio de la experiencia y la reflexión activa mediante la reflexión de la experimentación, cabe destacar, que los estudiantes aprender de mejor manera y pueden mejorar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mejora significativamente el rendimiento académico (Pérez et al., 2019).

En esta teoría se pretende integrar un aprendizaje activo, el rendimiento académico busca mejorar de manera activa ayuda a los estudiantes ya que, al pasar por un ciclo completo de aprendizaje experiencial, para que se realice de manera satisfactoria se indica factores cognitivos, emocionales, motivacionales y contextuales, en el que se ofrecen y completan mejorando de igual manera en resultados educativos (Pérez et al., 2019).

2.3.2.5 Principios del rendimiento académico

Los principios del rendimiento académico se fundamentan en aspectos fundamentales para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos principios no solo se argumentan en base a las calificaciones sino también en aspectos emocionales, sociales y

demás, a continuación, se indica los principales principios que afectan directamente en el rendimiento académico (Zevallos, 2020).

- Principio de motivación

La motivación es uno de los principales factores que se incluye en la educación y principalmente en el rendimiento académico, es necesario e importante que los estudiantes reciban motivación ya sea por personas internas o externas influye en el rendimiento académico busca que el estudiante mejore y se esfuerce en sus habilidades, motiva e involucra a los estudiantes en su proceso de enseñanza y aprendizaje (Zevallos, 2020).

- Principios de autorregulación

Otro de los principios fundamentales se menciona a la autorregulación en el estudiante, se hace referencia a la capacidad que tiene cada estudiante para poder planificar y evaluar su propio aprendizaje, es por ello, que el estudiante es un agente activo que tiene la potestad de gestionar el tiempo y organizar de mejor manera en su aprendizaje (Zevallos, 2020).

- Principios de adaptabilidad

En este principio es de vital importancia ya que preparan al estudiante para enfrentarse a cualquier tipo de realidad, como por ejemplo al método de aprendizaje de los estudiantes, el contexto de aprendizaje, y nuevos desafíos que se pueden presentar, entre las ventajas principales de este principio indican al poder de cambios que tiene el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Zevallos, 2020).

- Principio de retroalimentación

En este principio se indica el proceso que sucede en los posterior a la prueba, es por ello, que los estudiantes necesitan recibir la información de su prueba, es decir, recibir las notas de las evaluaciones para poder identificar el tema en donde se encuentran las debilidades,

para así mejorar y poder reforzar en temas que no se ha quedado claro, de igual manera, el docente tiene que proporcionar de manera rápida y adecuada la retroalimentación a nivel macro con todos los estudiantes del aula de clase (Zevallos, 2020).

- Principio de aprendizaje efectivo

Otro de los principales principios es el aprendizaje significativo o efectivo que tiene el estudiante, es por ello, que el estudiante debe tener en cuenta que el aprendizaje sea más efectivo y pueda conectar los intereses académicos y el personal, ya que si existe un aprendizaje significativo los estudiantes van a mejorar el rendimiento académico, de igual manera mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje (Zevallos, 2020).

2.3.3 Aprendizaje de la Química

La Química implica estudiar desde diferentes aspectos como lo es la teoría, la práctica experimental, la interpretación de formulas químicas lo que incluye mejorar el pensamiento crítico para mejorar el experimental siguiendo los pasos observar, interpretar y concluir con los objetos del experimento, cabe destacar, que el aprendizaje de la Química no solo implica los procesos Químicos sino que enseña normas de seguridad, reactivos peligrosos y efectos de los productos químicos (Ruiz, 2020).

2.3.3.1 Concepto del aprendizaje en la Química

El aprendizaje de la Química es considerado un proceso que le ayuda a entender y comprende los principios como la estructura, reacciones, composición entre otros de la materia, cabe destacar, que primero se enseña desde la partícula mas pequeña y sencilla de la materia y posteriormente además compuestos complejos, esta es una de las ciencias que se abre una brecha con las demás como con la Biología, Físico Química, Geología entre otras, para finalmente poder interpretar e investigar los desastres naturales, desafíos, medicina y demás (Ruiz, 2020).

El aprendizaje de la Química implica directamente a los estudiantes ya que son los encargados de comprender y entender de manera adecuada, también son los encargados de controlarlo de manera profunda y significativa, la Química es una Ciencia que permite a los estudiantes mejorar las habilidades de resolución de problemas, capacidad y análisis para abordar trabajos experimentales, contruir un conocimiento sólido a base de conocimiento teórico y práctico, todos estos elementos ayudan y se convierten en ideales para mejorar el aprendizaje de la Química (Ruiz, 2020).

El aprendizaje cuenta con diferentes ventajas aún más si esta relacionado con la Química ya que al ser una ciencia experimental desarrolla diferentes habilidades y puede ser aplicada en diferentes disciplinas ente las principales ventajas se encuentran las siguientes una de las mas importantes es la comprensión de la naturaleza del mundo, es decir, lo que ocurre a nuestro alrededor las reacciones químicas que pasan en nuestro cuerpo, las reacciones que ocurren en el medio ambiente, fenomenos atmosfericos y demás situaciones que ocurren y se nos hace interesante el utilizar una explicación (Ruiz, 2020).

Acontinuación, se presentan las ventajas de aprender Química:

Ilustración 5. Ventajas del aprendizaje de la Química



Nota. Elaboración propia

- Compresión de la naturaleza del mundo: La química es una ciencia que permite transmitir la correcta información sobre los procesos que sufre la materia, explica los procesos cotidianos, reacciones, la fabricación de algunos productos y demás, es por ello, que el aprendizaje de la Química es importante y requerido por los estudiantes (Álvaro et al., 2018).
- Habilidades de resolución de problemas: El aprendizaje de la Química ayuda a sus estudiantes a entender y comprender diferentes problemas que se presentan en el aula de clase, en diferentes experimentos y además en la vida cotidiana (Álvaro et al., 2018).
- Desarrollo del pensamiento crítico: La Química es la ciencia experimental ideal para desarrollar análisis crítico, ayuda a los estudiantes a generar interrogantes, supuestos postulados, rechazo o aceptación de hipótesis en la cual es necesario un buen pensamiento crítico (Álvaro et al., 2018).
- Adaptación a otras materias: La Química al ser una ciencia central ayuda y se relaciona con las demás ciencias formando un complemento y adaptando las habilidades adquiridas a las demás asignaturas que tenga el estudiante (Álvaro et al., 2018).
- Conciencia con el medio ambiente: El medio ambiente es importante y adecuado el conocimiento que puedan relacionarse el aprender y crear conciencia forma al estudiante para la vida (Álvaro et al., 2018).
- Innovación y creatividad: La innovación surge de manera adecuada en la experimentación debido a que se puede integrar diferentes sustancias y reacciones, ya que al estudiante por su capacidad y creatividad se relaciona más con la experimentación (Álvaro et al., 2018).

2.3.3.2 El juego como herramienta en el aprendizaje

Hoy por hoy en la educación el juego ha tomado cada vez más relevancia en especial en las metodologías activas que el docente utiliza para poder innovar y mejorar el interés del estudiante por la asignatura Química, cabe mencionar que el uso de los juegos no va a reemplazar a la clase magistral sino la va a complementar, es decir, que una vez que el docente imparta la clase magistral y los estudiantes aprenden el contenido posteriormente van a complementar y construir su propio conocimiento por medio del juego (Ormazábal et al., 2023).

Uno de los aspectos más importantes sobre el juego es la motivación que produce en los estudiantes, a continuación, se indican los aspectos más importantes sobre los juegos en el aprendizaje de los estudiantes (Ormazábal et al., 2023).

- El juego y la motivación

En este aspecto el juego tiene un rol fundamental en la vida estudiantil ya que proporciona motivación en los estudiantes, genera la atención de los mismos, beneficia tanto a niveles educativos inferiores como superiores, de igual manera, beneficia a los estudiantes y docentes quienes son los principales beneficiados e impulsan el deseo por aprender y comprender de mejor manera la asignatura (Ormazábal et al., 2023).

- El juego y la experiencia

En este segundo aspecto, el juego permite que los estudiantes adquieran experiencia en el aula de clase, que se mejoren las habilidades, que se les permita participar y ser el autor de los juegos, que se les permita integrar a los demás compañeros de clase, además se indica que el juego puede ayudar a solventar situaciones problemáticas, controlar el entorno, edificar ideas que les permita mejorar la información teórica (Ormazábal et al., 2023).

- El juego y las habilidades cognitivas

En este tercer aspecto, se indica que el juego ayuda en una serie de ventajas para el estudiantes entre las principales se evidencia la resolución de problemas ya que algunos juegos cuentan con acertijos, problemas o desafíos, de igual manera, mejora la memoria y concentración ya que algunos juegos son de destreza, de memoria y se debe seguir reglas para poder cumplirlo, finalmente ayuda en la creatividad del estudiante para encontrar las soluciones del juego o del problemas que se indica en el mismo (Ormazábal et al., 2023).

- El juego y la inclusión

El juego tiene uno de los principales beneficios y se debe a la inclusión ya que no es necesario que el estudiante tenga una edad establecida o una identidad cultural igual, sino, más bien se integra diferentes estudiantes, se desarrolla un mejor trabajo colaborativo, ayuda en el trabajo en equipo, se desarrolla la empatía por el otro participante en el juego (Ormazábal et al., 2023).

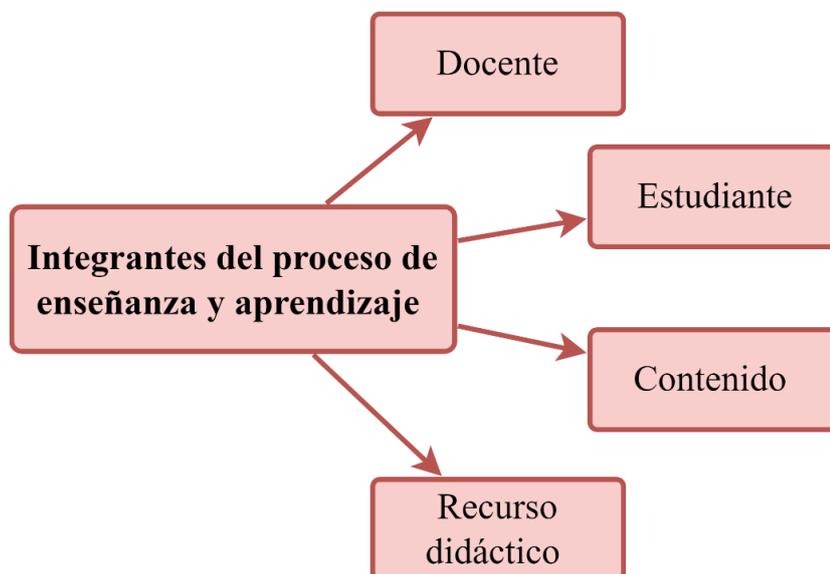
Finalmente, los juegos ayudan y brindan diferentes ventajas que ayudan a construir de manera significativa permiten que los estudiantes puedan desarrollar empatía, también ayuda en el desarrollo del aprendizaje, mejora los escenarios educativos, incluye la resolución de problemas dentro y fuera de las aulas de clase, ayuda a los estudiantes a formarse de manera autónoma y mejora su responsabilidad (Ormazábal et al., 2023).

2.3.3.3 Proceso de enseñanza y aprendizaje

Se considera al proceso de enseñanza y aprendizaje como una interacción dinámica que se contruye entre el docente y el estudiante, donde se busca la facil adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, este tipo de proceso se encuentra encargado especialmente para la transmision de conocimiento y el correcto aprendizaje de los estudiantes, además, en este proceso no solo se implica en el ambito academico sino tambien en el personal siempre y cuando se encuentre en las posibilidades de aprender (Zabala, 2020).

A continuación, se indica los principales integrantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje:

Ilustración 6. Integrantes del proceso de enseñanza y aprendizaje



Nota. Elaboración propia

Este tipo de proceso también es necesario integrar un entorno que sea motivador y estimule el aprendizaje ya sea en cualquier materia o asignatura, promoviendo el desarrollo integral del estudiante y del docente, cabe destacar que la enseñanza busca orientar, guiar, e incluso inspirar a los estudiantes, por otro lado, el aprendizaje es una experiencia activa en el estudiante el cual construye sus conocimientos, finalmente, es necesario ir evolucionando en los métodos innovadores que día a día se están integrando para que el proceso sea satisfactorio y respondan a las necesidades educativas especiales de los estudiantes (Zabala, 2020).

La importancia del proceso de enseñanza y aprendizaje se edifica en la base para formar individuos con carácter, capacitados y críticos para que puedan enfrentar los desafíos que representa una sociedad que se encuentra en constante cambio, el docente encargado se encuentra en el deber moral de formar estudiantes con valores y ética, ya que el docente no

solo debe transmitir conocimiento teóricos o prácticos, sino debe instruir a una persona capacitada con el suficiente crecimiento personal y social (Zabala, 2020).

2.3.3.4 Enseñanza de la Química Inorgánica

La enseñanza de la Química Inorgánica es un proceso fundamental que los estudiantes de bachillerato lo realizan debido a que aborda temáticas adecuadas que son fundamentales en la formación académica, al ser una materia que cuenta con diferentes campos como por ejemplo la industria, la medicina o tecnología se ha catalogado herramientas para que se pueda integrar principios básicos de los compuestos (Dávila, 2019).

La Química enseña de diferentes maneras y ayuda al docente en su preparación y capacitación, a continuación se indican diferentes ventajas de la enseñanza de la Química:

Ilustración 7. Ventajas de la enseñanza de la Química



Nota. Elaboración propia

- **Motivación y relevancia:** El docente que se encuentra encargado de la enseñanza debe integrar contenidos teóricos con los prácticos, aplicar técnicas de apoyo de motivación, contruir la materia con situaciones de la vida real (Vargas et al., 2023).
- **Uso de material lúdico:** La enseñanza de la Química se a relacionado como algo tradicional, es por ello, que el docente debe integrar material pedagógico y mejorar la metodología que usa (Vargas et al., 2023).

- Diseño de prácticas experimentales: El docente se encuentra responsable de realizar actividades práctica para que el estudiante se sienta motivado desee realizar y recibir clases de química ya que aprende de diferente forma y el docente se encarga de enseñar de manera adecuada (Vargas et al., 2023).
- Retroalimentación: Es indispensable para el docente saber si su estudiante ha comprendido en su totalidad los temas, es por ello, indispensable culminar la enseñanza con evaluaciones formativas (Vargas et al., 2023).

CAPÍTULO 3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación fue cuantitativa debido a que se utilizó técnicas y métodos numéricos, en este caso, se utilizan datos cuantitativos para que posteriormente sean analizados e interpretados, ya que aportan información valiosa para la investigación le permite brindar información adecuada para investigaciones en educación, se lo realizó con el fin de tener una investigación completa y profunda de las variables de estudio (Guamán et al., 2021).

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño fue cuasiexperimental, debido a que se cuenta con pruebas de pre test que se evaluó con el grupo de 1ro de bachillerato, posteriormente, se tomó una segunda evaluación post test para así determinar la factibilidad de la variable, aunque, no cumpla con las características adecuadas para ser experimental surgen diferentes condiciones y se intentan que el grupo de trabajo realice y participe (Guamán et al., 2021).

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Los tipos de investigación se indican dependiendo del objetivo de la investigación, entre las más adecuadas para esta investigación son de tipo bibliográfica y de campo, a continuación, se describe a detalle la clasificación:

3.3.1 Investigación de campo

La presente investigación fue de campo ya que se utilizó al grupo de trabajo de manera directa, es decir, que el investigador acude al lugar de los hechos, se lo manipuló en su entorno natural, además, es adecuado para la recolección de datos por medio de los test, finalmente, se indica una mayor precisión y es posible la factibilidad de los resultados de la investigación (Guamán et al., 2021).

3.3.2 Investigación bibliográfica

La investigación fue Bibliográfica ya que para su desarrollo se utilizó fuentes documentales validas como por ejemplo libros, artículos científicos, tesis de pre grado y post grado, libros entre otras, ya que son utilizados para poder desarrollar por completo la investigación, ya que en el marco teórico se utiliza fuentes bibliograficas para poder realizarlo es necesario conocer información ya existente (Guamán et al., 2021).

3.4 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Aplicada

La presente investigación fue de aplicación ya que se caracteriza por ser práctico ya que se utilizó pruebas antes y después para así valorar y llegar a conocer el grado de significancia que existe entre los grupos de trabajo, es por ello, que se consideró aplicada, ya que resuelve un problema real que nuestra sociedad lo esta enfrentando principalmente en los sectores rurales de la Provincia (Fuentes et al., 2020).

3.4.2 Descriptiva

La investigación fue descriptiva ya que se detallan las características más importantes del grupo de trabajo, sobre todo en el capítulo de marco teórico ya que se habla de las 3 variables que tiene la investigación, de igual manera se manipuló las mismas, ya que proporciona de mejor manera y a detalle el tema que se esta investigando, es por ello, que se indica a la investigación como descriptiva mas no por los resultados (Fuentes et al., 2020).

3.5 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1 Método deductivo

La presente investigación fue de carácter deductivo debido a que se cuenta con una hipótesis y tiene un proceso lógico a seguir como lo es mediante el programa MiniTab y las pruebas específicas que le permitan comprobar la validez mediante un proceso de

observación y experimentación como es el caso de esta investigación, cabe destacar que la investigación rechaza o afirma una hipótesis (Fuentes et al., 2020).

3.5.2 Método inductivo

La presente investigación fue inductiva debido a que apartir de la observación de generan posibles soluciones lo que concuerda con mi investigación ya que al generar los problemas mediante la observación genera una propuesta que en este caso es la Guía Lúdica quien brindó soluciones a mi problema inicial, es por ello, que se toma en cuenta en mi trabajo de investigación (Fuentes et al., 2020).

3.5.3 Método analítico

La investigación fue analítica ya que hace énfasis en identificar las causas que dan espacio a los problemas y se debe buscar solución a las variables que se han indicado, para que sea analítico se debe considerar datos estadísticos y sus respectivas pruebas para su recolección e interpretación de datos (Fuentes et al., 2020).

3.5.4 Método sintético

La investigación fue sintética debido a que se debe hacer una recopilación e integrar los conocimientos ya existentes con el propósito de generar combinaciones previas para los resultados obtenidos, en este método se busca recopilar datos o hallazgos de diferentes fuentes importantes para la investigación (Fuentes et al., 2020).

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1 Técnica – Evaluación

Una técnica con procedimientos o estrategias que le permiten evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, se utilizó para poder indicar la importancia de los juegos lúdicos, esta evaluación va dirigida en especial a los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa "Río Jubal", para así indicar si es provechoso la utilización de los juegos lúdicos en diferentes temas de la Unidad del Libro del Ministerio de Educación.

3.6.2 Instrumento – Cuestionario

La prueba que se realizó a los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa "Río Jubal", cuenta con 5 preguntas de opción múltiple que fueron creadas en base a las 3 variables que tiene la investigación, con el propósito de integrar a los resultados en el rendimiento académico ante los juegos lúdicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.7 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

3.7.1 Promedio

Se realizó el promedio de las 8 notas que se han obtenido en la investigación, los resultados que se obtuvieron con las pruebas en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa "Río Jubal".

3.7.2 Análisis e interpretación del análisis estadístico

En este apartado se indicó los resultados de la prueba ANOVA para ello se utilizó 8 evaluaciones con 5 preguntas en cada evaluación, esto se realizó antes y después de la implementación de los juegos lúdicos, de igual manera, se analizó y se interpretó los datos que se han obtenido en el programa.

3.7.3 Elaboración de figuras

En el siguiente paso, se indicó a la elaboración de las figuras tanto en el análisis estadístico como en la resolución del programa ya que se adquirió los datos suficientes para poder graficar y para así poder evidenciar de mejor manera los resultados.

3.7.4 Análisis e interpretación de los resultados

Finalmente, se analizó e interpretó los resultados de la evaluaciones aplicadas, es decir, que si se acepta o no la hipótesis, cabe destacar que en este apartado se mencionó la participación de investigaciones ya realizadas y la concordancia de resultados, de igual manera, en relación con la encuesta.

3.8 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.8.1 Población

La población de la investigación se ha considerado a 10 estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa "Río Jubal", durante el período académico 2024 – 2025.

3.8.2 Tamaño de la Muestra

Se trabajó con la totalidad de la población, es decir, con los 10 estudiantes de primero de bachillerato, se tomó la muestra no probabilística y de selección intencional, es decir, que se trabajó con los 10 estudiantes de la Unidad Educativa "Río Jubal" pertenecientes a primer año de bachillerato regido por su respectivo horario de clase en las horas que el docente puede aplicar e implementar los juegos lúdicos.

3.9 HIPÓTESIS

3.9.1 Hipótesis alternante

La implementación de los Juegos Lúdicos incide de manera adecuada en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025.

3.9.2 Hipótesis nula

La implementación de los Juegos Lúdicos no incide de manera significativa en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025.

3.10 PROGRAMA MINITAB

Para el procesamiento de datos se ha utilizado el programa MiniTab V18 con una prueba estadística ANOVA que se utilizó para identificar la varianza entre las variables e identificar el nivel de significancia de las variables de estudio.

3.11 VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE DEPENDIENTE

- Rendimiento académico

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Juegos Lúdicos

3.12 VARIABLES DE ESTUDIO

| Variable | Definición | Dimensiones | Indicadores | Técnicas | Instrumentos | Ítems |
|----------------|---|--|--|------------|--------------|---|
| Juegos lúdicos | Los juegos lúdicos son actividades que se utilizan en el ámbito educativo para que los estudiantes puedan aprender y comprendan de mejor manera por medio de juegos dinámicos e interactivos, para que así puedan fortalecer la participación activa y el pensamiento crítico | Actividades Ámbito educativo Juegos dinámicos e interactivos Participación activa | Número de juegos lúdicos Número de sesiones de los juegos lúdicos Tipo de material usado en los juegos lúdicos | Evaluación | Prueba | <p>1. ¿Qué elemento representa el símbolo Mo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molibdeno • Níquel • Sodio • Magnesio |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|------------|--------|--|
| Rendimiento académico | El rendimiento académico es la evaluación que se realiza a los estudiantes para verificar los conocimientos adquiridos | Evaluación Conocimiento Adquirido Calificaciones | Promedio Tareas Proyectos Participación Asistencia | Evaluación | Prueba | 1. ¿Qué símbolo químico representa el Fe? <ul style="list-style-type: none"> • Plomo • Molibdeno • Flúor • Hierro |
|------------------------------|--|--|--|------------|--------|--|

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.1 Acta de calificaciones correspondientes al Primer Trimestre (PRE TEST)

En esta acta de calificaciones se mencionan las notas de calificaciones, en este caso, se evaluó a los estudiantes antes de utilizar el recurso para así saber el nivel de rendimiento académico y si han utilizado o no otro tipo de recurso.

| Nro | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Estudiante 1 | 6,50 | 6,50 | 5,00 | 6,00 | 4,00 | 5,00 | 5,00 | 6,50 |
| Estudiante 2 | 6,50 | 9,50 | 5,00 | 5,00 | 7,00 | 6,00 | 5,00 | 6,50 |
| Estudiante 3 | 7,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 9,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 |
| Estudiante 4 | 9,75 | 6,00 | 5,00 | 7,00 | 6,00 | 6,00 | 5,00 | 9,75 |
| Estudiante 5 | 7,00 | 6,00 | 7,00 | 5,00 | 6,00 | 6,00 | 7,00 | 7,00 |
| Estudiante 6 | 6,00 | 7,00 | 6,50 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,50 | 6,00 |
| Estudiante 7 | 6,00 | 5,00 | 4,00 | 8,00 | 7,00 | 5,00 | 4,00 | 6,00 |
| Estudiante 8 | 5,50 | 7,50 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 5,50 |
| Estudiante 9 | 6,50 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,50 |
| Estudiante 10 | 5,75 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 5,00 | 6,25 | 6,00 | 5,75 |

Nota. Agualsaca, Maria (2025).

4.1.2 Acta de calificaciones correspondientes al Segundo Trimestre (POS TEST)

En este apartado se indica el acta de calificaciones que se ha evaluado a los estudiantes de la Unidad Educativa, en este caso, estas calificaciones son despues de utilizar los juegos lúdicos, también se menciona que se realizó 8 prácticas con los juegos y se tomó un pos test para ver si es efectivo o no el uso de estos recursos.

| Nro | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 |
|---------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|
| Estudiante 1 | 7,00 | 8,00 | 7,50 | 8,00 | 7,00 | 8,50 | 8,75 | 7,87 |
| Estudiante 2 | 8,00 | 8,00 | 7,75 | 9,00 | 7,00 | 7,00 | 8,00 | 7,96 |
| Estudiante 3 | 8,75 | 7,00 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 8,75 | 8,87 | 8,22 |
| Estudiante 4 | 9,00 | 8,75 | 9,00 | 10,00 | 9,00 | 10,00 | 9,50 | 9,25 |
| Estudiante 5 | 8,50 | 8,50 | 9,00 | 7,00 | 8,00 | 7,00 | 7,50 | 7,99 |
| Estudiante 6 | 7,00 | 7,00 | 8,00 | 7,75 | 9,00 | 7,50 | 8,25 | 7,89 |
| Estudiante 7 | 9,00 | 7,25 | 8,50 | 7,75 | 7,00 | 7,75 | 8,37 | 8,04 |
| Estudiante 8 | 8,75 | 10,00 | 8,50 | 8,00 | 9,00 | 7,25 | 8,12 | 8,62 |
| Estudiante 9 | 7,50 | 7,00 | 7,25 | 7,00 | 7,50 | 8,75 | 8,87 | 7,73 |
| Estudiante 10 | 8,75 | 8,00 | 7,25 | 8,00 | 8,00 | 8,50 | 8,75 | 8,22 |

Nota. Agualsaca, Maria (2025).

4.1.3 Prueba hipótesis en análisis estadístico

Hipótesis alternante

La implementación de los Juegos Lúdicos incide de manera adecuada en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025.

Hipótesis nula

La implementación de los Juegos Lúdicos no incide de manera significativa en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025.

4.1.4 Criterios de aceptación

El test que se aplicó se lo realizó en el programa MiniTab en su última versión, cabe destacar, que se aplicó un test ANOVA bajo el método Tukey para determinar su varianza y el mejor promedio, es decir, si los juegos lúdicos fueron efectivos o no.

Test ANOVA con el método Tukey

- Hipótesis nula: Todas las medidas son iguales
- Hipótesis alternativa: Al menos una media es diferente
- Los medios que no comparten una letra son significativamente diferentes.
- Nivel de significancia: $\alpha=0.05$

La presente tabla muestra los resultados de un análisis estadístico entre dos grupos de trabajo, el primero pre test y el segundo pos test con un tamaño de muestra de 10, tienen una media en el grupo 1 de 6,07 y la media de el grupo pos test 8,12, también se indica la agrupación en este caso el método tukey asigna letra según exista o no diferencia significativa en este caso se tiene dos letras una A y B lo que indica al menos una media

es diferente cumpliendo el postulado de hipótesis alternante bajo el método Tukey, en otras palabras, indica que existe medias diferentes.

Tabla 1. *Análisis estadístico con el método Tukey*

| Variabes | N | Media | Agrupación |
|-----------------|----------|--------------|-------------------|
| Pre test | 10 | 6,075 | B |
| Pos test | 10 | 8,128 | A |

Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

En esta tabla se indica el análisis de varianza de los dos grupos a trabajar en el test ANOVA que se realizó se indica la fuente de error, también se indican los datos de los grados de libertad ya que se esta comparando los dos grupos de trabajo, en esta tabla también se indican la suma de cuadrados ajustada a la variabilidad del factor, la media cuadrática, finalmente, se indica dos valores muy importantes como lo son el valor en F en el que se indica diferencia significativa o no, en este caso, si existe una gran diferencia significativa entre los grupos y en el valor p se indica 0,000 siendo menor al nivel de 0,05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alternante.

Tabla 2. *Análisis de varianza*

| Fuente | GL | SC Ajust | MC Ajust | Valor F | Valor P |
|---------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| C1 | 1 | 21,082 | 21,0817 | 119,07 | 0,000 |
| Error | 18 | 3,187 | 0,1771 | | |
| Total | 19 | 24,269 | | | |

Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

En esta tabla se menciona un análisis descriptivo de los dos grupos de trabajo, hay que considerar que su intervalo de confianza es al 95%, en esta tabla se puede encontrar elementos principales como lo es la media, también hay que señalar un dato muy importante como la desviación estándar lo que indica la dispersion de los datos en

referencia a la media, finalmente, se indican los intervalos de confianza en los dos grupos de trabajo lo que indica que la diferencia entre las medias de los dos grupos son significativas, lo que se respalda e indica que los juegos lúdicos son efecto muy positivo y significativo.

Tabla 3. *Análisis descriptivo*

| Variables | N | Media | Des.Est. | IC de 95% |
|------------------|----------|--------------|-----------------|------------------|
| Pre test | 10 | 6,075 | 0,347 | (7,849:8,408) |
| Pos test | 10 | 8,128 | 0,484 | (5,795:6355) |

Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

4.1.5 Modelo estadístico aplicado

En la presente tabla se indica los valores en este caso se menciona S que significa la desviación estándar de los residuos, en otras palabras, la dispersión hacia la media de los valores que se han presentado, también, se tiene el valor de R en el que indica el porcentaje de variabilidad de la variable dependiente, también se indica el valor R ajustado en el que se indica el número de predictores de el modelo y finalmente se indica el valor en R cuadrado de predicción en el que busca evaluar el modelo para poder predecir los datos nuevos.

Tabla 4. *Resumen del modelo*

| S | R-cuad | R-cuad Ajustado | R-cuad pred |
|----------|---------------|------------------------|--------------------|
| 0,420775 | 86,87% | 86,14% | 83,79% |

Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

En la presenta tabla se indica los valores descriptivos que da el programa en este caso el valor de la media, también se indica en error estándar de la media entre los dos

grupos de trabajo, este valor es adecuado conocerlo ya que en todas las pruebas estadísticas siempre existe un margen de error, de igual manera, en la desviación estándar se puede observar que notas se encuentran fuera de la media, finalmente el datos de la mediana en el que se indica que notas son las que mas obtienen los estudiantes.

Tabla 5. *Valores descriptivos*

| VARIABLES | N | Media | Error estándar de la media | Desviación estándar | Mediana |
|------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|
| Pre test | 10 | 6,075 | 0,110 | 0,347 | 6,214 |
| Pos test | 10 | 8,128 | 0,153 | 0,484 | 7,947 |

Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

En la presenta tabla se indica los valores descriptivos que da el programa en este caso el valor de N que indica cuantos estudiantes están en el proceso, también se indica el valor mínimo y máximo entre los dos grupos de trabajo, este valor es adecuado conocerlo ya que en todas las pruebas estadísticas en el primer cuartil y el tercer cuartil, de igual manera, indica datos importantes para la investigación.

Tabla 6. *Valores descriptivos*

| VARIABLES | N | Mínimo | Máximo | Q1 | Q3 |
|------------------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| Pre test | 10 | 5,429 | 6,429 | 5,786 | 6,313 |
| Pos test | 10 | 7,700 | 9,333 | 7,820 | 8,282 |

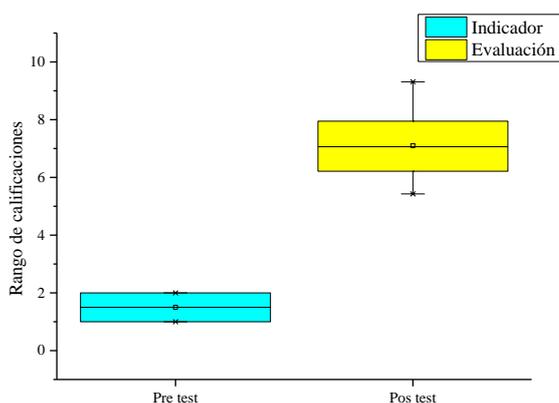
Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

4.1.6 Criterios de decisión estadística

En la presente Figura se indica de manera visual los valores que se han presentado en el análisis estadístico, se puede observar que en el pre test los estudiantes tienen calificaciones alrededor de 6 sin notas dispersas a la media lo que indican que tienen bajo rendimiento ya que el valor mínimo es de 7, por el contrario, en el pos test se indica que

hay valores alrededor de 8 aumentando significativamente 2 puntos lo que indica que los juegos lúdicos ayudan a mejorar el rendimiento académico y con esta comprobación se puede afirmar lo expuesto.

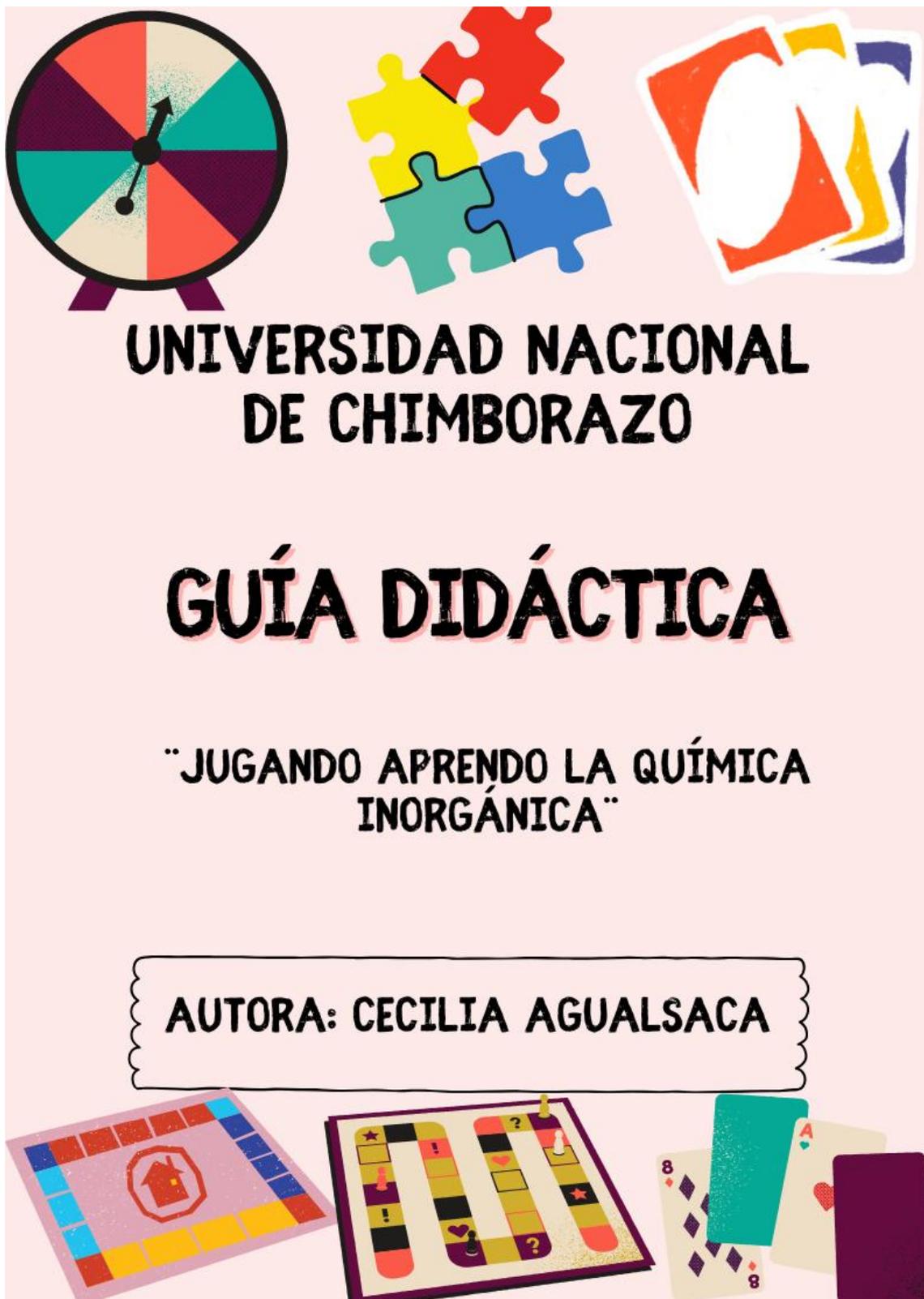
Figura 1. *Análisis estadístico*



Nota. Estudiantes de primero de bachillerato de la UECIB "Río Jubal"

4.1.7 Aceptación de la hipótesis alternante o nula

En este apartado se indica la aceptación de la hipótesis en el que se debido a los postulados que dio el programa MiniTab, en el que se acepta la hipótesis alternante "La implementación de los Juegos Lúdicos incide de manera adecuada en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Química Inorgánica en los estudiantes de 1ro de B.G.U de la UECIB "Río Jubal" en el período 2024 – 2025" y se rechaza la hipótesis nula debido a que en valor de p es de 0,000 en el que es menor al nivel de significancia de 0,05 lo que indica que tiene alta significancia, también se indica que sus coeficientes de R altos por encima del 70% lo que respalda los datos que se han obtenido en la investigación.

CAPÍTULO 5 MARCO PROPOSITIVO**5.1 APLICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA**

PRESENTACIÓN

La presente Guía Didáctica se trata sobre una serie de actividades lúdicas que sobre la Química Inorgánica para así mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura ya que ofrece una serie de nuevas propuestas para poder desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes, esta Guía está basada en la metodología de la gamificación fomentando la interacción del estudiante con el docente y entre compañeros, además, hay que considerar que los juegos lúdicos son innovadores y adecuados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.



JUSTIFICACIÓN

La Implementación de una Guía Lúdica se justifica en la necesidad educativa que tienen los estudiantes ya que es necesario implementar y potenciar el aprendizaje significativo, es por ello, que estas estrategias son ideales para estudiantes de bachillerato ya que les ayuda a captar la atención y motivación en aprender la asignatura de Química Inorgánica, también le ayudan a fortalecer las actividades cognitivas, emocionales y sociales.

La enseñanza y el aprendizaje por medio del juego facilita la comprensión y asimilación de los conocimientos ya que el estudiante al experimentar nuevos modelos de aprendizaje le permite experimentar desde sus propios conocimientos y por medio de sus propias experiencias, esta Guía ayuda a mejorar las experiencias educativas elementales para el desarrollo de los estudiantes.



OBJETIVOS

Objetivo general

·Mejorar el Rendimiento Académico a través de los juegos lúdicos la Química Inorgánica en los estudiantes de primero de bachillerato promoviendo el interés y motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Objetivos específicos

·Dialogar con las autoridades de la Unidad mediante una reunión para atribuir los beneficios que de la Guía con los estudiantes de 1ro B.G.U.

·Aplicar las actividades y juegos lúdicos que contiene la Guía Didáctica mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato para obtener un mejor rendimiento académico.

·Presentar la Guía Didáctica a docentes, autoridades, padres de familia y toda la comunidad Educativa en un programa especial por el día del maestro.

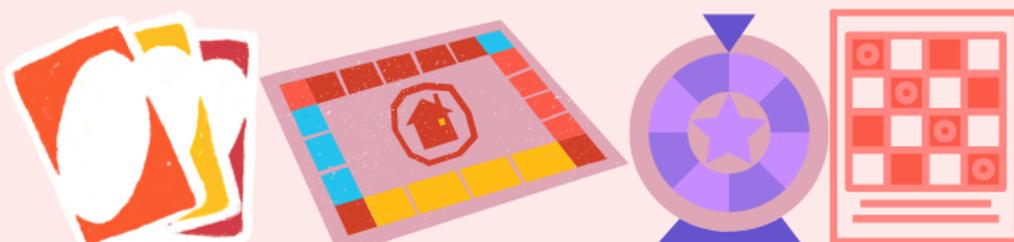


METODOLOGÍA

La aplicación de los juegos lúdicos como parte fundamental de el proceso de enseñanza y aprendizaje. en el que se permite a los estudiantes integrar el juego de manera participativa, activa, dinámica y presencial.

Para que los integrantes puedan interactuar espontáneamente con el docente y con os demás estudiantes, cabe mencionar que esta metodología es una buena práctica para mejorar el trabajo en equipo y desarrollar habilidades de forma entretenida.

La metodología tiene múltiples ventajas entre las mas significativas en su desempeño en el rendimiento académico de los estudiantes y la estimulación en el interés en el ambiente de enseñanza y aprendizaje.



PORTADA

Unidad 1.- La tabla periódica

Juegos de mesa

1. Barajas químicas
2. Frases y palabras con los símbolos químicos
3. El abecedario de los elementos químicos

Unidad 2.- Número de valencia de los elementos químicos

Juegos mentales

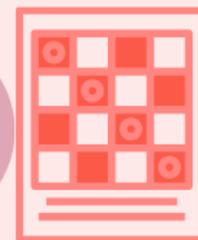
1. Tarjetas de símbolos químicos metales
2. Tarjetas de símbolos químicos no metales
3. Sopa de letras de los elementos químicos

Unidad 3.- Formación de compuestos binarios

Juegos recreativos

1. Ruleta de elementos químicos
2. Ruleta de Formación de compuestos:

Óxidos
Anhídridos
Hidruros



JUEGO DE MESA



La baraja Química

Objetivo del juego:

·Reconocer los símbolos químicos mediante el juego de la baraja química para fortalecer los conceptos aprendidos en el aula de clase.

Descripción del juego

La Baraja Química es un juego dinámico de cartas, las cuales están clasificadas en metales, no metales, Gases nobles y poseen información alusiva a un elemento químico, tal como: símbolo, número atómico, estados de oxidación, su uso o aplicación en la vida diaria.

Es una herramienta para facilitar el conocimiento de la tabla periódica de los elementos químicos a través del juego en los estudiantes.



DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual

RECURSOS DEL JUEGO

Barajas de cartulina de diferentes colores de 6 x 6 con símbolos químicos.

Pizarra y marcadores

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Responder rápidamente de forma organizada
- El juego es individual o Grupal
- Participar

ACTIVIDADES DEL JUEGO

El profesor organiza la actividad.

-Se expone las normas del juego.

-Se establece el número de participantes.

-Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.

-Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de los elementos químicos de la tabla periódica.

TIEMPO

·La duración total del juego es de 40 minutos

DESARROLLO DEL JUEGO

1.- La actividad consiste en que deben realizar tarjetas de los elementos químicos en una cartulina, con su respectivo nombre, símbolo químico, número atómico, número másico.

2.-El docente pronunciará el nombre de diferentes elementos de forma rápida, por lo que los estudiantes deben prestar mucha atención.

3.-El estudiante que levante primero la mano con el símbolo químico y responda de manera correcta se gana medio punto.

4.-El estudiante que obtenga mayor puntaje se ganará el premio.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de Refuerzo

JUEGO DE MESA



Frases y palabras con los símbolos químicos

Objetivo del juego:

·Formar los símbolos químicos y frases de química mediante el juego frases y palabras con los símbolos químicos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato.

Descripción del juego

Es un juego didáctico mediante la cual se propone el aprendizaje de los símbolos de los elementos químicos mediante un juego sencillo, consistente en la construcción de palabras y frases utilizando dichos símbolos.

DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato



INTEGRANTES

- Individual o grupal

RECURSOS DEL JUEGO

Tarjeta de símbolos químicos

Hoja de cuaderno

Esfero

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- No copiar las palabras de sus compañeros
- El juego es individual o grupal
- Participar

ACTIVIDADES DE JUEGO

- El profesor organiza la actividad de manera clara y precisa
- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
- Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de frases y palabras con los símbolos químicos.

TIEMPO

- La duración total del juego es de 40 minutos.

DESARROLLO DEL JUEGO

- 1.-Los estudiantes deben tener las tarjetas de los símbolos químicos
- 2.-Se realizará este juego con la participación de dos estudiantes.
- 3.-Seguidamente entre los dos estudiantes deben formar la mayor parte de palabras o frases con todos los símbolos químicos.
- 4.Deberan anotar las frases o palabras en una hoja.
- 5.-El grupo que forme el mayor número de frase y palabras será el ganador.

GANADOR

- El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta

RECOMPENSA

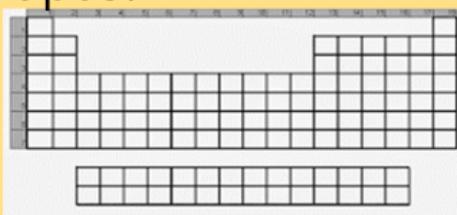
- La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1. ¿Con los siguientes símbolos químicos forme dos palabras?

CaP Pl Ge Ce Ar NS Ra

2. ¿En la siguiente tabla periódica señale los periodos y grupos?



3. ¿Escriba tres nombres de elementos metálicos?

-

-

-

4. ¿Señale el elemento que no pertenece al grupo IA?

·Berilio

·Magnesio

·Litio

·Calcio

5. ¿Escriba su respectivo número de valencia de los siguientes elementos químicos?

·H

·Al

·K

JUEGO DE MESA



El abecedario de los elementos químicos

Objetivo del juego:

·Identificar de manera correcta los símbolos químicos mediante el juego de abecedario de los elementos químicos para poner en práctica lo aprendido en el aula de clase.

Descripción del juego

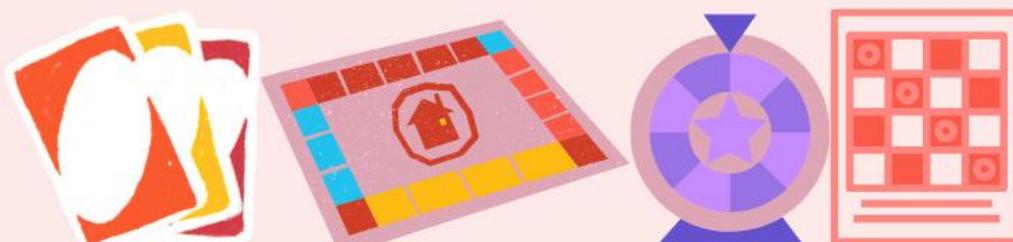
Es un juego didáctico en el cual deben ir colocando los símbolos por orden alfabético de los elementos químicos, de acuerdo al nombre.

DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual



RECURSOS DEL JUEGO

Molde de la serpiente

Marcadores

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Ordenar lo más rápido que pueda
- El juego es individual
- Participar

ACTIVIDADES DE JUEGO

- El profesor organiza la actividad de manera clara y precisa.
- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
 - Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de los elementos químicos por orden alfabético.

TIEMPO

- La duración total del juego es de 40 minutos.

DESARROLLO DEL JUEGO

- 1.-Tener el molde de la serpiente con sus

respectivos nombres de los elementos químicos y espacios divididos en 24 partes iguales.

2.-Cada estudiante participa de forma individual con su molde de serpiente.

3.-Seguidamente el estudiante va completando todas las casillas vacías con sus respectivos símbolos de acuerdo al nombre que indique en la casilla.

4.-El estudiante que llene lo más rápido las casillas de manera correcta será el ganador del juego.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta.

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1. ¿Menciona 4 elementos químicos con la letra A.?

-
-
-
-

2. ¿Cuántos símbolos químicos existen en la tabla periódica?

- 12
- 124
- 118

3. Señale el símbolo químico del mercurio?

- Hg
- Mn
- Mo

4. ¿Qué símbolo químico representa el He?

- Hidrógeno
- Hafnio
- Helio
- Hierro

5. ¿Cuál es el símbolo químico del P?

- F
- P
- C
- Cl

JUEGOS MENTALES



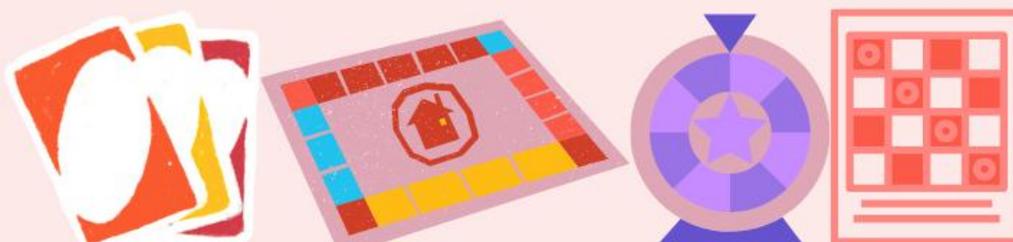
Número de oxidación de los elementos metálicos

Objetivo del juego:

·Reconocer los números de valencia de los elementos metálicos mediante el juego de las tarjetas químicas para fortalecer los conceptos aprendidos en el aula de clase.

Descripción del juego

La Tarjeta Química es un juego dinámico de cartas, las cuales están clasificadas en elementos metálicos de valencia variable y poseen información alusiva a un elemento químico, tal como: símbolo, número atómico, estados de oxidación, su uso o aplicación en la vida diaria. Es una herramienta para facilitar el conocimiento de la tabla periódica



de los elementos químicos a través del juego en los estudiantes.

DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual

RECURSOS DEL JUEGO

Tarjetas de cartulina de diferentes colores de 5 x 5 con símbolos químico.
marcadores

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Evitar tachones en las tarjetas
- El juego es individual
- Participar

ACTIVIDADES DEL JUEGO

El profesor organiza la actividad.

- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
- Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.

Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información.

TIEMPO

·La duración total del juego es de 40 minutos

DESARROLLO DEL JUEGO

1.- La actividad consiste en que deben realizar tarjetas de los elementos químicos en una cartulina.

2.-El docente entregará diez tarjetas diferentes de elementos químicos y pronunciará EMPEZAR.

3.-El estudiante rápidamente empezará a escribir en las tarjetas los respectivos números de oxidación.

4.-El estudiante que haya terminado de escribir el número de oxidación levantará la mano y pronunciará FIN.

5.-Seguidamente el docente procederá a verificar las respuestas.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1.-Escriba el número de oxidación de los siguientes elementos químicos.

Be CaRb K.....

2. Une según corresponda el símbolo con su respectivo número de oxidación

- a.-Na + 3
- b.-Al +2
- c.-Ra +1
- d.-Zn +3

3.-Seleccione la respuesta correcta los metales del grupo I se conoce también con el nombre de :

- a.-Alcalinos térreos
- b.-Metales alcalinos
- c.-Elementos del boro
- d.-Ninguna

4.-Dado los siguientes elementos químicos Li,Mg,Rb,Fr Pertenecen al grupo de:

- a.-Alcalinos térreos
- b.-Metales alcalinos
- c.-Elementos del boro
- d.-Ninguna

5.-Escriba tres elementos químicos del grupo del Boro.

JUEGOS MENTALES



Número de oxidación de los elementos no metálicos

Objetivo del juego:

·Reconocer los números de valencia de los elementos no metálicos mediante el juego de las tarjetas químicas para fortalecer los conceptos aprendidos en el aula de clase.

Descripción del juego

La Tarjeta Química es un juego dinámico de cartas, las cuales están clasificadas en elementos no metálicos y poseen información alusiva a un elemento químico, tal como: símbolo, número atómico, su uso o aplicación en la vida diaria. Es una herramienta para facilitar el conocimiento de la tabla periódica de los elementos químicos a través del juego en los estudiantes.



DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual

RECURSOS DEL JUEGO

Tarjetas de cartulina de diferentes colores de 5 x 5 con símbolos químicos.
marcadores.

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Evitar tachones en las tarjetas
- El juego es individual
- Participar

ACTIVIDADES DEL JUEGO

El profesor organiza la actividad.

- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
- Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de los elementos químicos de la tabla periódica.

TIEMPO

·La duración total del juego es de 40 minutos

DESARROLLO DEL JUEGO

1.- Realizar tarjetas de los elementos químicos en una cartulina.

2.-El docente procederá a entregar diez tarjetas, a cada uno de los estudiantes, y pronunciará EMPEZAR.

3.-El estudiante rápidamente empezará a escribir en las tarjetas los respectivos números de oxidación.

4.-El estudiante que haya terminado de escribir levantara la mano y pronunciara FIN

5.-Seguidamente el docente procederá a verificar las respuestas.

6.-El estudiante que tenga todas las respuestas correctas será el ganador.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1.-Escriba el número de oxidación de los siguientes elementos no metálicos químicos.

C P N S.....

2. Une según corresponda el símbolo con su respectivo número de oxidación

a.-Ge + 5

b.-Br +3

c.-O + 7

d.-P -2

3.-los elementos del grupo IV se conoce también con el nombre de :

a.-Anfígenos

b.-Gases Nobles

c.-Lantánidos

d.-Ninguna

4.-Dado los siguientes elementos químicos O,S,Se,Te Pertenecen al grupo de:

a.-Nitrogenoides

b.-Anfígenos

c.-Actinidos

d.-Ninguna

5.-Escriba tres elementos químicos del grupo de los halógenos.

JUEGOS MENTALES

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | F | L | U | O | R | O | W | T | H |
| V | N | G | N | E | R | C | D | M | I |
| K | S | C | V | O | F | A | C | E | D |
| L | O | N | L | R | R | L | P | R | R |
| E | D | F | I | O | O | C | K | C | O |
| C | I | C | U | F | R | I | B | U | G |
| F | O | I | S | A | T | O | P | R | E |
| E | R | B | O | C | N | P | C | I | N |
| W | P | O | X | I | G | E | N | O | O |
| M | Y | O | T | R | U | E | U | D | T |



Sopa de letras de los elementos químicos

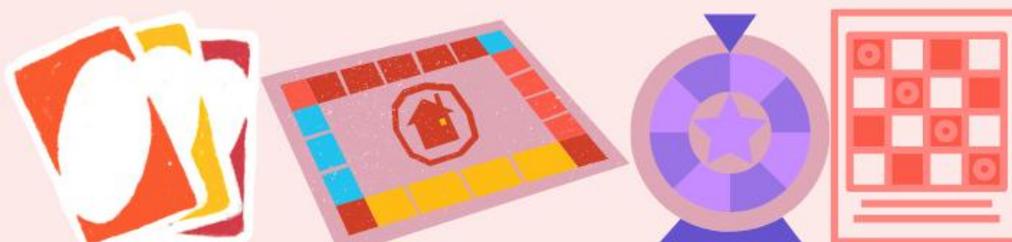
Objetivo del juego:

..Encontrar los nombres escondidos de los símbolos químicos mediante el juego de sopa de letras para fortalecer los conceptos aprendidos en el aula de clase.

Descripción del juego

Las sopas de letra de los símbolos químicos son importantes para los estudiantes porque fomentan el desarrollo y estimulan las habilidades cognitivas, desarrollan habilidades de lectura y proporcionan entretenimiento educativo.

Es una herramienta para facilitar el conocimiento de la tabla periódica de los elementos químicos a través del juego en los estudiantes.



DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual

RECURSOS DEL JUEGO

Formato A4

Marcadores

Regla

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Evitar realizar preguntas a su compañero
- El juego es individual

ACTIVIDADES DEL JUEGO

El profesor organiza la actividad.

- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
 - Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de los elementos químicos.

TIEMPO

·La duración total del juego es de 40 minutos

DESARROLLO DEL JUEGO

- 1.- Los estudiantes deben tener listo su sopa de letras en la cartulina
- 2.-Seguidamente los estudiantes deben encontrar los nombres escondidos de los símbolos químicos dados en la sopa de letras.
- 3.-El estudiante que haya terminado de encontrar todos los nombres de los símbolos químicos, levantara la mano y pronunciara en voz alta TANGO.
- 4-El estudiante que tenga todos los nombres de los elementos químicos será el ganador.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

JUEGOS RECREATIVOS



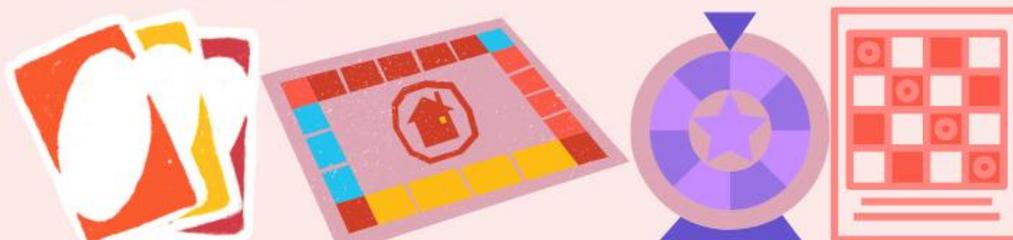
Ruleta de los grupos químicos

Objetivo del juego:

·Formar los diferentes grupos funcionales químicos como óxidos, peróxidos, anhídridos entre otros por medio de la ruleta para facilitar el aprendizaje de la Química en estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa "Río Jubal".

Descripción del juego

La Ruleta Química es juego didáctico que está enfocada en contribuir al desarrollo de habilidades motrices y cognitivas de los niños, juego y aprendizaje siempre deberían ir unidos. Todo juego debería llevar consigo un aprendizaje y para aprender es fundamental que el estudiante se divierta y lo considere como un juego.



Por eso es tan importante tener en cuenta los beneficios de los juegos didácticos y educativos en los estudiantes.

DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual

RECURSOS DEL JUEGO

Ruleta de los grupos funcionales

-Pizarra

-Marcador

REGLAS

·Cumplir con el tiempo del juego

·Respetar el turno de los demás

·El juego es individual

Participar

ACTIVIDADES DEL JUEGO

• El profesor organiza la actividad de manera clara y precisa

• Se expone las normas del juego.

• Se establece el número de participantes.

• Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.

•Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de los elementos químicos de la tabla periódica.

TIEMPO

•La duración total del juego es de 40 minutos.

DESARROLLO DEL JUEGO

1. La actividad consiste en que todos los estudiantes participen y girar la ruleta

2.-Una vez girada deben esperar a que la ruleta se pare, donde el puntero indique el símbolo del elemento y que lo forme con el grupo funcional.

3.-Rapidamente el estudiante debe decir el nombre del elemento, y su clasificación.

4.-Cada estudiante participara 3 veces girando la ruleta y debe responder.

GANADOR

•El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo la pregunta.

RECOMPENSA

•La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1. ¿El símbolo de mercurio es?

- Hg
- Na
- Cu

2. La tabla periódica se clasifica en:

- Metales
- No metales
- Metales y no metales
- Metales no metales y gases nobles

3. ¿Une con líneas según corresponda?

- | | |
|-------|------|
| a.-Al | IIA |
| b.-K | IIIA |
| c.-Sr | IVA |
| d.-C | IIA |

4. El carbono se ubica en el periodo:

- a.-1
- b.-2
- c.-6
- d.-5

5. Dado los siguientes elementos Ne, Ar, Kr, Rn, Xe pertenecen al grupo de los:

- a.-Metales
- b.-No metales
- c.-Gases nobles
- d.-Ninguno

JUEGOS RECREATIVOS



Óxidos - Anhídridos - Hidruros

Objetivo del juego:

·Formar de manera correcta los compuestos binarios, ternarios y cuaternarios mediante el juego de la formación de grupos funcionales para poder nombrarlos de manera correcta.

Descripción del juego

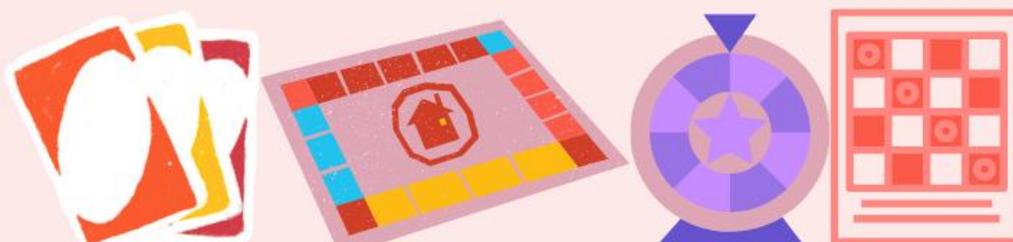
Es un juego didáctico en donde se debe ir formando diferentes compuestos de óxidos metálicos con diferentes elementos metálicos.

DIRIGIDO A:

Este diseño de juego está establecido para estudiantes de 1ro de bachillerato.

INTEGRANTES

·Individual



RECURSOS DEL JUEGO

Ruleta de símbolos químicos

Hoja de cuaderno

Esferos

REGLAS

- Cumplir con el tiempo del juego
- Evitar realizar preguntas
- El juego es individual
- Participar

ACTIVIDADES DE JUEGO

- El profesor organiza la actividad de manera clara y precisa
- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
- Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de la formación de compuestos binarios, ternarios y cuaternarios.

TIEMPO

- El juego es de 40 minutos.

DESARROLLO DEL JUEGO

- 1.-Deben tener la ruleta de elementos

químicos y en la parte media de la ruleta estará el símbolo del oxígeno o el H para que de esa manera puedan ir formando compuestos.

2.-Girar la ruleta con la mayor fuerza que tenga

3.- Una vez que el puntero indique el símbolo del elemento.

4.-De forma rápida el estudiante pronunciará el nombre del compuesto

5.-Cada grupo participará cinco veces girando la ruleta.

GANADOR

·El estudiante ganador es quien ha respondido en menos tiempo.

RECOMPENSA

·La recompensa del estudiante es añadir un punto extra a la calificación de las preguntas de refuerzo.

EVALUACIÓN

1. ¿Qué compuesto se forma al reaccionar un óxido ácido con agua?

- Ácido
- Peróxido
- Sal

2. ¿Cómo se llama el compuesto de la fórmula N_2O_5 ?

- Óxido nítrico
- Anhídrido nítrico
- Anhídrido hiponitroso

3. ¿Qué compuesto se forma al reaccionar un óxido ácido con agua?

- Hidróxido
- Anhídrido
- Ácido
- Sal

4. ¿Cuál es la fórmula del óxido de hierro (III)?

- FeO_3
- Fe_2O_3
- Fe_3O_3

5. ¿Escriba la fórmula de los siguientes compuestos?

- Dióxido de carbono
- Peróxido de litio
- Hidruro de Aluminio

CONCLUSIONES

Se ha concluido que los juegos lúdicos le han permitido fortalecer los conocimientos sobre la Química Inorgánica mediante la aplicación de diferentes estrategias interactivas que le han permitido desarrollar el pensamiento crítico, científico y en la motivación de los estudiantes de 1ro de bachillerato de la Unidad Educativa "Río Jubal", lo que le ha permitido mejorar el rendimiento académico lo que ayuda en la construcción de un aprendizaje significativo, hay que considerar, que favoreció de la manera adecuada en la formación académica y personal de los estudiantes.

Finalmente, la caracterización de los juegos lúdicos permitió indicar la importancia de las estrategias en el que se permitió mejorar la comprensión y el entendimiento de los conceptos teóricos de la Química Inorgánica, por medio de diferentes juegos lúdicos se ha logrado identificar que ayuda y fortalece en el aprendizaje de las ciencias experimentales mejora su autonomía, favorece el aprendizaje en equipo, mejora en el desarrollo del pensamiento crítico y dinámico en el aula de clase, también, se destacó una mayor integridad intercultural en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Química.

A partir del análisis realizado, se puede afirmar que el rendimiento académico de los estudiantes ha mejorado significativamente en el desempeño escolar de los estudiantes, también, se mencionan varios aspectos destacados en base a la educación como lo es en la motivación, recursos pedagógicos y el aporte personal en el ámbito sociocultural, los resultados indican que las actividades implementadas son adecuadas y se adaptan a la realidad de los estudiantes forjando un aprendizaje significativo y de calidad hacia sus estudiantes, de igual manera, cabe destacar que un buen acompañamiento es importante en este proceso.

Finalmente, se destaca que una Guía Didáctica sobre los juegos lúdicos fortalece y mejora el proceso de enseñanza y aprender en los estudiantes de bachillerato, mejora e integran las actividades dinámicas que principalmente motiven a los estudiantes, generen un aprendizaje significativo, mejora la comprensión de los contenidos del libro, desarrolla las habilidades cognitivas en el aula de clase, genera un mejor desarrollo en las relaciones intra e inter personales, también, ayuda en la capacidad emocional de los estudiantes, finalmente, esta guía contribuye en el rendimiento académico.

En conclusión, se puede determinar que los juegos lúdicos son efectivos ya que se ha aplicado una encuesta pre test y pos test en el que se ha determinado que los estudiantes tienen una mejora en su rendimiento académico, también, se indicó que la implementación de esta estrategia ayuda y mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje, los resultados obtenidos indican que los estudiantes asimilan de mejor manera los contenidos de la Química Inorgánica, también, se indica que los estudiantes participan y se interesan por asignatura ya que los juegos le permiten interactuar con los demás estudiantes, fortaleciendo las relaciones sociales e integrando nuevas culturas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes de la Unidad Educativa "Río Jubal" incorporar los juegos lúdicos como una estrategia didáctica para mejorar el entendimiento de los contenidos que favorezcan al aprendizaje significativo de la Química Inorgánica.

Se sugiere a los docentes de la Unidad Educativa "Río Jubal" caracterizar y adaptar los juegos lúdicos a todo tipo de contenido curricular para que se ajusten a las necesidades educativas de los estudiantes, también, se deben integrar los juegos en base al entorno de los estudiantes.

Es recomendable, que los docentes de la Unidad Educativa "Río Jubal" lleven un registro académico en el que se pueda evaluar al estudiante para así identificar nuevas fortalezas o por el contrario nuevas debilidades que puedan presentarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, se recomienda que los docentes de la Unidad Educativa "Río Jubal" puedan diseñar nuevas Guías Didácticas no solo en la asignatura de Química Inorgánica, sino, en las demás asignaturas para que los buenos resultados que se han obtenido en esta asignatura se reflejen en las demás.

Referencias Bibliográficas

- Álvaro, L., López, F., Moreno, G., & Ortigosa, C. (2018). El método experimental profesional en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química General para los estudiantes de la carrera de ingeniería mecánica. *Rev. Cubana Quím*, 30(2), 2224–5421. <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/cq>
- Ayala, E. (2022). *Estrategias didácticas para desarrollar destrezas en el dibujo con lápiz grafito en los estudiantes de octavo E.G.B.*
- Cáceres, K., & Reyes, J. (2022). *El Uso de la Gamificación a través de Juried con herramientas TIC para mejorar la Motivación de los estudiantes del grado Décimo en el Aprendizaje de la Química en la IE Bicentenario de la Independencia de la República de Colombia.* <https://hdl.handle.net/11227/15201>
- Carrasco, N. (2024). *Herramientas lúdicas para la enseñanza de los símbolos Químicos en estudiantes de la Unidad Fiscomisional "Tirso de Molina".*
- Chevalier, J., & García, M. (2022). Estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de Química orgánica en estudiantes de Medicina. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 10(3), 2022. <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/293>
- Cubas, J. (2023). *Aplicación de Juegos Lúdicos para Mejorar la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en los Estudiantes del Tercer Grado de la I.E. "José Arana Berruete" Mollebamba – Huambos, 2021.* [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5799/Tesis Jairo Cubas.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5799/Tesis%20Jairo%20Cubas.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Dávila, M. (2019). El Juego Como Estrategia Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De La Nomenclatura De La Química Inorgánica. *Dialectica*, 2019, 182–118. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/88/88868007/html/index.html>
- Delgado, A., Rojas, J., & Zeta, B. (2023). *El juego como estrategia didáctica en educación primaria.*
- Escarbajal, A., Navarro, J., & Arnaiz, P. (2019). El rendimiento académico del alumnado autóctono y de origen inmigrante en la Región de Murcia. *Tendencias Pedagógicas*, 33, 13. <https://doi.org/10.15366/tp2019.33.001>
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 218–228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>

- Fuentes, D., Toscano, A., Malvaceda, E., Díaz, J., & Díaz, L. (2020). *Metodología de la investigación*.
- Gigato, O. (2024). Sistema señalético y juegos lúdicos para un museo arqueológico. *Actas de Diseño, 46*, pp, 193–195.
- González, H. (2019). Distintos tipos de familia, distintos tipos de rendimiento académico. In *Documento de sitio web* (Issue Distintos tipos de familia, distintostiposde rendimiento académico.).
[http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas-cobrar%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf%0Ahttps://www.faeeditorial.es/capitulos/gestion-morosidad.pdf%0Ahttps://unadmexico.blackboard.com/bbcswebdav/institution/DCSBA/Bloque 1/NA/02/N](http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas-cobrar%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf%0Ahttps://www.faeeditorial.es/capitulos/gestion-morosidad.pdf%0Ahttps://unadmexico.blackboard.com/bbcswebdav/institution/DCSBA/Bloque%201/NA/02/N)
- Guamán, K., Hernández, E., & Lloay, S. (2021). El proyecto de investigación: la metodología de la investigación científica o jurídica. *Revista Conrado, 4*(1), 6.
- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5*(4), 5864–5882. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728
- Juarez, J. (2016). *La importancia de aplicar juegos lúdicos en el desarrollo de la habilidad mental en niños de edad escolar La importancia de aplicar juegos lúdicos en el desarrollo de la habilidad mental en niños de edad escolar*.
- Jumbo, C., & Gutiérrez, F. (2023). Influencia de las herramientas didácticas digitales en el aprendizaje de química inorgánica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(1), 9915–9936. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5183
- Ley General de Educación. (1990). Ley General de Educación, Decreto N° 917. *Ministerio de Educación de El Salvador, Diario Ofi*, 1–29.
- Ley General de los Derechos de Niñas, N. y adolescentes. (2024). Ley general de los derechos de niñas, niños y adolescentes. *Diario Oficial Mexico, 2*–42.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281703/LGDNNA_orig_04dic14.pdf
- López, V., & Domènech, J. (2018). Juegos y gamificación en las clases de ciencia: ¿una oportunidad para hacer mejor clase o para hacer mejor ciencia? *Revista Eletrônica*

- Ludus Scientiae*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.30691/relus.v2i1.1059>
- Maila, V., Figueroa, H., Pérez, E., & Cedeño, J. (2020). Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura Química Inorgánica. *Cátedra*, 3(1), 59–74. <https://doi.org/10.29166/10.29166/catedra.v3i1.1966>
- Manzano, A., Ortíz, A., Rodríguez, J., & Aguilar, J. (2022). La relación entre las estrategias lúdicas en el aprendizaje y la motivación: un estudio de revisión. *Espacios*, 43(04), 29–45. <https://doi.org/10.48082/espacios-a22v43n04p03>
- Márquez, C., & Gómez, M. E. (2023). Modalidades de Aprendizaje para la Innovación Educativa. In *Modalidades de Aprendizaje para la Innovación Educativa*. Universidad de Oviedo. www.publicaciones.uniovi.es
- Martínez, H. (2022). *Gamificación aplicada al aprendizaje de la formulación inorgánica*.
- Martos, B. (2024). *Los juegos lúdicos como estrategia para mejorar el aprendizaje en niños de inicial, Cajamarca 2024*.
- Moreira, M., & Alcívar, S. (2022). Implementación de los Rincones Lúdicos para el Desarrollo de la Motricidad Fina de Los Estudiantes de 2 a 3 Años del Centro de Desarrollo Infantil “Luz y Progreso” Implementation of Fun Corners for the Development of Fine Motor Skills for Students Aged 2. *Polo Del Conocimiento*, 7(2), 1866–1883. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i2.3686>
- Olmeda, G., Camas, L., Ondarza, P., & Sánchez, S. (2018). *La contribución del juego infantil al desarrollo de habilidades para el cambio social activo*. <https://ciudadesamigas.org/wp-content/uploads/2018/11/“La-contribución-del-juego-infantil-al-desarrollo-de-habilidades-para-el-cambio-social-activo” .pdf>
- Ormazábal, V., Hernández, L., & Zuñiga, F. (2023). El juego como herramienta de aprendizaje en educación superior. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 25(1), 1–11. <https://doi.org/10.24320/REDIE.2023.25.E28.4952>
- Pazmiño, R. (2020). *Estrategia metodológica basada en la teoría de inteligencias múltiples para el aprendizaje de nomenclatura Química Orgánica*. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3022/1/77194.pdf>
- Pérez, M., Villagrà, S., Díaz, L., Charro, E., & Molpeceres, C. (2019). La teoría de inteligencias múltiples aplicada a la educación ambiental en escenarios inclusivos.

- Enseñanza de Las Ciencias*, 37(3), 189–207.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2580>
- Pulido, F., & Herrera, F. (2019). Influencia de la felicidad en el rendimiento académico en primaria: importancia de las variables sociodemográficas en un contexto pluricultural. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(1), 41. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.1.2019.25193>
- Quirós, D. (2019). *Estudio de la tabla periódica a través de un paisaje de aprendizaje*. https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/11720/1/QUIRS_JIMNEZ_DANIEL_TFM_FSICAYQUMICA.pdf
- Rivas, D. (2022). *Actividades lúdicas y educación inclusiva en docentes de la escuela de educación básica “Dolores Sucre” Ecuador, 2021*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78347>
- Román, J., & Estrada, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>
- Rosales, C. (2020). Autoeficiencia académica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de nutrición. *Revista Electronica Educare*, 24(3), 1–17. <https://doi.org/10.15359/REE.24-3.7>
- Ruiz, S. (2020). Realidad aumentada y aprendizaje en la Química Orgánica. *Metaverse*, 1(2), 9. <https://doi.org/10.54517/m.v1i2.1780>
- Serna, E. (2022). Revolución Educativa en la nueva era. In *Revolución Educativa en la Nueva Era: Vol. II*.
- Solórzano, N., Párraga, L., Escala, J., & Ponce, E. (2022). Tecnologías en Educación Inclusiva para Niños con Trastorno del Espectro Autista: Experiencias de uso en economías en desarrollo. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, E50, 63–89.
- Torralvo, V. (2020). *FORM-IÓN. Un juego de cartas para aprender la formulación*.
- Vargas, Y., Obaya, A., Sosa, P., Rivero, D., & Lima, S. (2023). El cubo RUBIQUIM como herramienta en el aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de la nomenclatura Química Inorgánica de sales binarias. *Educacion Quimica*, 34(3), 143–161. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.3.84724>

- Zabala, L. (2020). *Unidad didáctica para la enseñanza de nomenclatura Química Inorgánica basada en la teoría de las inteligencias múltiples a partir de la lúdica* (Vol. 2507, Issue February).
- Zambrano, Y., Campoverde, A., & Idrobo, J. (2019). Importancia entre la comunicación padres e hijos y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. *Polo Del Conocimiento*, 4(5), 138.
<https://doi.org/10.23857/pc.v4i5.969>
- Zevallos, P. (2020). *Efecto del modelo Flipped Learning en el rendimiento académico de los estudiantes de ingenierías, en el curso de principios de algoritmos, en una Universidad Privada de Arequipa, 2018* (Vol. 2507, Issue February).

APÉNDICE

APÉNDICE A. EVALUACIONES

EVALUACION

1.-Escriba el símbolo químico de los siguientes elementos químicos?

| Nombre | Símbolo |
|----------|---------|
| Sodio | |
| Radio | |
| Mercurio | |

2.¿Qué elemento representa el símbolo Mo?

- Molibdeno
- Níquel
- Sodio
- Magnesio

3.-Una con líneas según corresponda el símbolo con su respectivo nombre

- Hg Cobalto
- Mn Plomo
- Au Oro
- Pb Manganeso
- Co Mercurio

4.¿Qué símbolo químico representa el Fe?

- Plomo
- Molibdeno
- Flúor
- Hierro

5.¿Cuántos periodos y grupos existen en la tabla periódica?

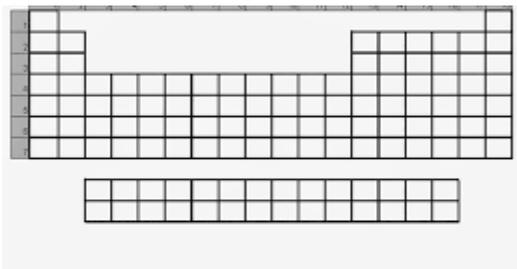
- 6 periodos y 15 grupos
- 10 periodos y 18 grupos
- 7 periodos y 18 grupos

EVALUACION

1. ¿Con los siguientes símbolos químicos forme dos palabras?

Ca P Pl Ge Ce Ar N S Ra

2. ¿En la siguiente tabla periódica señale los periodos y grupos?



3. ¿Escriba tres nombres de elementos metálicos?

| Nombre | Símbolos |
|--------|----------|
| | |
| | |
| | |

4. ¿Señale el elemento que no pertenece al grupo IA?

- Berilio
- Magnesio
- Litio
- Calcio
- Bario

5. ¿Escriba su respectivo número de valencia de los siguientes elementos químicos?

- H
- Al
- K
- B

EVALUACION

1. ¿Menciona cinco elementos químicos con la letra A.?

| Nombre | Símbolo |
|--------|---------|
| | |
| | |
| | |

2. ¿Cuántos símbolos químicos existen en la tabla periódica?

- 12
- 10
- 124
- 118

2. ¿Señale el símbolo químico del mercurio?

- Hg
- Mn
- Mo
- Me
- Co

4. ¿Qué símbolo químico representa el He?

- Plomo
- Hidrógeno
- Hafnio
- Helio
- Hierro

5. ¿Cuál es el símbolo químico del P?

- F
- P
- C
- Cl

EVALUACION

1.-Escriba el número de oxidación de los siguientes elementos químicos.

Be **Ca** **Rb** **K**.....

2. Une según corresponda el símbolo con su respectivo número de oxidación

- a.-Na + 3
- b.-Al +2
- c.-Ra +1
- d.-Zn +3

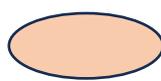
3.-Seleccione la respuesta correcta los metales del grupo I se conoce también con el nombre de:

- a.-Alcalinos térreos
- b.-Metales alcalinos
- c.-Elementos del boro
- d.-Ninguna

4.-Dado los siguientes elementos químicos Li, Mg,Rb,Fr Pertenecen al grupo de:

- a.-Alcalinos térreos
- b.-Metales alcalinos
- c.-Elementos del boro
- d.-Ninguna

5.-Escriba tres elementos químicos del grupo del Boro.



EVALUACION

1.-Escriba el número de oxidación de los siguientes elementos no metálicos químicos.

C **P** **N** **S**.....

2. Une según corresponda el símbolo con su respectivo número de oxidación

a.-Ge + 5

b.-Br +3

c.-O + 7

d.-P -2

3.-los elementos del grupo IV se conoce también con el nombre de:

a.-Anfígenos

b.-Gases Nobles

c.-Lantánidos

d.-Ninguna

4.-Dado los siguientes elementos químicos O,S,Se,Te Pertenecen al grupo de:

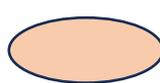
a.-Nitrogenoides

b.-Anfígenos

c.-Actinidos

d.-Ninguna

5.-Escriba tres elementos químicos del grupo de los halógenos.



EVALUACION**1.-Los elementos del grupo IA son:**

- a.-H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
- b.-N, P, As, Sb, Bi
- c.-Ninguno

2.- Tienen brillo metálico pertenece a:

- a.-No metales
- b.-Lantánidos
- c.-Metaloides
- d.-Metales

3.- Ubica en qué regiones están los siguientes elementos y escribe el nombre.

- a. Br
- b. Zn
- c. Au
- d. Ne

4. Une según corresponda

- a.-Periodos Están divididos en 18 columnas A y B
- b.-Grupos Son números correlativos del 1 al 7
- c.-Química Es una ciencia que estudia la materia y energía

5.-Escriba cinco elementos químicos del grupo de los Halógenos

EVALUACION

1. ¿El símbolo de mercurio es?

- Hg
- Na
- Cu
- Pb

2. La tabla periódica se clasifica en:

- Metales
- No metales
- Metales y no metales
- Metales no metales y gases nobles
- Ninguno

3. ¿Une con líneas según corresponda?

| Nombre | Grupo |
|---------------|--------------|
| a. Al | IIA |
| b.-K | IIIA |
| c.-Sr | IVA |
| d.-C | IIA |

4. El carbono se ubica en el periodo:

- a.-1
 - b.-2
 - c.-6
 - d.-5
- Ninguno

5. Dado los siguientes elementos Ne,Ar,Kr,Rn,Xe pertenecen al grupo de los:

- a.-Metales
- b.-No metales
- c.-Gases nobles
- d.-Ninguno

EVALUACION

1. ¿Qué compuesto se forma al reaccionar un óxido ácido con agua?

- Hidróxido
- Anhídrido
- Ácido
- Peróxido
- Sal

2. ¿Cómo se llama el compuesto de la fórmula N_2O_5 ?

- Anhídrido
- Óxido de nitrógeno
- Óxido nítrico
- Anhídrido nítrico
- Anhídrido hipo nitroso

3. ¿Qué compuesto se forma al reaccionar un óxido ácido con agua?

- Hidróxido
- Anhídrido
- Ácido
- Peróxido
- Sal

4. ¿Cuál es la fórmula del óxido de hierro (III)?

- FeO
- Fe₂O
- FeO₃
- Fe₂O₃
- Fe₃O₃

5. ¿Escriba la fórmula de los siguientes compuestos?

- Óxido ácido
- Óxido salino de níquel
- Dióxido de carbono
- Peróxido de litio
- Hidruro de Aluminio

APÉNDICE B. FOTOGRAFÍAS



Anexo1. Aplicación del cuestionario del pretest a los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 2. Aplicación de juego lúdico de la baraja química a los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 3. Aplicación de recurso lúdico de Formación de palabras y frases en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



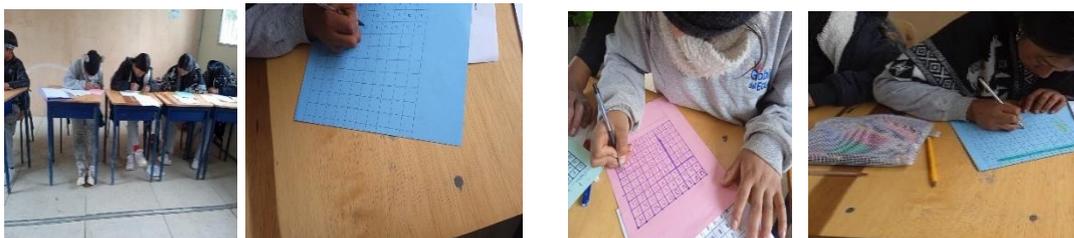
Anexo 4.- Aplicación de recurso lúdico el abecedario de los elementos químicos en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 5.- Aplicación de recurso lúdico de tarjetas químicas con su número de oxidación de los elementos metálicos en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 6.- Aplicación de recurso lúdico de tarjetas químicas con su número de oxidación de los elementos no metálicos en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 7.- Aplicación de recurso lúdico de sopa de letras de los elementos químicos en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 8.- Aplicación de recurso lúdico de la ruleta de los elementos químicos en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 9.- Aplicación de recurso lúdico de la ruleta de Formación de compuestos: Oxidos,Anhídridos,Hidruros en los estudiantes de 1ro de Bachillerato.



Anexo 10. Aplicación del cuestionario del pos test a los estudiantes de 1ro de Bachillerato.