



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de Magíster en
Pedagogía de las Ciencias Experimentales con Mención Ciencias Naturales.

**GUÍA DIDÁCTICA DE JUEGOS LÚDICOS TRADICIONALES PARA LA
ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ENFOCADA EN EL APRENDIZAJE ACTIVO.**

Autor: Mariana del Rocío Almachi Puga

Director - Tutor: Mgtr. Pablo Pozo Pantoja

Quito, octubre 2022.

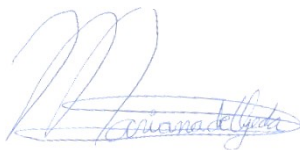
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Mariana del Rocío Almachi Puga con C.I. 1708782774 autora del trabajo de graduación titulado “Estrategias Didácticas Innovadoras Para La Enseñanza De Química Enfocadas En El Aprendizaje Activo”, previa a la obtención del grado académico de MAGISTER EN PEDAGOGIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN CIENCIAS NATURALES de la facultad de Ciencias de la Educación.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 11 de octubre del 2022



Mariana del Rocío Almachi Puga
C.I. 1708782774

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Pablo Efraín Pozo Pantoja, en mi carácter de Director – Tutor del trabajo de Posgrado Titulado: “Rescatando los juegos tradicionales para la enseñanza de Química enfocada en el aprendizaje activo”, presentado por la maestrante Mariana del Rocío Almachi Puga, titular de la Cédula de Identidad N° 1708782774, para optar al Grado de MAGISTER EN PEDAGOGIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN CIENCIAS NATURALES, considero que dicho trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 11 días de octubre de 2022



Firma

Nombre Pablo Efraín Pozo Pantoja, Mgtr.

C.I. 100121990-4

Docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Teléfono celular contacto/Ext. PUCE): 0997767753

Email: pepozo@puce.edu.ec

NOTA:

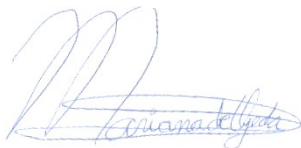
Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 4 % índice de similitud con otras fuentes.

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y
RESPONSABILIDAD**

Yo, MARIANA DEL ROCÍO ALMACHI PUGA, titular de la Cédula de Identidad N° 1708782774, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para lo obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía de las Ciencias Experimentales mención Ciencias Naturales son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 11 días del mes de octubre del 2022.



MARIANA DEL ROCÍO ALMACHI PUGA
C.I. 1708782774

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Formulación del problema.....	13
1.1.1. Pregunta de investigación:.....	18
1.2. Objetivos de la Investigación.....	18
1.2.1. Objetivo General.....	18
1.2.2. Objetivos Específicos.....	18
1.3. Justificación de la Investigación.....	19
CAPÍTULO II.....	21
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.2. BASES TEÓRICAS.....	25
2.2.1. Estrategias Didácticas.....	25
2.2.2. La Enseñanza en la asignatura de Química.....	27
2.2.3. Aprendizaje Activo.....	32
2.2.4. Didáctica Innovadora.....	35
2.2.5. Juegos lúdicos.....	37
CAPÍTULO III.....	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.1 Tipo de investigación.....	42
3.2. Diseño de Investigación.....	42
3.3. Unidades de Estudio.....	44
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección.....	44
3.5 Técnicas de análisis de datos.....	46
3.6. Operacionalización de Variables.....	48
CAPÍTULO IV.....	52
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	52
4.1. Resultados, análisis e interpretación de la Primera Variable: Aprendizaje de la Química.....	54
4.1.1 Dimensión: Dominio Cognitivo de Orden Inferior.....	54
4.1.2. Segunda Variable: Dimensión: Dominio Cognitivo de Orden Superior	57

4.1.3 Dimensión: Dominio Técnicas Didácticas.....	61
CAPÍTULO V.....	63
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	63
5.1. Título.....	63
5.2.- Descripción de la Propuesta.....	63
5.3. Justificación.....	63
5.4.-Beneficiarios Directos de la propuesta.....	65
5.5.-Beneficiarios Indirectos de la propuesta.....	65
5.6.-Objetivos de la propuesta.....	66
5.7.- Temporización de la propuesta.....	66
5.8.- Metodología.....	67
5.8.1.-Creación de la Estrategia Didáctica creativa e innovadora.....	67
PROPUESTA PEDAGÓGICA.....	68
GUÍA DIDÁCTICA N°01.....	68
JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°1.....	69
GUÍA DIDÁCTICA N°02.....	72
JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°2.1.....	74
JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°2.2.....	77
GUÍA DIDÁCTICA N°03.....	79
JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°03.....	81
GUÍA DIDÁCTICA N°04.....	83
JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°04.....	84
Instrumento de evaluación de la propuesta.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
Referencia.....	89
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Lista de Juegos tradicionales.....	39
Tabla N° 2 Operacionalización de Variables.....	48
Tabla N° 3 Datos Sociodemográficos.....	53
Tabla N° 4 Temporización de la Propuesta.....	66
Tabla N° 5 Lista de Metales Alcalinos y Metales Alcalinos Térreos.....	74
Tabla N° 6 Parámetros de Evaluación.....	86
Tabla N° 7 Evaluación de la Propuesta.....	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Identificación de conceptos básicos de la Química.....	54
Gráfico N° 2 Identificación de conceptos básicos de la Química.....	55
Gráfico N° 3 Comprensión de los conceptos generales de Química.....	56
Gráfico N° 4 Descubrimiento de aprendizajes nuevos de Química.....	56
Gráfico N° 5 Emitir criterio propio sobre lo aprendido en Química.....	57
Gráfico N° 6 Organización de los contenidos aprendidos según su importancia.....	58
Gráfico N° 7 Utilizar los conocimientos de Química para resolver problemas cotidianos.....	59
Gráfico N° 8 Vinculación de la teoría y la práctica en Química.....	59
Gráfico N° 9 Interés por aprender Química.....	60
Gráfico N° 10 La Química es muy útil para la formación académica.....	61
Gráfico N° 11 Uso de mapas conceptuales para motivar el aprendizaje de la Química	61
Gráfico N° 12 Línea de tiempo de los Modelos Atómicos.....	69
Gráfico N° 13 Material Didáctico para el juego del florón.....	71
Gráfico N° 14 Organizador gráfico de las características de la tabla periódica.....	73
Gráfico N° 15 Tabla periódica.....	73
Gráfico N° 16 Lista de Metales Alcalinos y Metales Alcalinos Térreos.....	¡Error!
Marcador no definido.	
Gráfico N° 17 Rayuela de elementos químicos.....	76
Gráfico N° 18 Naipes de uso común.....	78
Gráfico N° 19 Naipes para química.....	79

Gráfico N° 20 Tipos de enlaces.....	80
Gráfico N° 21 Juego "Un puente se ha caído"	82
Gráfico N° 22 Diagrama de Venn de valencia y número de oxidación.....	83
Gráfico N° 23 Juego del pan quemado.....	85

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MAESTRIA EN PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES CON MENCIÓN CIENCIAS NATURALES

**GUÍA DIDÁCTICA PARA EL RESCATE DE JUEGOS TRADICIONALES EN
LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ENFOCADA EN EL APRENDIZAJE
ACTIVO.**

Autor:

Mariana del Rocío Almachi Puga

Director -Tutor:

Mgtr. Pablo Pozo Pantoja

Fecha:

Octubre, 2022

RESUMEN

Esta disertación se desarrolló para recrear actividades creativas y brindar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje de la Química con un enfoque lúdico, rescatando juegos tradicionales que permanecen olvidados y que pueden vincularse a la enseñanza de la Química.

La investigación que se ha desarrollado es proyectiva, realizada con una muestra de 107 estudiantes de primero y segundo año de secundaria y 3 docentes pertenecientes a la asignatura Química. Se utilizó como técnica principal la encuesta, y como instrumento el cuestionario que se elaboró en formularios de Google, el cual explica la realidad del aprendizaje de la Química y la carencia de estrategias didácticas creativas como el uso de juegos tradicionales en la enseñanza de la Química.

Palabras clave: Estrategias didácticas creativas, juegos lúdicos tradicionales.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MAESTRIA EN PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES CON MENCIÓN CIENCIAS NATURALES

**RESCUING TRADITIONAL GAMES FOR TEACHING CHEMISTRY
FOCUSED ON ACTIVE LEARNING**

Author:

Mariana del Rocío Almachi Puga

Director -Counselor:

Mgtr. Pablo Pozo Pantoja

Date:

Octubre, 2022

ABSTRACT

This dissertation was developed to recreate creative activities and provide new teaching-learning strategies for Chemistry with a playful approach, rescuing traditional games that remain forgotten and that can be linked to the teaching of Chemistry.

The research that has been developed is projective, carried out with a sample of 107 first and second year of high school students and 3 teachers belonging to the Chemistry subject. The survey was used as the primary technique, and as an instrument the questionnaire that was elaborated in Google forms, which explains the reality of learning Chemistry and the lack of creative didactic strategies such as the use of traditional games in the teaching of Chemistry.

Key words: Creative teaching strategies, traditional games.

INTRODUCCIÓN

La educación por mucho tiempo ha sufrido cambios significativos ya que se ha transformado de una educación “lógico reflejo de la sociedad de la época conservadora” (Almachi, 1966) donde se educaba para la vida, a una educación de formación permanente innovadora y activa por tanto en la actualidad la educación a través de la didáctica forma o desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes podrán aprovechar en el futuro sea cual sea el medio en el que se desenvuelvan gracias al manejo exitoso de la didáctica desde el enfoque pedagógico facilita una enseñanza basada en la formación por etapas de las acciones mentales (Andrés, 2019) de los estudiantes. Los principales exponentes de este enfoque es Vygotsky, Leontiev, Galperin igualmente la didáctica es sustentada en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel y la pedagogía conceptual de Miguel de Zubiría.

La didáctica de la enseñanza de la Química debe vincularse con las necesidades que experimentan los estudiantes de forma natural en el proceso biológico de la etapa de adolescencia en este mismo sentido la etapa de adolescencia influye en gran medida en la actitud que los estudiantes puedan desarrollar frente al proceso de aprendizaje de la Química, que resulta una ciencia muy compleja que permite comprender en detalle muchos de los hechos de la naturaleza, (Castillo, Marina y otros 2013) al igual que los fenómenos macroscópicos y submicroscópicos. (Sánchez 2004). Según Izquierdo (2004) considera que la Química es difícil de aprender porque es una ciencia abstracta y concreta al mismo tiempo, usa un lenguaje simbólico por tal razón no hay una explicación evidente, sobre todo al representar los elementos Químicos que son parte de los fenómenos de la naturaleza y su posterior interpretación lo que no resulta muy claro para los estudiantes por tanto esto para ellos no es fácil de entender (Gire, 1988).

La comprensión de conceptos importantes en el aprendizaje de la Química, se dificulta porque se utiliza metodologías didácticas tradicionales donde solo se transmiten grandes cantidades de información, que llevan a un aprendizaje memorístico y repetitivo que no permite oportunidades a los estudiantes para ejercitarse en el desarrollo del razonamiento crítico, la comunicación cooperativa, la colaboración en equipos de trabajo, la creatividad, impidiendo el desarrollo de las competencias planteadas en el currículo 2016. Por lo tanto, los contenidos preexistentes de la asignatura de Química no motivan para que los estudiantes desarrollen un aprendizaje

vivencial, práctico-experimental, duradero e integral (Del Pozo 2001) lo que les ocasiona, aburrimiento, apatía, por ende, no disfrutan, no les atrae, ni les interesa y no están acostumbrados a relacionar lo que aprende con su vida cotidiana.

Por todas estas razones y luego de analizar algunos textos para la enseñanza de Química, se pudo evidenciar que no existen didácticas innovadoras con un enfoque en actividades recreativas como juegos lúdicos tradicionales vinculados a la enseñanza de la Química. Por tanto, este trabajo final pretende rescatar los juegos tradicionales y aplicarlos en la enseñanza de Química con un enfoque en el aprendizaje activo que hace referencia a “aprender haciendo”, convirtiendo la asignatura de Química en agradable, fácil de comprender, divertida para los estudiantes.

Para llegar a la propuesta final, la investigación se desarrolló de la siguiente manera:

Capítulo I: Se presenta el planteamiento del problema que consta de los elementos: planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, objetivos y justificación, que en conjunto marcaron la dirección de la propuesta pedagógica.

Capítulo II: Este apartado está compuesto por la fundamentación teórica que tiene relación con la educación y el problema de estudio; es decir conceptos, leyes, definiciones, teoremas, principios, clasificaciones, hipótesis científicas, fundamento legal, y otros que pueden incluirse.

Capítulo III: Consta de la metodología utilizada en la investigación, el enfoque, diseño, nivel y tipo de investigación, así como sus procedimientos; además se definen la población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos para el procesamiento de datos, así como la tabla de operacionalización de variables.

Capítulo IV: Corresponde a la presentación e interpretación de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes durante la investigación. A partir del análisis estadístico e interpretación de los datos, se establecen conclusiones.

Capítulo V: Se presenta la propuesta pedagógica, detallando conclusiones y recomendaciones obtenidas en la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

La Química es una ciencia muy compleja que facilita la comprensión de los fenómenos presentes en la naturaleza, es interdisciplinaria por que no esta aislada de otras ciencias experimentales ya que en conjunto explican los diferentes hechos vitales para el ser humano. Es importante también tener claro que como una ciencia la Química estudia a la materia, a los átomos que son partículas microscópicas difíciles de explicar a los adolescentes. Según Izquierdo (2004) se considera que la Química es difícil de comprender porque es concreta con una gran diversidad de sustancias y es abstracta porque se fundamenta en la comprensión de los átomos a los que no se tiene acceso directo, al igual que la relación entre las reacciones, cambios, transformaciones de la materia y las explicaciones no son evidentes ya que se presentan con un lenguaje simbólico.

De esta forma el lenguaje simbólico que usa la Química es muy distinto a lo que conocen, viven y utilizan los estudiantes en su vida cotidiana. En realidad, el problema de la Química es que sus modelos teóricos no son tan fáciles de entender. (Giere, 1988). Sobre todo, para los estudiantes el mundo de la materia, átomos, moléculas, enlaces, elementos Químicos, tabla periódica, es un mismo mundo no diferencia ni comprende que hay diferentes niveles de descripción de la materia y de las sustancias al igual que la relación entre lo macroscópico con lo microscópico. (Furi y Furio, 2003).

En este mismo sentido la comprensión de la estructura de los átomos y el enlace químico es lo básico para comprender los fenómenos y propiedades físicas, químicas y biológicas presentes en la naturaleza, esos fenómenos pueden ser la fusión y fisión nuclear, reacciones químicas, fotosíntesis, respiración, contaminación. Pauling (1992) expresó que “el concepto de enlace químico es el concepto más valioso de la Química...”, no obstante, representa un grave problema para muchos estudiantes de bachillerato, universidad y aún entre graduados de Química y Biología, pese a que la estructura atómica es un tema central en el currículo de ciencias, desde el nivel elemental hasta el nivel superior. (Gabel, 1993)

El proceso enseñanza-aprendizaje de la Química, ha presentado dificultades de

orden pedagógico y didáctico en el sistema educativo, prevaleciendo por mucho tiempo lo tradicional, la repetición de fechas o hechos caducos, convirtiéndose en un aprendizaje difícil, poco atractivo por lo que es importante rescatar el valor y la importancia básica de la enseñanza y aprendizaje de la Química mediante el uso de metodologías didácticas activas e inductivas que permitan desarrollar un aprendizaje activo, el cual según Gutiérrez (2018) conlleva a desarrollar una acción académica reflexiva, interactiva e innovadora que fortalezca las competencias específicas y transversales necesarias para su formación y perfil a los que esta sociedad y el medio universitario requiere en estos tiempos, lo cual no es fácil.

Por tal motivo se hace necesario enfrentar las dificultades no solo con la racionalidad y experticia en la temática a nivel teórico sino también en el campo experimental (Ríos, Jaramillo, Gómez y Mesa, 2005), lo que permitirá complementar como ya se mencionó anteriormente el uso de herramientas didácticas activas, acordes con el tema específico a enseñar cuyo objetivo es solucionar las dificultades que ocasiona el aprendizaje de la Química para muchos estudiantes de todo nivel, lo que fomentará una actitud positiva, agradable y gusto por aprender Química. De modo idéntico los estudiantes no logran comprender los conceptos básicos necesarios de la Química como las ideas preexistentes incompletas o incorrectas sobre la estructura de los átomos y del enlace químico con el que ingresan a estudiar las carreras profesionales.

Pues es así como los estudiantes no evidencian en la vida cotidiana, los conceptos teóricos que resultan para ellos conceptos abstractos que requieren de una habilidad de razonamiento formal lo que no resulta fácil comprender. (Del Pozo, 20001); Alvarado 2000), por otro lado, hay que considerar que la asignatura de Química es nueva para los estudiantes de primero de bachillerato, quienes no han recibido nociones básicas de los contenidos de Química según el currículo 2016, esta situación se agrava después de la pandemia del Covid 19 donde los contenidos no fueron suficientemente trabajados lo que ha provocado una apatía en el aprendizaje derivando en problemas de rendimiento académico de los estudiantes de todo nivel.

Esto se puede atribuir entre otras razones, a que los docentes aplican metodologías tradicionales con clases magistrales donde solo el docente habla y los estudiantes son mero receptores y no realizan aportes significativos que lleven a la construcción del conocimiento de la Química. En este contexto la enseñanza de la

Química tiene que transformarse a un proceso innovador permitiendo la implementación de estrategias metodológicas con un enfoque interactivo (Gutiérrez 2018) algo semejante debe ocurrir también con los recursos didácticos, los cuales se convierten en dinámicos, participativos, tecnológicos logrando la transformación en la educación.

Una vez analizado el enfoque y la problemática del aprendizaje de la Química en forma general, es pertinente revisar en forma específica algunas reflexiones sobre la enseñanza de la asignatura de Química que son muy importantes en el momento que se necesita cambiar la manera de enseñar y aprender Química según el currículo 2016 que se mantiene vigente en nuestro País y que es el sustento del proceso Educativo Ecuatoriano, es importante manifestar que en la enseñanza se debe tener en cuenta que ningún método o técnica es la panacea, porque lo mejor es mantener un equilibrio en la utilización de todas las posibilidades y lo ideal será estar en la capacidad de encontrar la más adecuada en cada momento del proceso de enseñanza. (Tejada 2013).

La enseñanza de la Química debe enfocarse en preparar a los estudiantes para su inserción en la sociedad y en el mundo laboral a través de contenidos interdisciplinarios que estén destinados a adquirir conocimientos y a desarrollar actitudes y hábitos que garanticen esa inserción, esto lo pueden lograr los docentes con una buena formación científica, con entusiasmo, dispuestos a invertir horas trabajando con sus estudiantes para reconocer los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje que tiene cada alumno según su necesidad. Por otro lado, no es suficiente enseñar Química, sino que es necesario enseñar como aprenderla y para esto el docente debe reconocer y corregir las deficiencias en los pensamientos de los alumnos que están enseñados a repetir y son receptores pasivos de lo que dice el docente, a ser generadores activos de conocimiento. (Tejada 2013).

Es importante recalcar lo mencionado por Ovalle 2020, el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de varios ambientes que no están bajo el control del individuo por lo que el conocimiento aplicable puede residir fuera del ser humano, en una base de datos y conexiones de información que aumenta el estado de conocimiento (Sánchez, 2013) es decir la era del conectivismo que es una herramienta que aumenta la habilidad de interactuar con los demás, es importante recalcar que el aprendizaje móvil se está convirtiendo en una de las soluciones a los problemas que confronta el sector educativo: por lo que el programa de actividades de la UNESCO (Farnos,2011) presenta muchas

iniciativas tecnológicas que logran dar un salto desde el sistema educativo hacia una oportunidad para mejorar la construcción del conocimiento.

Respecto a la construcción del conocimiento, Vygotsky sostiene que los niños, adolescentes y todos los individuos construyen poco a poco su conocimiento del mundo, lo que no los convierte en seres pasivos, sino por lo contrario, analizan y revisan la nueva información que reciben y crean sus propias representaciones lo que resulta un reto para el docente que debe diseñar estrategias metodológicas didácticas creativas, motivadoras para lograr un aprendizaje activo. Por otro lado, las estrategias metodológicas que se emplean en la enseñanza, aprendizaje según lo que manifiesta Gutiérrez permitirán aportar con elementos prácticos- pedagógicos que generará aprendizajes significativos, mediante la interacción de juegos lúdicos.

El aprendizaje activo desarrolla en los estudiantes la colaboración y reflexión individual, promueve las habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de información, así como adaptación activa a la solución de problemas que se desarrolla alrededor de él sin importar su cultura, creencia, religión, lengua y política. El aprendizaje es básico en la vida y es el único medio de progreso de la existencia, por lo cual, es necesario prepararse para estar aprendiendo continuamente. En la declaración mundial sobre educación (Unesco) “para todos se establece que toda persona sea niño, joven o adulto debe estar en condiciones de aprovechar las oportunidades educativas para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje” (UNESCO, 1990) y al mismo tiempo se respeta la herencia cultural, lingüística y espiritual promoviendo la educación de todos.

Esta educación en algunos casos no es completamente idónea. Por ejemplo, en la enseñanza-aprendizaje de Química hay dificultades en el momento de su aplicación porque los estudiantes no logran vincular la teoría con la práctica, lo que por mucho tiempo se ha visto que los estudiantes no son amigables e interesados por aprender los contenidos de la Química, por lo que es necesario analizar las metodologías didácticas que se deben aplicar en dicha asignatura. Una vez revisado los textos que analizan el aprendizaje de la Química se encontraron herramientas e instrumentos que proponen alternativas didácticas para mejorar la relación de la teoría con la práctica en el proceso enseñanza y aprendizaje de Química. Pero el predominio del modelo de enseñanza tradicional continúa provocando dificultades en el aprendizaje lo que no permite un aprendizaje significativo (Omnia 2013) activo y no memorístico.

En el Ecuador el ministerio de Educación plantea lineamientos claros sobre los aprendizajes los mismos que se declaran del “reglamento general de la LOEI en el artículo 185 que establece que el propósito principal de la educación es “valorar los aprendizajes en su progreso y resultados” (lineamientos para el desarrollo de los aprendizajes-2021-2022), en el literal d menciona que se debe estimular la participación en actividades de aprendizaje y una de esas actividades pueden ser los juegos lúdicos que constituyen cualquier forma de juego, ocio, diversión o entretenimiento (educa,2023) en cualquier circunstancia pero también pueden enfocarse en la educación. Por ello, los juegos lúdicos forman a los estudiantes y les permite su interacción con otros estudiantes.

Con base en lo anterior los juegos lúdicos son un método placentero y útil en la formación de los adolescentes, además desarrolla y explota las capacidades presentes en ellos, facilitando las habilidades comunicativas, matemáticas, Químicas, físicas, la salud y el bienestar (educa.2023) fortaleciendo el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química, es decir el juego le permitirá comprender, asimilar, aplicar, de forma divertida los contenidos teóricos impartidos en la materia de Química de primero de bachillerato, por tanto esta herramienta didáctica ayudará a desarrollar estudiantes críticos, reflexivos e independientes lo que la sociedad necesita en la actualidad y esto se logra “En el aula de clase que es donde los estudiantes adquieren, asimilan, interiorizan y transfieren conocimientos y experiencias” (Almachi, 1995) que generan aprendizajes activos.

En definitiva el aprendizaje debe enfocarse en ser muy activo e interactivo ya que desarrolla habilidades superiores del pensamiento como la comprensión, análisis, síntesis, comparación, de la misma forma en la presente disertación se comparte una experiencia de estrategia creativa en el aprendizaje de la Química mediante el uso de juegos lúdicos tradicionales dejando en el pasado la memorización y motivando más bien a lo que plantea David Ausubel “quién concibe al estudiante como un procesador activo de la información, debido a que la transforma y estructura” (Ausubel 2000) provocando un aprendizaje significativo, por esta razón se planteó el presente tema de disertación que es GUÍA DIDÁCTICA DE JUEGOS LÚDICOS TRADICIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ENFOCADA EN EL APRENDIZAJE ACTIVO.

Los juegos lúdicos despiertan. dinámicas que devolverán la motivación y la

concentración a los jóvenes, al mismo tiempo que estimulan habilidades como la capacidad de expresión oral y escrita, la memoria, la atención, la creatividad, la cooperación, el esfuerzo.

Interrogantes fundamentales de la investigación:

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Química correspondiente a este trabajo, surge la necesidad de investigar:

1.1.1. Pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar una propuesta de estrategia didáctica innovadora para la enseñanza de la Química en el primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante enfocada en el aprendizaje activo para el período 2021-2022? de igual manera es necesario preguntarse

¿Cuál es la situación referida al aprendizaje de la Química en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante durante el periodo 2021-2022? y por último la pregunta

¿Cómo estarían estructurados los componentes de una propuesta didáctica innovadora para la enseñanza de la Química en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante enfocado a un aprendizaje activo durante el período 2021-2022?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Diseñar una guía didáctica innovadora para la enseñanza de la Química en el primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante enfocadas en el aprendizaje activo.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación referida al aprendizaje de la Química en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante durante el periodo 2021-2022
- Identificar las estrategias didácticas que emplean los docentes de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante para la enseñanza de la Química en

el primero de bachillerato durante el período 2021-2022

- Formular los componentes de una propuesta didáctica innovadora para la enseñanza de la Química en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante enfocada en el aprendizaje activo de la Química en los estudiantes de primero de bachillerato durante el período 2021-2022

1.3. Justificación de la Investigación

La pedagogía a través de la historia ha desarrollado contextualizaciones muy claras sobre la Educación las cuales se sustentan en la historia del pensamiento pedagógico, la transformación de las ideas sobre el hombre, la educación y el accionar educativo social y político del sistema educativo real, de hecho la educación como proceso está constantemente permitiendo cambios en beneficio de toda la comunidad educativa, gracias a esta apertura en la educación se puede hablar de proceso de enseñanza-aprendizaje más innovadores y acorde con la transformación digital presentes y del futuro. La pandemia ha actuado como un tsunami que ha acelerado estos cambios en la educación exigiendo establecer un compromiso por parte de las autoridades, docentes, estudiantes para atender, dotar de recursos tecnológicos, así como de metodologías innovadoras que permitan una enseñanza presencial, virtual o a distancia a la cual sin previo aviso ha llevado el virus de la covid 19.

De esta situación se obtuvo beneficios ya que se demostró que, en todo contexto, los docentes siguen siendo los verdaderos líderes y agentes de cambio de la educación del siglo XXI: son ellos quienes pueden promover una enseñanza con ayuda de las tecnologías cada vez más personalizada, más centrada en el aprendizaje autónomo, con una evaluación por competencia y mediante metodologías más activas. Es innegable que la innovación educativa no es solo en el campo de la virtualidad por la situación en la que la pandemia o la enseñanza tradicionalista ubicó a la educación, pero esta característica virtual es solo un modo transversal de la educación pero es aquí donde se debe recurrir al ingenio, creatividad y recursos que poseen los educadores del futuro esto quiere decir que las metodologías, recursos que los docentes deberían contener y aplicar en sus clases son una variedad de actividades que utilizan tecnología, reciclaje y habilidades manuales, para motivar a un aprendizaje innovador, significativo y práctico

en los estudiantes.

Pero existen algunos docentes que se resisten a los cambios y las innovaciones que son las que promueven un aprendizaje activo. Cabe destacar que la presente investigación en el campo de la educación tiene una gran novedad debido a que en la asignatura de la química no se han diseñado una guía didáctica con juegos lúdicos tradicionales adaptados a la enseñanza de la Química que constituye una estrategia didáctica innovadora para que la enseñanza de la química convirtiéndola en una asignatura divertida, creativa, dinámica y muy practica en el desarrollo de emprendimientos del futuro. Por lo tanto, se la considera original y única. La importancia de esta investigación radica en que será un apoyo y ayuda para el beneficio en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Química y en el desarrollo de la reflexión y criticidad de los estudiantes.

Por tanto, es muy importante recalcar que al utilizar los juegos lúdicos en la Educación específicamente en la presente disertación es para inspirar en los adolescentes el desarrollo de su autoestima, creatividad, pensamiento crítico, socialización y las facultades sensitivas y motoras básicas lo que facilitará y fortalecerá el proceso de aprendizaje de la Química para que este perdure por mucho tiempo en su vida. En este sentido, los juegos lúdicos pueden considerarse una parte del desarrollo humano, lo cual estimula el crecimiento psicosocial, la obtención de conocimiento y la conformación de la personalidad (web, 2023) de los adolescentes. Logrando la diversión, la creatividad y el saber. (web,2023). Cabe destacar que la lúdica como parte del desarrollo humano se puede ver como una condición humana, donde se beneficia naturalmente con el goce, el sentido del humor, el arte y el aprecio hacia los compañeros de clase, y su manera de vivir cada día, dando la oportunidad de sentirse bien y apreciar placenteramente lo que a cada uno le sucede de manera física, mental o espiritualmente.

CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como primer antecedente, en el ámbito internacional, se destaca el artículo de Navareño Pedro (2020) titulado “Asesoramiento externo a la escuela para la innovación sostenible y la mejora continua, desde las comunidades profesionales de aprendizaje” cuyo objetivo fue acompañar, colaborar y apoyar a la escuela, con el fin de potenciar la autonomía profesional e institucional, y así crear las condiciones para el desarrollo profesional docente y el aprendizaje organizacional necesarios para que el alumnado logre el máximo sus potencialidades. La metodología que propone es aplicando el ciclo de innovación sostenible y mejora educativa y consiste en 4 partes: primero se define el logro del perfil de salida de los estudiantes, segundo identificar las practicas buenas y adecuadas para lograr definir el logro del perfil de salida del estudiante, tercero diseñar la práctica didáctica común que se elabora por un proceso de autorreflexión crítica y de formación interna” (Avances en supervisión educativa. 2020), cuarto aplicación de la práctica Didáctica Común, y seguimiento, ajuste y mejora de la práctica didáctica, luego de una evaluación y quinta se institucionaliza la innovación para la mejora una vez que se comprueba que es eficaz se incluye como principio de intervención pedagógica compartiendo a todos y de allí se inicia un nuevo ciclo.

En conclusión, “a través del asesoramiento y el acompañamiento pedagógico integral se ofrece la orientación, la colaboración, el apoyo y los recursos necesarios para articular un proyecto institucional que aglutine todas las actuaciones (programas, proyectos, actividades diversas, etc.,) que se llevan a cabo en la institución para darles sentido y alinearlas de modo que contribuyan al logro de las finalidades educativas institucionales. Dicho asesoramiento y acompañamiento debe realizarse bajo unos principios que garanticen una intervención contextualizada y pertinente en cada institución educativa, que propicia que todos los agentes implicados aporten lo mejor de sí mismos en beneficio del bien común. Todo ello con el fin de salvar la brecha que tanto aleja la realidad de la escuela de los posibles beneficios del aprovechamiento del conocimiento que tenemos acumulado.

Innovar de manera sostenible y lograr una mejora continua en educación exige la creación y el desarrollo de comunidades de aprendizaje, porque es la forma más eficaz de promover y mantener el aprendizaje de todos los profesionales, con el propósito último de lograr aprendizaje óptimo del alumnado. Por tanto, es necesario hacer de la escuela una organización inteligente que aprende de su experiencia mientras procura enseñar” (pago 29-30). Este trabajo aportaría a la presente investigación para el diseño del ciclo de innovación sostenible y mejora educativa continua donde se destaque la importancia de la innovación en la educación en la realización de planes y programas institucionales tomando en cuenta los modelos más conocidos y utilizados en educación.

La segunda investigación también es internacional y es analizada del artículo de la Revista Cubana de Química, de la Dra. C. América García-López y Lic. Naiviv Plutin-Pacheco (2016) cuyo título es Estrategia didáctica basada en la lúdica para el aprendizaje de la química en la secundaria básica cubana. El objetivo de este estudio es diseñar juegos didácticos específicos para la enseñanza de la asignatura de Química en la secundaria Básica. La metodología de esta investigación se diseñó en tres fases de trabajo: formulación, diseño y elaboración de los juegos didácticos aplicación y validación de los recursos elaborados, esta investigación es un referente para argumentar la importancia de aplicar juegos didácticos en el aprendizaje de la Química que resulta un aporte para el desarrollo del tema de la presente tesis

En conclusión, los juegos diseñados facilitaron el desarrollo del trabajo cooperativo y el incremento del aprendizaje significativo de los estudiantes, por otro lado, se evidenció la aceptación de los juegos por parte de los estudiantes lo que permitió un aumento de motivación por aprender Química, demostrado por el ligero incremento en el promedio de notas obtenidas. Por tanto, este estudio evidencia la importancia de innovar a la enseñanza de la Química los juegos lúdicos como estrategia didáctica lo que favorece para desarrollarlo de la presente tesis.

En el tercer caso se hace referencia al autor Alejandro Murillo (octubre 3, 2017) cuyo documento se titula ¿Qué es innovación educativa? El objetivo es definir a la innovación educativa en diversos aspectos: tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas. La metodología empleada en la evaluación de los proyectos de innovación educativa es cualitativa y se basa en la discusión colaborativa de las evidencias que el autor de la innovación presenta; la justificación de la decisión debe llevar a asignar un

color para cada uno de los criterios el mismo que se basa en el consenso entre los miembros del grupo encargado de la metodología. También se asignan a los responsables quién reporta los avances del proyecto y los miembros del equipo, quienes trabajan en conjunto con el responsable para llevar a cabo la innovación. La escala de colores se realiza con una rúbrica de evaluación.

En conclusión el mundo está cambiando de manera muy acelerada y la educación no es la excepción. La velocidad que se requiere para responder a los nuevos retos que se presentan en el sector educativo obliga a las instituciones a estar mejor informadas sobre las tendencias para anticipar los cambios e ir un paso adelante. Los resultados alcanzados de la innovación afectan a los planes de implementación, la práctica educativa y la experiencia del usuario final que es el estudiante. Este estudio va a sentar las bases concretas de la innovación en la parte práctica y en la implementación en las planificaciones curriculares las mismas que se adaptarán según las tendencias de misión y visión de la institución donde se aplicará la tesis de la maestría ya planteada.

El cuarto artículo de consulta hace referencia al autor José Gutiérrez Delgado, Gómez y otros. (2018) cuyo título es “Estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva interactiva” tiene por objetivo fortalecer en los educandos las competencias de su formación, convirtiéndolos en el núcleo central del proceso.

La metodología empleada es de experiencia con un enfoque cualitativo derivada de la práctica pedagógica con los docentes en formación en la escuela normal y de procesos de actualización con maestros en servicio.

El enfoque es por competencias e interactivo- lúdico y de experiencias vivencias académicas de estrategias creativas de enseñanza de la práctica docente. El contenido de la investigación presenta tres partes: La primera hace referencia a lo teórico-conceptual sobre las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la innovación de la enseñanza. En la segunda, se enfatiza la metodología con la experiencia académica y en la tercera parte se refiere a la aplicación de las estrategias metodológicas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

En conclusión, en el aprendizaje interactivo se encadenan las tres prácticas de las estrategias didácticas: enseñanza, aprendizaje y evaluación, propiciando en la práctica docente la reflexión interactiva y la innovación de la enseñanza.

El presente antecedente aporta al tema de la presente ponencia ya que la estrategia que se propone es el aprendizaje interactivo y activo lúdico es decir que en esta investigación se utilizan los juegos lúdicos para desarrollar el aprendizaje activo e interactivo lo que aporta de manera significativa en la investigación, la misma que busca relacionar los juegos lúdicos con los temas de Química en el primero de bachillerato.

La quinta investigación revisada es una monografía del autor Sierra (2013) cuyo título es El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje, el objetivo de la investigación es comparar la aplicación de los recursos del aprendizaje activo con la sesión tradicional magistral, para de esta manera validar los beneficios atribuidos a la nueva metodología de aprendizaje activo.

Para ello, utilizó la metodología de la experimentación y exploración donde el estudiante es el artesano de su propio conocimiento, los recursos usados en el aprendizaje fueron el debate y la clase magistral donde se involucran las experiencias reales, los experimentos, los proyectos, los trabajos de campo.

La metodología de aprendizaje activo con la utilización de dos herramientas permite una mayor interacción y participación de los alumnos por lo cual las explicaciones de los compañeros ayudan a entender mejor la materia, además el trabajo en equipo es más divertida y estimulante ya que la explicación de los compañeros les permite mejorar su conocimiento del tema y permite que elaboren sus propias definiciones.

El autor concluyó que las aplicaciones de nuevas herramientas de aprendizaje activo los alumnos entienden mejor las explicaciones que realizan sus compañeros, ya que utilizan un léxico y sintaxis parecidos, la explicación les resulta más cercanas, además de que aprender en equipo es más divertido y estimulante.

Este antecedente aporta al estudio de la presente disertación debido a que también se implementa herramientas activas como el trabajo en grupo y el debate que según esta investigación la complementa con otras herramientas como es innovación lúdica es decir juegos que motiven en estos tiempos de la era digital y de una pandemia puedan permitir mejorar el aprendizaje específicamente de la asignatura de Química al que se hace referencia.

2.2. BASES TEÓRICAS.

Para la elaboración de la guía didáctica es muy importante presentar las bases teóricas que fundamentaran la investigación.

2.2.1. Estrategias Didácticas

El proceso enseñanza, aprendizaje presenta estrategias didácticas que son enfoques pedagógicos que determinan la forma cómo se lleva a cabo un proceso didáctico, brindando claridad de cómo se desarrolla las actividades para lograr los objetivos planteados en el sistema educativo, (Gutiérrez 2018) una estrategia didáctica está orientada al aprendizaje que es el proceso constante, a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación para la resolución de problemas mediante la reflexión y colaboración activa.

Para Tabón las estrategias didácticas son “un conjunto de acciones que se proyecta y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”, por ello, en el campo pedagógico especifica que se trata de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes” (Tabón. 2010).

Díaz Barriga (2010) dice que, para enriquecer el proceso educativo, las estrategias de enseñanza se complementan. Señala que las estrategias de enseñanza son “procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizaje significativos”. Las estrategias son los medios y los recursos que se ajustan para lograr aprendizajes a partir de la intencionalidad del proceso educativo.

Las estrategias didácticas se diseñan para que el estudiante aprenda a aprender, se auto enriquezca utilizando esquemas, estructuras y operaciones mentales internas que le facilita resolver y decidir situaciones académicas y vivenciales. Por tanto, los aprendizajes, serán significativos y requieren de la reflexión, comprensión y construcción del conocimiento.

Las actividades de las estrategias didácticas varían según el tipo de contenido o grupo de estudiantes e inclusive tomando en cuenta sus necesidades y nivel social en el que se desarrollan, estas actividades le ayudan al docente a llevar a efecto los propósitos planeados, por otro lado es importante recalcar que de acuerdo al desempeño de cada estrategia se clasifican según el tiempo de aplicación en: Pre-instruccionales.-son estrategias previas que se ejecutan antes de la enseñanza y es la planificación docente,

luego está la Construccional es la estrategia que se realiza durante el proceso de la aplicación de la planificación y son “actividades que implementa el maestro para transmitir el proceso didáctico y lograr el aprendizaje en los educandos” (Mckeache 1999) aprendizajes cuyo centro es el estudiante, donde se destaca las metodologías de solución de problemas, conducción de proyectos, y evaluación estos favorecen la reflexión y el razonamiento del conocimiento desarrollar habilidades y construir un sentido de competencia profesional y las Pos-instruccionales constituyen las acciones académicas que implementa el docente para valorar el logro de los saberes, la adquisición de las habilidades y competencias de aprendizaje que asimila el estudiante. (Gutiérrez, y otros 2018)

Las propuestas de las estrategias didácticas pueden ser el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje basado en el análisis y estudio de caso (ABAC) y el aprendizaje basado en proyectos (ABPr) (Día Barriga, 2010) estas propuestas permiten que los estudiantes solucionen problemas y vivencias haciendo énfasis en el diálogo y la discusión. Estos constituyen proyectos formativos para los estudiantes que desarrollan actividades que le permiten identifica, interpretar, argumentar y resolver problemas de la vida cotidiana facilitando el desarrollo de competencias del perfil de salida de los estudiantes.

La presente ponencia enfatiza la importancia del desarrollo de estrategias didáctica de enseñanza y aprendizaje sin dejar a un lado la evaluación como la innovación y transformación de la educación tradicional desde una perspectiva interactiva y lúdica haciendo énfasis en la estrategia socio-didáctica interactiva, donde se resalta los juegos tradicionales que se los considera como juegos lúdicos que no permiten aprendizaje por lo que en la presente ponencia se hace énfasis en estos juegos relacionados con los temas de Química lo que facilita la comprensión de ellos.

Las estrategias didácticas son un reto para los docentes de este siglo ya que después de una pandemia la educación se relego a la enseñanza de temas priorizados lo que condujo a una educación mediocre donde no se puede exigir ya que los estudiantes desarrollaron depresión y ansiedad por el hecho de mantenerse alejados de sus relaciones personales y sociales con el resto de compañeros por lo que los docentes están preocupados por desarrollar una clase reflexiva, atractiva, interesante, muy activa e interactiva lo que implica esfuerzo para planificar secuencias didácticas que despierten

en los estudiantes actitud positiva, interés, dedicación y alegría por aprender.

Las estrategias didácticas son complejas en el momento que se genera un cambio sistémico al tener en cuenta la lógica de la formación de los profesores para alcanzar la aceptación y apropiación de las innovaciones pedagógicas (Díaz Barriga, 2012). Por tanto el enfoque pedagógico por competencias permite incluir estrategias didácticas activas de enseñanza, aprendizaje y de evaluación para desarrollar procesos didácticos innovadores y cambiantes en el aula de clase.

El proceso metodológico de las estrategias didácticas inicia desde el análisis y la reflexión del contexto sociocultural para conocer y articular los elementos que lo forman ya que, de acuerdo con Vygotsky, el aprendizaje se adquiere de los elementos que rodean al individuo y en cualquier circunstancia, espacio físico o social. En la enseñanza con el enfoque por competencias, parte de los aprendizajes previos que todos los estudiantes como manifiesta Dewey de tal forma que éstos se vinculan con la realidad social del escenario de aprendizaje.

La ruta metodológica de las estrategias didácticas articula los elementos de la interacción didáctica entre el maestro, alumnos y recursos didácticos, los mismos que hacen referencia a la oportunidad de adecuar las actividades de enseñanza según el interés de los estudiantes tomando en cuenta las etapas de desarrollo (Piaget) propiciando los mejores ambientes de aprendizaje para ellos.

Una vez desarrollada la metodología se realiza la aplicación del proceso de la estrategia didáctica elegida logrando el desarrollo de los aprendizajes significativos (Ausubel), donde el alumno aplica sus experiencias de aprendizaje en cualquier circunstancia posterior. En este momento el docente se da cuenta de la eficiencia de la aplicación de las estrategias de enseñanza utilizadas en el desarrollo de las competencias desarrolladas en la enseñanza innovadora.

2.2.2. La Enseñanza en la asignatura de Química

La Química va perdiendo su importancia para atraer vocaciones profesionales por la imagen que actualmente se tiene ya que se la relaciona con un agente contaminante y responsable de la destrucción del planeta. No obstante la sociedad la rechaza pero al mismo tiempo espera de ella que surja la molécula milagrosa que cure el cáncer, que devuelva la conciencia a los afectados de Alzheimer, además de que transforme la energía solar en energía asequible y barata para todos y más ahora en

medio de la pandemia la creación de un fármaco antiviral que nos libre del COVID-19, solo aquellos dedicados al estudio de la Química saben cuánto cuesta construir una molécula, superconductores que operen a temperatura ambiente o bacterias sintéticas con capacidad biotecnológica.

Mirando alrededor se puede ver que todo está hecho de Química sintética que transformó la vida de todos los seres humanos en el planeta tierra, por tanto es necesario tener claro que la Química es la ciencia que estudia la estructura de los átomos, materia, reacciones, “fenómenos macroscópicos incursionando en explicaciones submicroscópicas (Sánchez, 2004) es una ciencia muy concreta, abstracta “con un lenguaje simbólico” muy distinto del que están acostumbrados y conocen los estudiantes además tiene una base experimental que puede despertar curiosidad e interés por la Química pero que sin embargo no comprenden que hay distintos niveles para describir a los átomos y a la materia, es decir no comprenden la relación del mundo macro y microscópico lo que la convierte en una ciencia difícil de comprender de manera inmediata y fácil.

La enseñanza de la Química siempre ha presentado problemas, en el campo pedagógico y didáctico en el sistema educativo, ya que no se aplicaba una metodología con estrategias didácticas “que permitieran a los alumnos construir una imagen mental de manera sencilla, ordenada y segura para comprender y asimilar conceptos relevantes en esta área de las ciencias”.

Esto quiere decir que la comprensión de las definiciones de la estructura del átomo, la materia y el enlace químico, son muy importantes por no decir indispensables para la comprensión de los diferentes fenómenos y “procesos físicos químicos y biológicos como: fusión y fisión nuclear, reacciones químicas y fotosíntesis”. Por otro lado hay otros contenidos como la definición de enlaces químicos que según Pauling (1992) “es el concepto más valioso de la Química” pero resulta un problema muy difícil de comprender para muchos estudiantes, sean de la sección colegio o universidad ya graduados en Química, biología, física, aunque la estructura atómica es el tema central en todo “currículo de ciencias, desde el nivel elemental hasta el nivel superior” Pero también es importante mencionar que hay otras razones por las cuales los estudiantes tienen problemas para la comprensión de conceptos importantes en el proceso de aprendizaje de la Química, como son las ideas preexistentes, incompletas o incorrectas

sobre la estructura de los átomos y del enlace químico con que ingresan los estudiantes a los diferentes niveles académicos, ya que no tienen la concepción en evidencia cotidiana de los términos abstractos de la Química y requieren de un razonamiento formal y simbólico, lo que no es fácil de entender para ellos. (Del Pozo, 2001; Alvarado, 2000). Por otro lado, los textos de Química también provocan confusión en la comprensión de los conceptos ya que se presentan de manera desarticulada y acabada, sin secuencia lógica y creativa. De cualquier manera, es importante enfrentarlo y plantear estrategias didácticas apropiadas, sencillas, que relacionen lo teórico con la práctica además debe estar acorde con el tema específico a enseñar.

Antes de mencionar a las estrategias didácticas es necesario recalcar la relación y articulación de la educación se centra en los procesos de aprendizaje que los estudiantes realizan para solventar sus necesidades específicas en mejorar las competencias “que permitan su desarrollo personal” y logre adaptarse en una sociedad que demanda nuevos desafíos y relacionarse en un mundo global e interdependiente. Para lograr este cometido es importante analizar las aportaciones de investigadores especializados en las estrategias, métodos y técnicas en la enseñanza de Química dado que en el currículo de estudios del 2016 de educación enfatizan que el enfoque didáctico busca clarificar lo que se quiere lograr en los estudiantes con una formación científica a partir de una metodología de enseñanza que logre mejorar los procesos de aprendizaje. La formación científica se refiere a que los estudiantes amplíen sus niveles de representación e interpretación con relación a los fenómenos y procesos naturales, esto en conjunto con el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que se resalta en el currículo 2016. Por lo consiguiente también se debe aclarar que para que se desarrollen las habilidades, actitudes y valores se debe diferenciar el aprendizaje memorístico y repetitivo que por muchas generaciones no ha logrado desarrollar ninguna habilidad sino más bien a confundido a muchos estudiantes al momento de elegir su futura profesión con el aprendizaje activo o significativo que permite “aprender con sentido, utilizando los referentes en la realidad, con aplicabilidad inmediata.” Es decir, despertar el interés de los estudiantes que aprenden y para esto hay técnicas específicas.

En cuanto a la estrategia didáctica para la enseñanza de la Química debe tener en cuenta que es un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”. Según algunos autores señalan que

las estrategias didácticas para formar al estudiante en competencias son: “Sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, desempeño, transferencia, cooperación y evaluación”.

Antes de revisar cada una de las estrategias, métodos y técnicas de enseñanza de la Química, es necesario recalcar la realidad del docente respecto a sus propias competencias ya que se puede decir que el docente aplica su creatividad en el proceso didáctico de la enseñanza con el “propósito de fortalecer en los estudiantes las competencias de su formación, convirtiéndolos en el núcleo central del proceso” No obstante las estrategias didácticas se articulan con las planificaciones y se delinear con las secuencias didácticas para motivar el aprendizaje significativo convirtiéndose en un enfoque lúdico interactivo donde el papel del docente es vincular “las estrategias de enseñanza, aprendizaje y de evaluación propiciando la reflexión interactiva y la innovación de la enseñanza”. Por lo que es importante y necesaria la formación permanente de los docentes con el propósito básico de realizar mejoras cualitativas en el proceso enseñanza y aprendizaje de la Química, lo que permitirá la equidad y la calidad de los aprendizajes y la formación de los estudiantes. Por ello debe darse una conciencia de actualización y crecimiento tanto intelectual como personal por parte del docente; esto porque se presenta una cercanía entre docente y estudiante dándoles la oportunidad de mejorar y construir los conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas que les permitan competir y tener mejores oportunidades de vida, para competir en la sociedad.

Las estrategias didácticas para la enseñanza de la Química presentan tres dimensiones que son: Las Técnicas didácticas, el enfoque de aprendizaje y los recursos didácticos.

Una técnica “es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias y a las tecnologías”. Por esta razón las técnicas didácticas del presente trabajo hacen referencia a la elaboración de mapas conceptuales, organizadores gráficos en general, talleres, gamificación tanto virtual como presencial dando importancia a los juegos tradicionales que se han olvidado, también están las analogías que es una técnica muy útil para el desarrollo de actitudes, normas y valores en el aprendizaje de la Química, además de fomentar la lógica, la racionalidad del pensamiento científico y la importancia de los prototipos, maquetas, esquemas elaboradas con material de reciclaje

para de alguna forma contribuir a la reutilización de objetos y disminuir los desechos que están ocasionando deterioro al planeta. Las analogías desarrollan la creatividad, imaginación, aptitud y actitud necesaria para el uso crítico de modelos científicos y para ser capaz de modelar la realidad por uno mismo (Oliva, 2006:3).

El Enfoque del Aprendizaje consiste en tener claro que el aprendizaje de las ciencias no es solo la adquisición de hechos, principios, leyes de los conceptos de la Química, sino es a través de la evolución de los conocimientos que los estudiantes ya tienen hacia otros más complejos y coherentes lo que conduce a desarrollar un aprendizaje activo que se define como dar sentido a la información y a las ideas nuevas, mediante la conexión con saberes previos a fin de procesar y luego comprender el nuevo material” lo que permite un aprendizaje más estable y duradero esto se complementa con el control que ellos tienen sobre sus propios aprendizajes es decir “Aprender haciendo” y por último están los Recursos Didácticos que constituyen el material didáctico que favorece el aprendizaje de la Química lo que desarrolla y estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de las habilidades y destrezas. Por tanto, según Morales (2012) el recurso didáctico es un conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los Recursos didácticos de esta investigación hacen referencia al uso de las plataformas educativas que en la actualidad son muy diversas y que permiten navegar virtualmente por muchos campos de la educación motivando la creatividad, interés de los estudiantes por aprender y mantenerse a la par con los avances tecnológicos de información y comunicación informática de las TIC's con o sin conexión a Internet. Estas plataformas después de la Pandemia del Covid.19 fueron la ayuda idónea para muchos docentes ya que las utilizaron para solventar las clases virtuales a las que la educación se vio abocada. Por esta razón hoy estas plataformas educativas siguen actualizándose y presentan nuevos temas, enfoques y avances tecnológicos las mismas que deben ir a la par con la capacitación, actualización de los docentes. Por otro lado, están los talleres a los que se los considera como un aula de recursos didácticos que son procesos que permiten la apropiación del conocimiento desde la interpretación hasta el análisis y la participación social de los estudiantes, además son considerados métodos psicopedagógicos operativos y eficaces, coadyuvantes en el proceso enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes.

Los talleres tienen varios objetivos como: Respetar la integridad, interés el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, además desarrolla la sociabilidad, el respeto a sus compañeros, tolerancia, solidaridad y cooperación mejorando el diálogo y no a la agresión. Como señala Batista Q. Borguil en los talleres “La metodología es activa y sigue los criterios de formación personalizada, desarrollo armónico e integral, aprendizaje activo, fomento de la interacción, relación escuela-vida, desarrollo de la creatividad y el sentido crítico, participación de las familias, fomento de la autonomía, y significación de los aprendizajes. La evaluación se realiza al final de cada sesión, dejando tiempo a los estudiantes para autoevaluarse”

2.2.3. Aprendizaje Activo

¿Para empezar a desarrollar el aprendizaje es necesario introducir una breve reseña histórica sobre el polémico tema del aprendizaje ha sido difícil entender qué es aprender? Cómo se da el aprendizaje ¿Qué implica el aprendizaje? ¿Cuándo aprende una persona? ¿Cuántas opiniones distintas hay con relación al aprendizaje en un centro educativo? Para tratar de responder a estas preguntas existen diversas teorías del aprendizaje. En este sentido se resalta las teorías que se ajustan a la realidad del siglo XXI. Como docentes, es importante comprender el aprendizaje con claridad y profundidad ya que puede proveer de herramientas para mejorar la educación en el aula.

Es importante resumir en pocas palabras a la teoría conductista que se centra en el cambio de comportamiento a través del estímulo –respuesta y el refuerzo positivo su mentor es Frederick Skinner quién proponía que, al recompensar las acciones apropiadas, éstas se vuelven repetidas es decir en la escuela se realiza el aprendizaje en base a las repeticiones de ejercicios. El alumno es pasivo y el docente es instructor y corrector de errores, lo que no permite un aprendizaje significativo. Mientras que en la teoría constructivista el estudiante “se vuelve el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje ya que “construye” el conocimiento al interactuar con el ambiente “y la relación con estructuras mentales es decir el conocimiento nuevo se une al conocimiento previo o que ya conoce o sabe para producir y generar nuevos aprendizajes. El rol del docente es acompañar y mediar para que el estudiante logre el máximo aprendizaje. Por tanto, esta teoría fue sustentada por las ideas de Piaget, Bruner y Ausubel.

Vygotsky (1979) por el contrario formulo la teoría del Constructivismo social donde se detalla la importancia “del contexto y la interacción social” En este sentido el

aprendizaje estimula la colaboración, investigación y resolución de situaciones y problemas. Pero aparece el aprendizaje experiencial sustentado por Ausubel, esta teoría se basa en la teorías del constructivismo pero la complementa con el aprendizaje de la experiencias es decir que el estudiante cambia su comportamiento cuando afronta y soluciona un problema significativo, se apega a la forma natural de aprendizaje del ser humano por lo que es importante que se involucre en “proceso por interés e iniciativa propia” En este sentido el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto indica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos de manera significativa cuando otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes que se encuentren en la estructura del individuo sirvan como andamiaje o anclaje de las primeras

Es importante tener claro que el conocimiento emerge en contextos que le son significativos. Por lo tanto para comprender el aprendizaje que ha tenido lugar en un individuo debe examinarse la experiencia en su totalidad (Bednar.et.al.1991)Para continuar el aprendizaje significativo revoluciono a la educación en especial a la pedagogía que la condujo a la aparición de la Escuela Activa, según Rousseau realiza un enfrentamiento del autoritarismo, al intelectualismo y a la desnaturalización de la escuela tradicional y proclama el principio del crecimiento espontáneo y natural del niño” considerándole un ser independiente es decir que experimente, interactúe, reflexione y se comunique, además se debe reconocer su capacidad para desarrollarse a sí mismo. La escuela activa explica que se “aprende haciendo” es decir el conocimiento se facilita con la manipulación, la experimentación que realice el estudiante, por tanto, este pasa a ser el centro de los procesos educativos donde los programas, la metodología se elaboran a partir de las necesidades motivaciones e intereses de los estudiantes

Al mismo tiempo es necesario recalcar que la Escuela Activa da paso al “aprendizaje activo que es un enfoque de enseñanza en el que los “estudiante participan del proceso de aprendizaje al desarrollar el conocimiento y la comprensión mediante la reflexión y la práctica “utilizando los nuevos conocimientos y habilidades a fin de desarrollar recuerdos a largo plazo y una comprensión más profunda que le permitirá conectar distintas ideas entre sí y pensar de manera creativa”. Sobre el base arriba expuesto es fundamental tomar en cuenta que el Aprendizaje Activo se basa en la teoría

del Constructivismo, que enfatiza que los estudiantes construyen su propio conocimiento el mismo que se emigra de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo y poco a poco se logran estructuras mentales más detalladas y sofisticadas llamadas esquemas mentales con altas “categorías que se utilizan para clasificar la información entrante.

Por otra parte, los beneficios que se obtienen del aprendizaje activo son muchos entre los más importantes es el de generar conocimiento, comprensión, autonomía para que los estudiantes tengan la posibilidad de involucrarse más en el proceso de aprendizaje y tener mayor control sobre lo que aprende, para promover un aprendizaje de por vida. Permitiéndoles desarrollar el pensamiento meta cognitivo, también no necesita que los grupos de estudiantes sean pequeños ni la necesidad de contar con muchos recursos, lo que le convierte en un aprendizaje que desarrolla habilidades de pensamiento de orden superior.

Pero como se puede obtener el mayor provecho del aprendizaje activo, con algunas recomendaciones como: Priorizar el desarrollo profesional, en el aprendizaje activo, motivar a los docentes a compartir prácticas en el aula, a actualizarse en los conocimientos y contenidos pedagógicos, evaluar el impacto de la nueva estrategia, una continua retroalimentación y oportunidad para la práctica y revisión escalonada

Con relación al Aprendizaje activo, para muchos estudiosos de la pedagogía como Piaget, Vygotsky y Bruner el aprendizaje activo es considerado como una estrategia metodológica, pero cada uno lo explica desde su concepción filosófica por lo que es importante sustentarse en sus estudios, es así que Piaget considera al aprendizaje activo como un proceso que se centra en el estudiante que tiene experiencias, manipula objetos y se interactúa con otros individuos lo que le permite construir y generar conocimiento del mundo que le rodea lo que le lleva a modificar de forma activa su concepción de lo que aprende, es decir el estudiante sigue el proceso de “asimilación y acomodación”, mientras que Vygotsky explica que el Aprendizaje activo “se produce en un contexto de interacción con: adultos, pares, cultura, instituciones. Estos son agentes de desarrollo que impulsan y regulan el comportamiento del sujeto, el cual desarrolla sus habilidades mentales (pensamiento, atención, memoria, voluntad) a través del descubrimiento y el proceso de interiorización, que le permite apropiarse de los signos e instrumentos de la cultura, reconstruyendo sus significados”. Pero para Bruner el

aprendizaje activo es un proceso activo donde los estudiantes construyen o descubren nuevos conceptos en base al conocimiento pasado y presente de los cuales selecciona, transforma, construye hipótesis, toma decisiones, ordena datos para “ir más allá de ellos”

El aprendizaje activo por tanto es una estrategia metodológica que se centra en el estudiante como persona no como objeto de la educación sino como un ser integro con sus capacidades intelectuales, psicológicas y emocionales que respeta su interés y los conocimientos previos que ellos tienen desde su nacimiento, crecimiento y desarrollo que reciben de su familia y de toda su etapa escolar.

El aprendizaje activo es eminentemente socializadora desarrolla una comunicación horizontal y conlleva a un trabajo en grupo acompañada de disciplina, en el desarrollo de este aprendizaje el rol del docente se debe redefinir ya que debe preparar y crear un sinnúmero de actividades dinámicas para desarrollar en los estudiantes las habilidades de asimilación, acomodación, descubrimiento, interiorización, construcción, transformación, reconstrucción, además de las habilidades mentales superiores lo que le permite elaborar hipótesis para adaptarse de manera activa a la solución de problemas de la vida cotidiana facilitando las relaciones sociales, profesionales lo que le conduce a ser feliz en todo momento y con una actitud positiva, este sentimiento permitirá que el aprendizaje sea duradero y eficaz.

2.2.4. Didáctica Innovadora

La Cultura innovadora se ha convertido en un reto muy importante en la educación del siglo 21, ya que sobre ella se desarrolla la calidad educativa y una actitud proactiva y positiva para la mejora y el progreso de la educación en general, sin embargo para lograr una innovación educativa, pedagógica y didáctica de manera habitual de los docentes, exige un acercamiento, comprensión de los factores que influyen en la construcción de técnicas didácticas además implica un cambio en el docente y para ello debe usar su creatividad, imaginación e ingenio para adaptar, combinar o crear formas exitosas de enseñanza para los estudiantes.

La innovación necesita de innovadores, que se identifiquen y se comprometan con el cambio por lo que los docentes son el mejor elemento ya que su conocimiento, experiencia, creencias y biografía personal y profesional influyen en su compromiso

para involucrarse en la innovación. En este caso según los estudios de Vaillant y Marcelo 2015 demuestran que los docentes que son más reflexivos y conscientes de sus propias creencias pedagógicas son más adaptativos y flexibles para permitir y realizar innovaciones.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que las clases tradicionales o teóricas no permiten una retroalimentación por que la participación de los estudiantes es mínima y no se centra en las necesidades y en los problemas de los estudiantes.

Cada adolescente tiene un ritmo particular de aprender y desarrollar sus habilidades y destrezas lo que se conoce como inteligencias múltiples, además deben saber gestionar los sentimientos y emociones, por lo que es muy importante la educación emocional en las aulas. Por este motivo se debe introducir técnicas novedosas, actividades que rompan moldes o modelos tradicionales poco convencionales y nada productivas para el aprendizaje de las ciencias en general, esas técnicas novedosas son las innovaciones que consideran dos procesos de inicio de la innovación que son:

Las potencialidades que se refieren a provocar interés, motivación y estar orientada a la acción.

Competencia. - debe existir competencia entre los docentes para desarrollar las acciones proyectadas.

A estos dos procesos se debe añadir el apoyo de las autoridades de la institución.

Esta técnica debe convertirse en la base de la educación y debe afectar a toda la comunidad educativa no solo a uno o dos docentes, sino que se debe implantar como una base de la metodología de toda institución ya que el beneficio va hacia los actores principales que son los estudiantes.

La didáctica innovadora con su técnica desarrolla la metodología activa que describe algunas características como tomar en cuenta al estudiante como el centro de las actividades innovadoras ya que son la razón de sus acciones, esto se logra respetando sus intereses y partiendo de sus experiencias por otro lado se considera una técnica eminentemente socializadora, que se comunica de manera horizontal lo que permite redefinir el rol del docente, además lleva al trabajo grupal y al final se consigue la disciplina natural apegada a la responsabilidad en poner en práctica lo aprendido

porque logro la comprensión del tema.

La didáctica innovadora de esta ponencia destaca la aplicación de juegos lúdicos tradicionales para fomentar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de la Química, en los adolescentes como una actividad necesaria para ellos.

2.2.5. Juegos lúdicos

Los juegos lúdicos son actividades útiles para quitar el estrés, tener entretenimiento, ocio y diversión por tanto lo pueden aplicar los niños, jóvenes, adultos. Estas actividades pueden observarse en muchas circunstancias como es en la educación, donde la posibilidad de aprender mediante el juego potencia el dominio de los conceptos académicos, además fomenta la motivación para aprender. Según Borisova (2018) manifiesta que el principio esencial del aprendizaje a través del juego es el de aunar las distintas esferas de la vida de los niños, adolescentes, adultos -el hogar, la escuelas, la comunidad y el mundo en general-. En este contexto es importante resaltar que el juego lúdico permite dar continuidad y conectividad del aprendizaje en el tiempo y entre las diferentes situaciones que se presenten en los niños y adolescentes quienes aplicarán esta estrategia didáctica.

El aprendizaje lúdico presenta tres niveles de experiencia:

- 1.- El juego libre proporciona a los estudiantes libertad para jugar, explorar y descubrir sus aptitudes.
- 2.- El juego dirigido, guiado o estructurado, con el apoyo de los docentes donde los estudiantes aprenden a seguir reglas, indicaciones, y cumplen con códigos precisos
- 3.- El juego con instrucciones directas donde el docente diseña o controla el juego con reglas claras y el estudiante combina su libertad y la estructurada con límites básicos.

Estos niveles de experiencia facilita la comprensión del papel importante que tiene el juego lúdico en el aprendizaje de los niños, adolescentes, por tanto es necesario afirmar que los docentes cumplen un papel fundamental en el desarrollo de los juegos para que con su habilidad innovadora relacione los temas de la asignatura de Química de primero de bachillerato con el desarrollo cronológico de

los adolescentes y plantearse la pregunta ¿Por qué es importante el juego en la adolescencia?

En este sentido la adolescencia, la edad de los estudiantes de primero de bachillerato de cualquier institución educativa, es un periodo básico para la formación, la maduración y el descubrimiento personal (Vázquez, 2019). Pero en los últimos años se han vuelto consumidores de moda y tecnología, además practican nuevas formas de ocio, entretenimiento y aprendizaje académico como es el consumo masivo de alcohol, sexualidad precoz, abuso de sustancias y la copia en sus estudios. Por tal situación es necesario aconsejar formas de juego saludable que permitan al adolescente divertirse y aprender ya que en la presente tesis se enfatiza el uso de juegos lúdicos tradicionales en la enseñanza y aprendizaje de la Química

Haciendo énfasis en la pregunta se puede afirmar que el juego lúdico permite a los estudiantes aprender valores, lecciones para toda su vida de forma divertida. También es fundamental para el desarrollo de capacidades y cualidades que le permiten potenciar la autoestima, la imaginación, creatividad, para mantener un equilibrio emocional y afectivo dando alegría, placer y satisfacción todo esto permite reducir conductas de riesgo como violencia, abusos, consumo de sustancias, sexualidad precoz y embarazos no deseados, obesidad, bulimia. En definitiva, permite preparar a los estudiantes para que puedan afrontar los retos que encontrarán en sus vidas y para asumir protagonismo en su entorno (Vázquez, 2019).

Los juegos lúdicos son una herramienta para divertirse de manera personal y fomenta la interrelación con los que convive sea en su hogar o en la institución educativa, al mismo tiempo permite el desarrollo de aptitudes, mejora y satisface aspectos físicos, sociales y mentales del carácter del adolescente. Por otro lado, los juegos lúdicos se relacionan con el ocio y el abandono momentáneo del aula de clase y de su exigencia teórica en el día, a día. Por tanto, ayuda a reducir los niveles de estrés y formar a los adolescentes en su personalidad.

2.2.5.1. Juegos lúdicos tradicionales

Los juegos tradicionales en la etapa de la adolescencia está perdiendo importancia por lo que dejan de interesarles porque ahora les parecen “infantiles” y empieza a ganar terreno la tecnología, con los juegos en línea, las conversaciones,

charlas ya solo lo realizan por WhatsApp, redes sociales o correo electrónico, lo que ocupa gran parte de su tiempo y que le lleva a estar solo físicamente, lo que le conduce a una depresión y ansiedad que son enfermedades que están afectando a nuestros estudiantes adolescentes.

Los juegos lúdicos tradicionales son considerados como un medio para conocer más las raíces culturales de una región, y permiten perpetuar la cultura de una comunidad o pueblo o país que se realizan sin la ayuda o intervención de juguetes o instrumentos tecnológicos. Son una fuente de transmisión de conocimiento, tradiciones y cultura de otras épocas.

Los juegos tradicionales no son simples juegos por pasar un rato ameno, sino que también se aprende moralejas sobre valores, responsabilidades, estos juegos han pasado de generación en generación, pero es muy importante rescatarlos para vincularlos con el aprendizaje de la Química que es la base de esta tesis.

En Ecuador se practican una gran variedad de juegos tradicionales que sirven de entretenimiento a niños, jóvenes y adultos. Los juegos tradicionales sobreviven a pesar de la introducción de la tecnología en forma de móviles o video juegos, por lo tanto, la meta en esta ponencia es mantenerlos vivos y aprovecharlos al relacionarlos con la materia de Química para que no se pierda la tradición manteniendo vivos esos recuerdos para algunas personas y dando a conocer a las nuevas generaciones logrando que estos se fusionen con los temas de Química

A continuación, se presenta una lista de los juegos tradicionales con una breve descripción de los mismos y el propósito que representan su utilización en los temas de Química.

Tabla N° 1 Lista de Juegos tradicionales

Estrategia/juego tradicional	Breve descripción	Propósito
Rayuela	Se dibuja la figura en el patio. Se salta por lo que se desarrolla el equilibrio, la agilidad y coordinación	Aprender los elementos químicos por familias.

El Florón	<p>Los participantes en la ronda juntan las manos y esperan a que el participante pase botón dibujada los números de las valencias por las manos de cada participante mientras cantan la canción. “ El florón que está en mis manos de mis manos ya pasó. Las Monjitas Carmelitas se fueron a Popayán, a buscar lo que hay perdido, debajo del arrayán. Adivina quién lo tiene al floroncito, ¿Dónde está el florón? y deben adivinar donde se quedó el florón y se le pregunta sobre los elementos que tienen esas valencias.</p>	Afianzar las valencias de los átomos
Los Quemados	<p>Se necesita un balón, se forma dos equipos de igual número de estudiantes y en espacios separados, los jugadores deben quemar con la pelota a los jugadores del equipo contrario. Para lo cual, deberán lanzarles el balón y este deberá tocar alguna parte de su cuerpo, sin que lleguen a cogerla antes de que toque el suelo. Los jugadores corren y se mueven libremente dentro de su campo para evitar el balón.</p> <p>Para evitar ser quemado el jugador puede intentar coger el balón. Si lo consigue, seguirá con vida. Es importante resaltar que en esos casos el balón no deberá tocar el</p>	Desarrollar la agilidad para mantenerse con vida y no contestar preguntas sobre las características de los metales y no metales.

	<p>piso.</p> <p>El juego concluye cuando todos los jugadores de un equipo sean quemados. Al quemado debe responder preguntas sobre las características de los metales, no metales y semimetales.</p>	
Un puente se ha caído	<p>El juego puede jugar 10 participantes, se elige dos jugadores los cuales se toman de la mano y cada uno representa a un científico que representa a un modelo atómico. Luego se canta la canción un puente se ha caído mandaremos a construir con que plata y que dinero con la cascará del huevo que pase el rey que ha de pasar que el hijo del conde se ha de quedar, en ese instante se pide que elija un modelo y el responda el nombre del científico que postulo ese modelo y pasan a la parte posterior de cada jugador y al final estiran los dos lados al mismo tiempo y ganan los que se quedan con más jugadores.</p>	Fomentar la memoria
Naipes	<p>En base a las barajas se fabrican barajas con los elementos químicos presentes en la tabla periódica y se juega con las mismas reglas del cuarenta o del rumi.</p>	Memorizar los símbolos de los elementos de la tabla periódica.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo con los objetivos planteados, la presente investigación es de tipo proyectiva la misma que está orientada a brindar una solución en el campo educativo.

Según Hurtado 2012 manifiesta que esta investigación proyectiva implica el diseño y creación de algo para cambiar o "transformar situaciones existentes en otras"(Hurtado p.87) esto significa que este tipo de investigación propone soluciones a una situación específica después de la indagación.

La investigación proyectiva es un proceso sistemático que consiste en observar, indagar, describir, comparar, analizar, explicar y proponer situaciones de cambio que permitirán comprender mejor los problemas que se presentan y modificarlos.

Específicamente aquí, se utilizó este tipo de investigación proyectiva en tanto que el objetivo central del estudio que se plantea es “Diseñar una propuesta de estrategia didáctica innovadora para la enseñanza de la Química en el primero de bachillerato del Colegio Hipatia Cárdenas de Bustamante enfocadas en el aprendizaje activo”.

3.2. Diseño de Investigación

Las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje y las estrategias de recopilación de información se detallarán claramente en el diseño, que se utilizará para responder las preguntas establecida en el planteamiento del problema.

Fuente

Para el desarrollo de la presente investigación se requirió de un diseño de fuente mixta. En el diseño de fuente mixta el investigador acude tanto a fuentes directas como a documentales, ya que una parte está registrada en documentos y otra parte corresponden a fuentes no documentadas es decir primero se la considera de campo de

acuerdo al autor Hurtado 2012 quién plantea que este diseño recopila información desde una fuente viva, en un contexto natural, habitual, amplio, eventos complejos como son los procesos institucionales.

Siendo así, la información en primer lugar se lo recogió de las respuestas obtenidas directamente de los sujetos informantes, quienes fueron: los estudiantes, y docentes a quienes se les aplicó encuestas, también en esta investigación se necesitó acceder a fuentes documentales, tales como: informes de rendimiento, actas de reunión de juntas de curso, record académico que permitieron recolectar la información para el estudio documental porque se obtienen datos a partir de documentos realizados por jefes de área o los docentes de la materia de Química de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hípatia Cárdenas de Bustamante.

Temporalidad

Así mismo Según la temporalidad este diseño de investigación es contemporáneo transeccional ya que se inicia por diagnosticar la situación actual para proponer un modelo de gestión docente, además el investigador se centra en realizar el estudio en un momento único en el tiempo (Hernández Sampieri y otros, 1991) Es decir el investigador en este caso trabajará con más de uno evento ya que se trata de una fuente mixta, por tanto primero se va aplicar la encuesta a los estudiantes, y a los docentes encargados de impartir la materia de Química, además es contemporáneo porque se recopila la información en el momento presente y también es retrospectivo porque se analiza los informes de rendimiento del año lectivo 2019-2020 y el record académico en Química de primero de bachillerato de la unidad Educativa Hípatia Cárdenas de Bustamante.

Amplitud de foco

La presente investigación es multieventual porque según el autor Hurtado 2012 dice que esta investigación multivariable determina la complejidad y la variedad de situaciones que se van a tomar en cuenta en la investigación. Las variables que se

estudiaron en esta investigación son: La primera variable es el aprendizaje de la Química, la segunda variable estrategias didáctica, y la tercera variable es ya la propuesta didáctica innovadora de la Química en primero de bachillerato.

3.3. Unidades de Estudio

Población

Las unidades de estudio de la presente investigación hacen referencia a la población de docentes y estudiantes la misma que según Hurtado dice que la población es "un conjunto de elementos, seres o eventos, concordantes entre sí frente a una serie de características" que dan información. (Arнау, 1980) es decir que la población es el conjunto individuos que se describe a continuación:

- 90 estudiantes total, pero con 18 estudiantes por cada paralelo es decir del B, C, D, E, F
- 3 docentes de la asignatura de Química de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante.

Según Hurtado esta población tiene características específicas de una población finita, de fácil acceso y se los puede identificar porque son parte de la institución en la cual me desempeño como docente de Química, esta accesibilidad facilita la recolección de la información optimizando el tiempo y los recursos para la investigación. Por otro lado, está la aplicación del instrumento de medición planteado en la unidad de estudio, y por último se debe organizar y agrupar los datos obtenidos para su respectivo análisis. Con relación a la presente investigación se elaborarán cuadros y gráficos estadísticas como el pastel los mismos que reflejarán los objetivos planteados en esta investigación.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección

De acuerdo con las distintas fuentes de información que se obtuvo en el desarrollo de la presente investigación fue necesario utilizar dos técnicas e instrumentos de recolección de datos. Pero antes de presentar las técnicas e instrumentos es necesario tener en cuenta lo que significa cada uno es así que según Arias (2006, p.67) define que

las técnicas son procedimientos o distintas formas o maneras particulares de obtener la información, a través de estas se recopilan los datos que los estudiantes y los docentes emiten como respuesta a las variables planteadas en la investigación, además estas respuestas son amplias, flexibles, Por tanto la técnica utilizada en el presente trabajo de investigación es la encuesta la misma que según Arias(2006,p.72) define como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismo, o en relación con un tema particular, por otra parte la otra técnica utilizada en esta investigación se trata de la revisión documental la misma que según Cubillo (2009, p. 1) es una técnica de revisión y registro de documentos que fundamentan el propósito de la investigación por lo que se recurrió al diseño de una matriz de registro documental. La misma que constituyen los informes de rendimiento académico y los records académicos del año lectivo 2020 en primero de bachillerato en la asignatura de Química. En cuanto a los instrumentos según Hurtado (2007, p. 153), dice que representan las herramientas con la cual se va a recoger, filtrar y codificar la información.

A continuación, se detallan las técnicas e instrumentos que se utilizaron en correspondencia con el tipo de fuente, indicador, dimensión y variable.

En la presente investigación la técnica de la encuesta recopila información de las variables planteadas las mismas que se menciona en dos momentos: el primero consiste en “diagnosticar los procesos de aprendizajes de la Química” en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hipatia Cárdenas de Bustamante el segundo momento se indaga sobre las “estrategias empleadas por los docentes” para impartir la enseñanza de la Química en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Hípatia Cárdenas de Bustamante y en un tercer momento se encuentra la “propuesta de una estrategia didáctica innovadora” en la enseñanza de la Química para desarrollar un aprendizaje activo, para medir esta técnica se utilizó como instrumento el cuestionario que fue elaborado en formularios de Google, que fue enviado a los estudiantes y docentes por el correo electrónico, este formulario estuvo compuesto por tres secciones la primera sección indago sobre datos sociodemográficos, la segunda sección estaba compuesta por 4 preguntas que indago sobre la dimensión de dominio cognitivo de orden inferior, y 6

preguntas que indagaron sobre la dimensión de dominio cognitivo de orden superior de la Química, la tercera parte indago sobre las habilidades en el aprendizaje de la Química cuyas dimensiones son la técnica didáctica la misma que presenta 3 preguntas, la cuarta parte indago sobre las estrategias didácticas que utilizan los docentes para la enseñanza de la Química en esta sección se refirió a 2 dimensiones el enfoque de aprendizaje con 3 preguntas, y los recursos didácticos con 2 preguntas, con relación a la quinta parte se indago sobre el planteamiento de una propuesta innovadora con las dimensiones de planificación, ejecución y evaluación reflejadas en 7 preguntas.

Los instrumentos realizados presentan opciones de respuesta de dos tipos donde responde con las opciones de completamente de acuerdo, casi de acuerdo, ni acuerdo ni desacuerdo, casi en desacuerdo, desacuerdo. El otro tipo de respuesta, Siempre, casi siempre, a veces, muy pocas veces, nunca.

Para la aplicación de las encuestas y entrevistas se elaboró un oficio solicitando autorización a la Señora Rectora. Los links de los formularios de Google de la encuesta fueron enviados a los estudiantes escogidos de un total de 40 a una muestra de 18 estudiantes de los primeros y segundos de bachillerato, a través del grupo de WhatsApp de los presidentes de los cursos.

3.5 Técnicas de análisis de datos

Una vez aplicada la técnica en la presente investigación se realizó la revisión y organización de la información recibida, luego se analizó los de datos y como se trata de una estadística descriptiva, se elaboró cuadros de procesamiento de datos estadísticos que permitieron plantear la relación de las respuestas con los objetivos de la presente investigación. Los cuadros de procesamiento de datos evidencian los porcentajes de los resultados obtenidos. Hurtado (2010) considera que: “un porcentaje es una proporción multiplicada por 100. Un porcentaje es una categoría que significa que ese sería el número de casos de esa categoría si el número total de caso fuera 100” (p.975).

Para la evidencia de la información recogida de las fuentes documentales se realizó el análisis de los datos registrados de forma cuantitativa, toda la información se

recopiló y sistematizó a través de tablas, así también, se redactó un análisis de los resultados obtenidos por cada uno de los indicadores y al final de cada dimensión se interpreta los resultados obtenidos en las dimensiones.

3.6. Operacionalización de Variables

Tabla N° 2 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIONES NOMINALES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ÍTEM/ PREGUNTAS
Situación actual referida al aprendizaje de la Química en los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Hipatia Cárdenas de Bustamante”	Aprendizaje " es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes." (Díaz	Dominio cognitivo de orden inferior.	Identificación de conceptos básicos.	E N C U E S T A	Cuestionario	1
			Ejemplificación de los temas adquiridos			2
			Comprensión de conceptos generales.			3
			Descubrimiento			4

	y Hernández. 2002. pag.39)	Dominio Cognitivo de Orden Superior	Pensamiento Crítico			
			Organización			
			Utilización			
			Reflexión			
			Interés por el aprendizaje de la Química			5
			Valoración del aprendizaje de la Química para su información			6
		Enfoque de	Gamificación			7
						1,2

Actividades que desarrollan estrategias didácticas para el aprendizaje de la Química para los estudiantes de Segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa “Hipatia Cárdenas de Bustamante”.	Es un conjunto de acciones que se proyectan y ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito." (Tabón 2006).	aprendizaje	Analogías	E N C U E S T A	Questionari o	3 4 5 6 7 8
			Activo			
			Constructivista			
			Experimental			
		Recursos	Plataformas educativas			
			Talleres			
Propuesta didáctica innovadora para el aprendizaje de la Química en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio “Hipatia Cárdenas de	La. innovación educativa hace referencia a un conjunto de ideas, procesos, y estrategias mediante las cuales se trata de	Planificación	Justificación	E N C U E S T A	Questionari o	1 2 3 4
			Objetivos			
			Contenidos			
			Actividades			
		Ejecución	Estrategias didácticas			
			Recursos didácticos.			

Bustamante”.	introducir y provocar cambios en los procesos educativos vigentes. Díaz Barriga, F. (2010)	Evaluación	Técnicas de Evaluación	E N C U E S T A		5
			Instrumentos de evaluación			6
						7

--	--	--	--	--	--	--

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recopilada la información mediante la aplicación del cuestionario a los estudiantes, se presentan los resultados obtenidos conforme a las variables propuestas y al análisis e interpretación de los datos con un enfoque estadístico sobre:

1. La situación actual con relación al aprendizaje de la Química en las dimensiones del dominio cognitivo.
2. Las actividades como estrategia didáctica que se realizan durante la enseñanza de la asignatura de Química.
3. La aplicación de actividades académicas que pueden considerarse como una estrategia innovadora para el aprendizaje de la asignatura de Química.

Los datos fueron recolectados a partir de las encuestas aplicadas a los estudiantes, este proceso de recolección permitió diseñar una propuesta de guía didáctica para el uso de juegos lúdicos tradicionales en el aprendizaje de Química en el Segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa “Hipatia Cárdenas de Bustamante” en el año 2021-2022. La interpretación de los datos se hizo a partir del análisis estadístico descriptivo. Las opiniones fueron registradas de manera literal y de acuerdo con dicho proceso (Hurtado, 2010).

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA PARTICIPANTE

A continuación, el análisis de los datos obtenidos:

1.- En el siguiente grupo de preguntas se describe la muestra de los participantes que constituyen los estudiantes y docentes que se distribuyen de manera sociodemográfica de la siguiente manera:

Tabla N° 3 Datos Sociodemográficos

DATOS	PARAMETROS	FRECUENCIA	%
Edad	10-15	41	38.3
	16-20	66	61.7
Genero	Masculino	37	34.6
	Femenino	70	65.4
Nivel Escolar	Básica Superior	0	0
	1° Bachillerato	76	71
	2° Bachillerato	31	29
	Prácticas Innovadoras	0	0
Paralelos	B	19	17.8
	C	18	16.8
	D	17	15.9
	E	1	0.9
	F	52	48.6

Análisis e interpretación

La tabla 1 resume las características sociodemográficas de los estudiantes que respondieron la encuesta, donde se puede identificar que el 38,3% (n=41) corresponde a la edad de 10 a 15 años mientras que el 61.7 % (n=66) corresponden a la edad de 16 a 20 años, en cuanto al género los el 65,4% (n=70) de estudiantes encuestados son del sexo femenino mientras que el 34.60 % (n=37) corresponden al sexo masculino por tanto la muestra en su mayoría son mujeres. Con relación al nivel escolar los estudiantes encuestados se ubican en el primero de bachillerato con el 71% (n=76) mientras que el 29% (n=31) pertenecen al segundo de bachillerato. En tanto que el 17.80 % (n=19), son del paralelo B, el 16.80% (n=18) son del paralelo C, el 15.90% (n=17) son del paralelo D, el 0.9% (n=1) corresponden al paralelo E mientras que el 48.6% (n=52) corresponden al paralelo F.

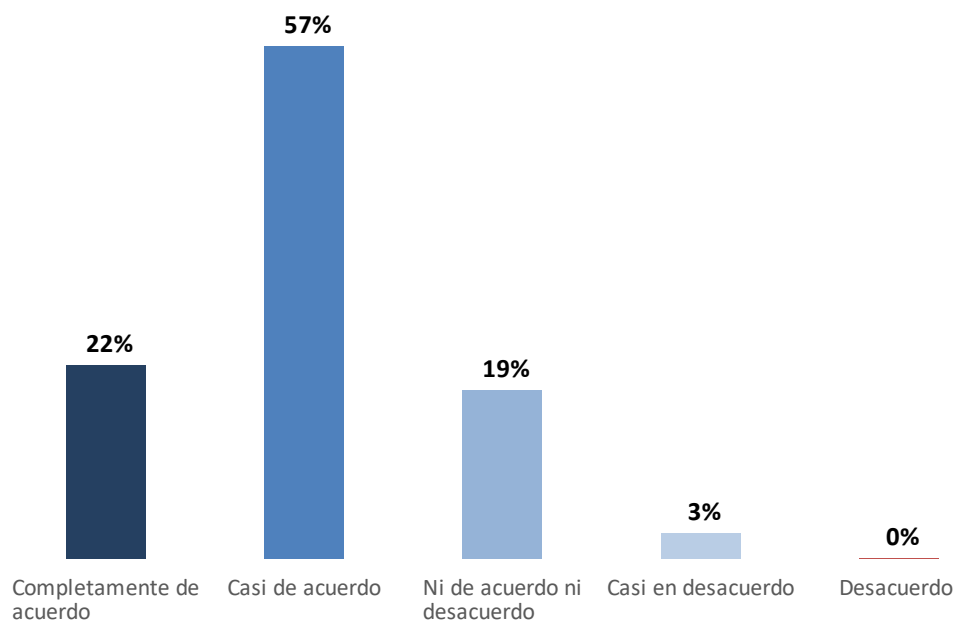
4.1. Resultados, análisis e interpretación de la Primera Variable: Aprendizaje de la Química

En el siguiente grupo de preguntas se pretende obtener una visión general sobre el conocimiento de conceptos básicos de la asignatura de Química y reconocer su comprensión desde el punto de vista del dominio Cognitivo de orden superior e inferior que desarrollan los estudiantes frente a los conceptos generales de la asignatura de Química.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos según sus dimensiones e indicadores

4.1.1 Dimensión: Dominio Cognitivo de Orden Inferior

Gráfico N° 1 Identificación de conceptos básicos de la Química

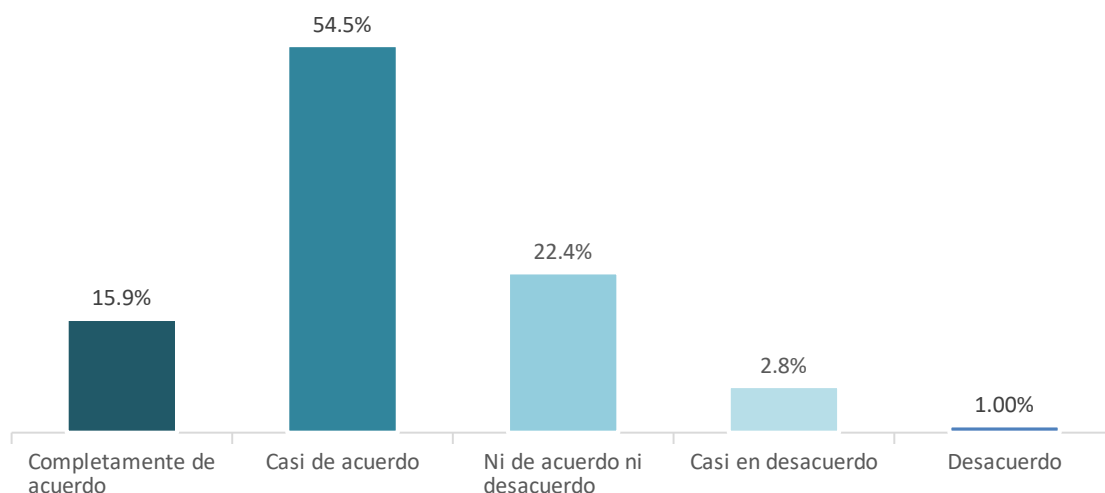


Análisis e Interpretación

Según se muestra en el gráfico 1, el 57% de los estudiantes manifestaron estar completamente de acuerdo con su capacidad para identificar los conceptos básicos de la Química, el 21,50% consideró estar casi de acuerdo, el 18,70% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo y un mínimo porcentaje de 2,8% se manifestó casi en desacuerdo con este planteamiento. Este resultado es importante debido a que el estudiar los conceptos básicos de la Química tiene muchas ventajas porque es una ciencia central, aunque en muchos casos queremos aprender algo y nos olvidamos de lo más sencillo que es difundir los hechos que muestran a la Química en la vida cotidiana, fomentando el aprendizaje de conceptos que proporcionan una herramienta para comprender no sólo el fenómeno, sino además su repercusión social y la relación con otros campos de las ciencias. (Montoya 2015) Por tanto los

conceptos básicos de la Química son la base para aprender algo más complejo. Cuya finalidad como ciencia no sólo descubre, sino también puede crear para que la materia sea compleja. (Lehn 1987).

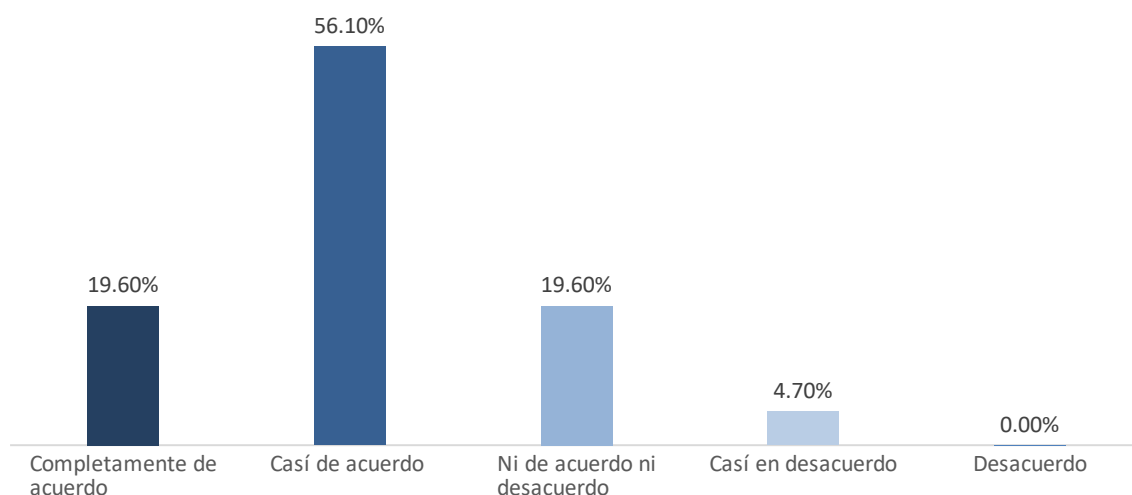
Gráfico N° 2 Identificación de conceptos básicos de la Química



Análisis e Interpretación

Según se muestra en el gráfico 2, el 15.9 % de los estudiantes manifestaron estar completamente de acuerdo con su capacidad para ejemplificar los temas aprendidos de la Química, el 54.2% consideró estar casi de acuerdo, el 22.4% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo y un mínimo porcentaje de 2,8% se manifestó casi en desacuerdo con este resultado. Es importante señalar que el gran desafío de la Química es difundir los hechos a través de ejemplificar como la Química está en la vida cotidiana para satisfacer las necesidades de la humanidad en alimentación, medicamentos, indumentaria, vivienda, energía, materias primas, transportes y comunicaciones por tanto es muy importante dar ejemplos y practicar los conceptos básicos adquiridos en el aprendizaje de la Química (Lehn 1987). Por tanto, el conectar la Química escolar con la vida cotidiana no es nuevo, ya se le ha venido tratando como una metodología innovadora que propone actividades de aplicación de conceptos, promover el trabajo en grupo de los estudiantes e introducir y aumentar ejemplos tomados de la vida diaria (Sáenz y Carretero 2003).

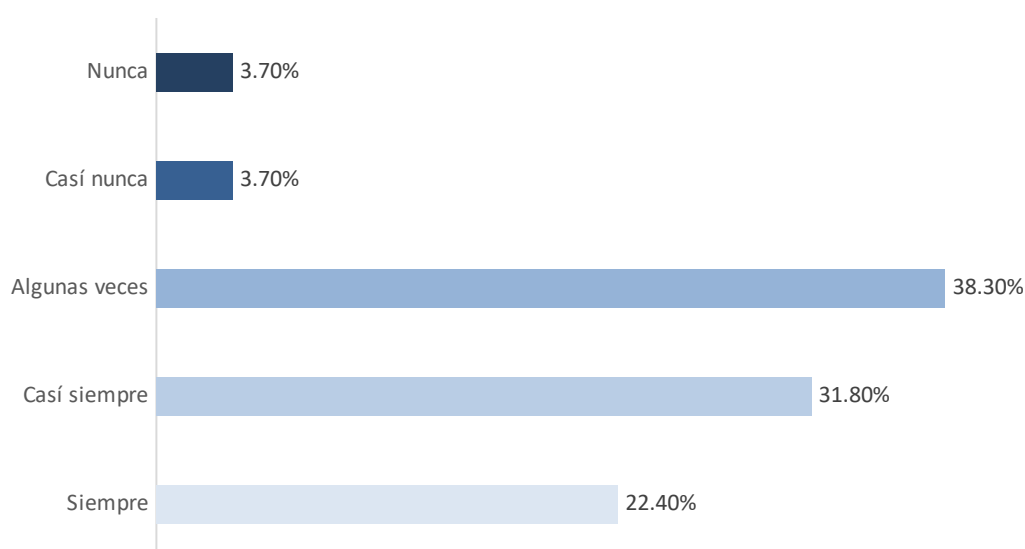
Gráfico N° 3 *Comprensión de los conceptos generales de Química*



Análisis e Interpretación

Como se muestra en el gráfico 3, el 19.60% de los estudiantes indicó que están completamente de acuerdo que comprenden los conceptos generales de Química mientras que el 56.10 %, están casi de acuerdo, el 19.60% no están ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que una mínima parte el 4.70 % están casi en desacuerdo y no hay ningún estudiante en desacuerdo. Por medio de este resultado se infiere que los estudiantes logran comprender muchas cosas del mundo que le rodea gracias a los conceptos generales de la Química que proporcionan una herramienta para comprender no sólo el fenómeno, sino además su repercusión social y la relación con otros campos de las ciencias. (Montoya 2015).

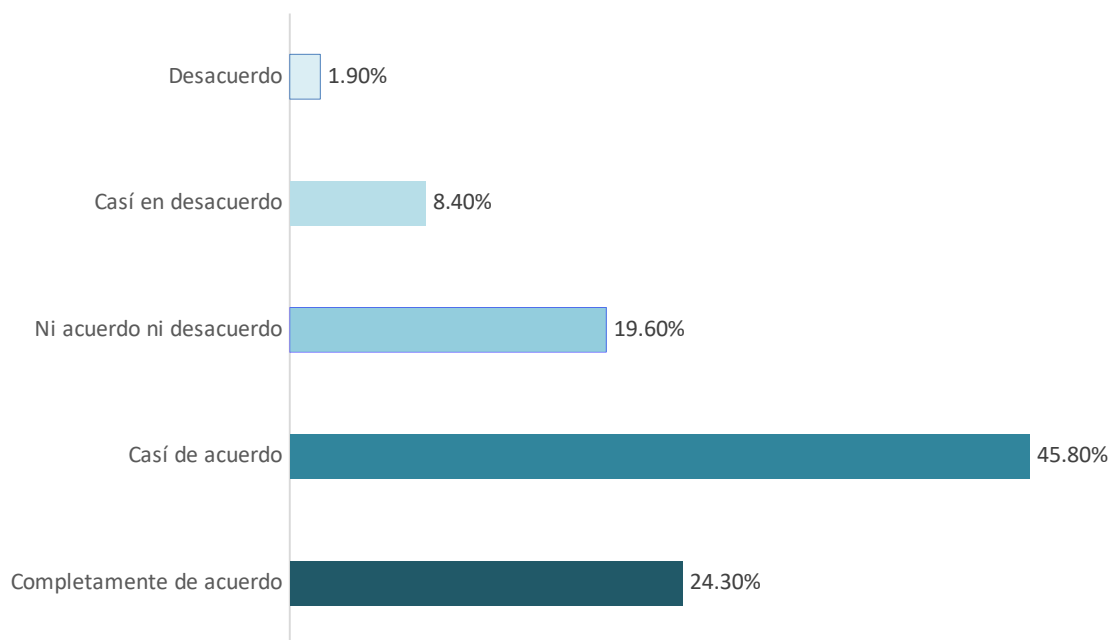
Gráfico N° 4 *Descubrimiento de aprendizajes nuevos de Química*



Según el gráfico 4, el 22.4% de estudiantes manifestó que siempre descubre aprendizajes nuevos de Química mediante la indagación independiente, el 31.8% expresa casi siempre, el 38.30% se pronuncia algunas veces, mientras que el 3.7% dice casi nunca y el otro 3.7% manifiesta que nunca. Estos resultados infieren que mientras más se indaga, lee el material antes de ir a clase, estudia la lección por anticipado para familiarizarse con los conceptos básicos y descubrir nuevos contenidos además de afianzar conocimientos adquiridos y plantear dudas aprovechando el desarrollo del método conocido como Clase Invertida, favorece el aprendizaje de la Química, despertando en los estudiantes el gusto por la asignatura. (Pradillo 2018).

4.1.2. Segunda Variable: Dimensión: Dominio Cognitivo de Orden Superior

Gráfico N° 5 Emitir criterio propio sobre lo aprendido en Química



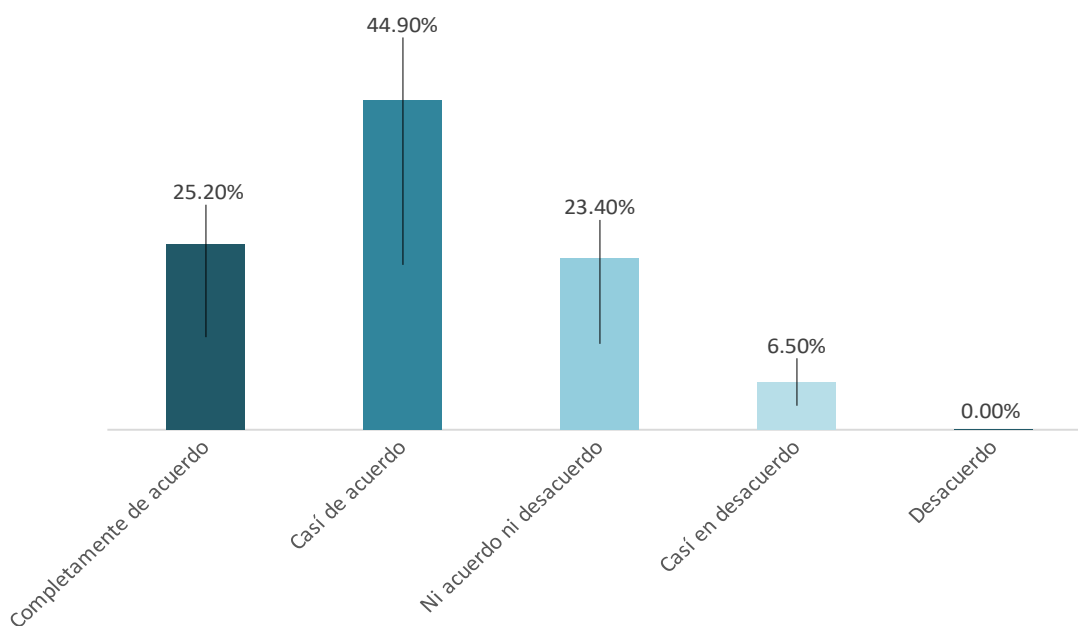
Análisis e Interpretación

Como se muestra en el gráfico 5, el 24.30% de estudiantes está completamente de acuerdo en que puede emitir un criterio propio sobre lo aprendido en Química, el 45,80% está casi de acuerdo, mientras que el 19.6% ni acuerdo ni desacuerdo, en tanto que el 8.4 % está casi en desacuerdo y apenas el 1.9% manifiesta que está en desacuerdo. Con estos resultados se considera que los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento científico según el currículo 2016

el mismo que refleja uno de los objetivos de la educación:

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico (Ministerio de Educación, 2016.)

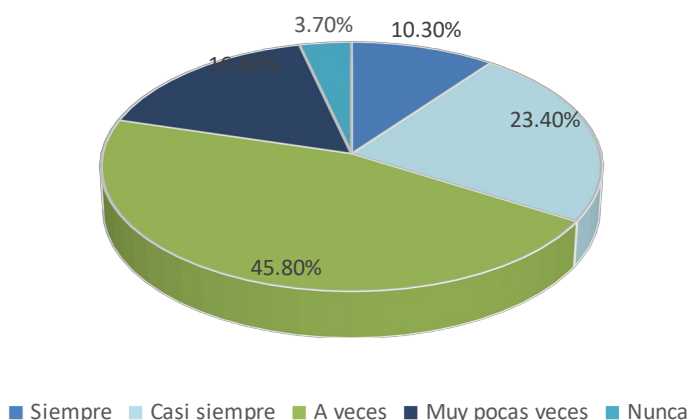
Gráfico N° 6 Organización de los contenidos aprendidos según su importancia



Análisis e Interpretación

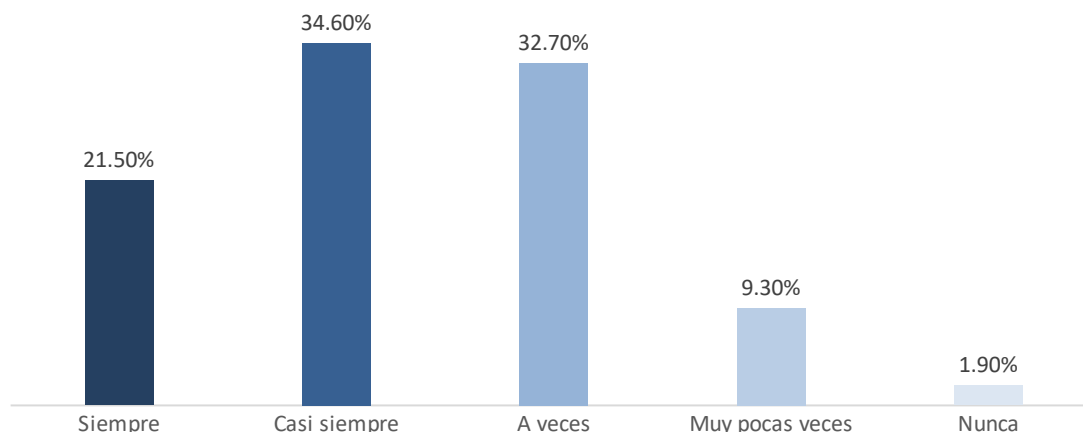
Como indica el gráfico 6, el 25.2% de estudiantes están completamente de acuerdo con que pueden organizar según su importancia los contenidos aprendidos en Química, el 44.9% están casi de acuerdo, en tanto que el 23.4% están ni acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 6.5% está casi en desacuerdo. Estos resultados permiten reconocer que los estudiantes para llegar a estos niveles del pensamiento requirieron persistencia, concentración, disciplina, paciencia y mucha, mucha práctica (Pradillo 2018) lo que les permite organizar los contenidos aprendidos en Química según su importancia.

Gráfico N° 7 Utilizar los conocimientos de Química para resolver problemas cotidianos.



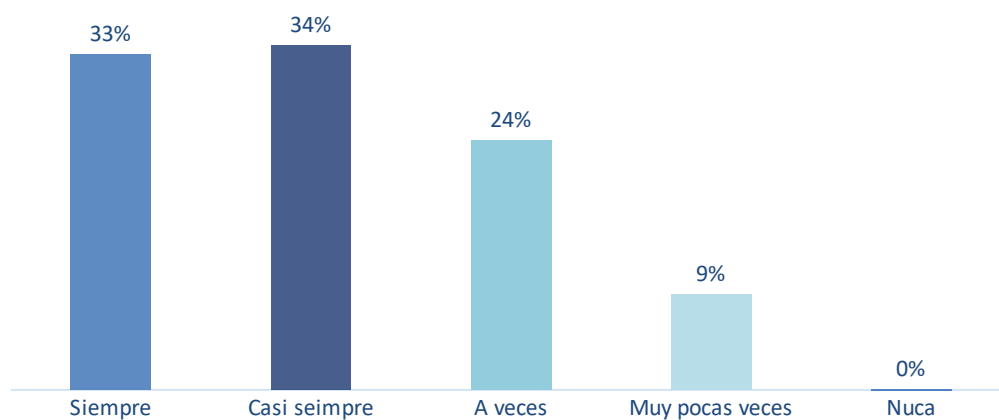
Según se muestra en el gráfico 7, el 10.3% de estudiantes siempre utiliza el conocimiento adquirido en Química para resolver problemas cotidianos, el 23.4% casi siempre, 45.8% a veces, 16.8 % muy pocas veces y tan solo el 3.7% nunca utiliza el conocimiento adquirido en Química para resolver problemas cotidianos. Estos resultados permiten comprender a la Química cotidiana que no es un estudio nuevo sino que constituye según lo manifiestan Mijangos y Zabala (2003) el centro del currículo y generador de situaciones problemáticas en el aula, esta no debe interpretarse como aumento de ejemplos o de situaciones conocidas sino que se conecte la Química escolar con la cotidiana la misma que promueve la indagación, la resolución de problemas de forma colectiva y la búsqueda de explicaciones ante los fenómenos que se puedan observar en las vidas de los estudiantes y sus familias específicamente lo que se puede encontrar en los que se denominan laboratorios de las cocinas, baño, botiquín, razones que permitieron desarrollar estrategias innovadoras para el aprendizaje activo de la Química que es el tema principal de la propuesta de la presente tesis.

Gráfico N° 8 Vinculación de la teoría y la práctica en Química



pocas veces mientras que el 1.9% nunca. Estos resultados hacen referencia a una de las herramientas del aprendizaje que involucran la integración de saberes, habilidades y actitudes generales y específicas, según lo manifiesta Reyes quién sustenta que la vinculación entre la teoría y la práctica de laboratorio constituye una manera efectiva de aprender a hacer, razonar, interactuar, debatir y comprender cómo se construye el conocimiento científico (teoría) identificando dificultades y confrontando con la realidad y el futuro de las ciencias. Los objetivos que promueven la práctica son los conceptuales, procedimentales y actitudinales característico de la pedagogía (Reyes 2020). Por otro lado, es importante recalcar que esta vinculación es una estrategia didáctica que se enfoca desde el paradigma constructivista ya que promueve la construcción de conocimiento científico escolar (Espinosa, González y Hernández, 2016).

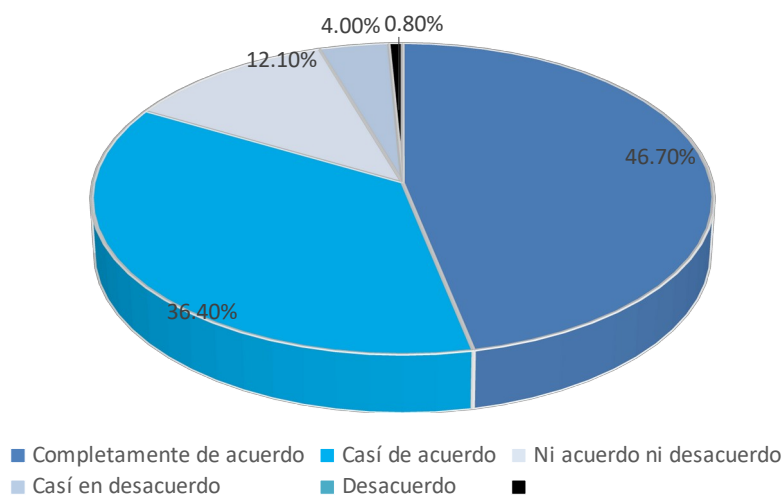
Gráfico N° 9 Interés por aprender Química



Análisis e Interpretación

Según el gráfico 9, el 32.7% de estudiantes siempre tiene interés por aprender Química, el 34% casi siempre, el 24.30% a veces, mientras que el 9.3% muy pocas veces, estos resultados demuestran que los estudiantes tienen interés por aprender la Química ya que es una disciplina que facilita el conocer y comprender cómo funciona el mundo que nos rodea en el ámbito de la salud, la alimentación, la información y en diversas industrias. El interés por aprender Química está relacionado con la actitud que los estudiantes pueden desarrollar durante las clases de Química ya que según Pradillo dice que estudiar Química es un desafío el cual no es igual para todo el mundo, para algunas personas es divertido y para otras es un trabajo duro, pero esto no importa ya que lleva su tiempo (Pradillo 2018). Lo que les despierta el interés por conocer a la materia.

Gráfico N° 10 La Química es muy útil para la formación académica

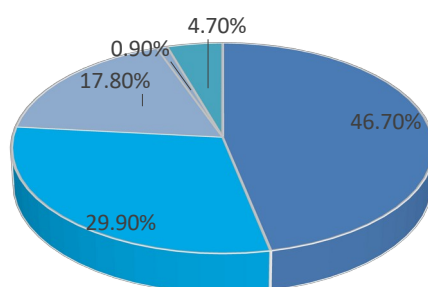


Análisis e Interpretación

En el gráfico 10: el 45.7% de los estudiantes están completamente de acuerdo, con la afirmación: La Química es una asignatura muy útil para la formación académica, 36.4% casi de acuerdo, el 12.19% están ni acuerdo ni desacuerdo, mientras que 3.7% casi en desacuerdo y 0.9% están en desacuerdo. Estos resultados coinciden con lo que Valdez dice que la Química a dado innumerables beneficios a la humanidad, con solo ver lo que hay en la despensa de cada casa, y observar los alimentos que son una serie de sustancias desarrolladas por los químicos para presévalos y mantener su sabor. También está en los productos de limpieza, baño, belleza, colorantes, vestimenta, tecnología (Valdez 2015).

4.1.3 Dimensión: Dominio Técnicas Didácticas

Gráfico N° 11 Uso de mapas conceptuales para motivar el aprendizaje de la Química



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Algunas veces ■ Casi nunca ■ Nunca

Análisis e interpretación

Según el gráfico 11 el 46.7% de los estudiantes afirman que siempre los docentes utilizan mapas conceptuales para motivar el aprendizaje de la Química, el 29.9% responde que casi siempre, el 17,8% dicen que algunas veces, mientras que el 4.7% dice que nunca los docentes utilizan mapas conceptuales y apenas el 0.9% responde que casi nunca los docentes utilizan los mapas conceptuales. Los resultados analizados indican que un alto porcentaje de docentes si utiliza en sus clases mapas conceptuales como un material potencialmente significativo que permite un aprendizaje significativo según lo propuesto por Ausubel.

HALLAZGOS IMPORTANTES DEL ANÁLISIS DE DATOS

En los resultados obtenidos de las encuestas se puede determinar que un promedio medio de estudiantes afirma tener conocimientos de conceptos básicos de la asignatura de la Química, por tanto, tienen un razonamiento lógico y crítico de dominio superior alcanzando de igual manera el dominio inferior, en los temas básicos de Química. También en los datos recopilados se puede observar que los estudiantes no descubren nuevos conocimientos investigando nuevos temas de la Química, ni tampoco utilizan los conocimientos adquiridos en Química en su vida cotidiana o para resolver problemas.

En cuanto a las estrategias didácticas innovadoras que los docentes deberían implementar en sus horas de clase son muy limitadas ya que no es muy para los docentes permitir que el estudiante disfrute y aprenda en sus clases, por lo que sus técnicas didácticas o estrategias son básicas y repetitivas y no implementan estrategias innovadoras como el uso de juegos lúdicos para enseñar Química, por esta razón esta disertación a elaborado una guía de juegos lúdicos tradicionales para el aprendizaje de la Química enfocada al aprendizaje activo.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Título

Jugando tradicionalmente comprendo Química con aprendizaje activo

5.2.- Descripción de la Propuesta

La presente propuesta surgió de descentralizar la atención a los juegos de gamificación que se dispararon a raíz de la pandemia de covid 19, estos juegos solo se los podía realizar virtualmente por lo que se abusó de ellos ya que para todo se hacía gamificación. Pero es importante recalcar que ya estamos en la presencialidad y debemos rescatar a los estudiantes que pasaron aislados socialmente y que han llegado con muchos vacíos difíciles de llenar, por lo que se debe utilizar otras metodologías innovadoras como es el caso de los juegos lúdicos.

La presente propuesta se enfoca en elaborar una guía didáctica de juegos lúdicos tradicionales para el aprendizaje de la Química enfocados en el aprendizaje activo el mismo que se describe junto al plan de clase del tema previsto.

5.3. Justificación

Esta propuesta constituye un aporte muy importante porque responde a la necesidad de promover innovaciones didácticas en las metodologías utilizadas por los docentes de Química que en muchas oportunidades se mantienen sin transformaciones adecuadas a las nuevas exigencias y desafíos de la educación actual. De igual manera es una propuesta didáctica que se corresponde con el perfil de los estudiantes que están sumergidos en la ola tecnológica ya que todos cuentan con celulares, les atrae aprender con la tecnología y es algo natural ya que a los chicos les gusta indagar, investigar en formatos digitales, ver videos, simuladores, video juegos y no se diga en el manejo de redes sociales, como Facebook, Instagram, todo lo expuesto fue motivo para tener claro su uso ya que con la pandemia del Covid 19 aceleró

su aplicación en la educación.

Por otro lado es importante enfatizar que con la pandemia del Covid 19 todos los procesos educativos se volcaron hacia la utilización de metodologías de gamificación sin tener claro que significa y como se lo debe aplicar, y para esto era necesario que los docentes se auto capaciten o busquen la forma de aprender sobre este tema, lo que llevo a manipular indiscriminadamente por tal motivo esta propuesta se enmarca a dar otra alternativa en metodología donde se innovará otro tipo de juegos que no están vinculados a las Tics sino que se puedan realizar en la presencialidad y que son juegos que por mucho tiempo se han olvidado y que al aplicarlos con temas relacionados a la Química se logre un aprendizaje activo y como consecuencia se realice la enseñanza para la comprensión por parte de los estudiantes de los temas de Química.

La propuesta hace énfasis en que las innovaciones no son eventos o herramientas sino procesos en el contexto de la pedagogía actual, donde se aplica e interactúa dinámicas complejas, juegos lúdicos que van a transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y que refleje las metas institucionales. (Sánchez, m. Sánchez y otros 2020) de toda nueva escuela, por tanto, la educación no debe ignorar esta nueva tendencia, sino adaptarse a los cambios que trae esta época. La asignatura de Química no puede estar alejada de esta realidad, aunque la mayoría de sus procesos son vivenciales; también debe adaptarse a estas nuevas tecnologías, esto traerá consigo, una mejor interacción entre los contenidos de la asignatura y la comprensión o disposición de los jóvenes hacia estos.

También la didáctica presentada aporta al mejoramiento del rendimiento académico porque la enseñanza de la Química siempre ha generado dificultad en especial cuando se trata de representar los fenómenos de la naturaleza y su interpretación. El trabajo en el aula se debe centrar en el tratamiento de problemas y/o situaciones que se consideren importantes para los estudiantes (Perrenoud 2012) por esto los docentes deben idear estrategias más motivadoras y cercanas a los jóvenes para la explicación y comprensión de las temáticas generales de la Química. Por tal motivo uno de los elementos que considera esta propuesta es el diseño de juegos lúdicos tradicionales tales como juegos de mesa, naipes, bingo, ruleta, rayuela, rondas (un puente se ha caído, préndalo,

préndalo), saltar soga, elástico, con el fin de dinamizar la comprensión de dichas temáticas y mejorar la relación entre docente y estudiante. Además de evitar el conformismo por parte del docente al creer que sus metodologías de enseñanza son satisfactorias para los educandos, evitando el cambio en sus clases.

La innovación didáctica que aquí se formula con juegos tradicionales pretende desarrollar el aprendizaje activo fomentando la enseñanza para la comprensión alcanzando el aprendizaje constructivista, donde se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores para alcanzar el aprendizaje vivencial y lograr la resolución de problemas cotidianos.

El diseño de estrategias didácticas toma en cuenta las encuestas realizadas a los estudiantes, docentes y autoridades, ya que refleja el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de Química de acuerdo a los lineamientos curriculares de primero de bachillerato, también se hace referencia a la consolidación del aprendizaje activo de Química para lograr la comprensión, creatividad y el gusto por estudiar la asignatura y en el futuro busquen carreras afines al área de ciencias naturales además de facilitar la resolución de problemas en la vida cotidiana mejorando el ambiente educativo en el salón de clase. Por otro lado, este producto favorece a los docentes en su pedagogía ya que está dirigida a los educadores de Química para que lo utilicen como fuente de información y que puedan aplicar en el momento que desean reforzar los conocimientos adquiridos de manera teórica de una manera placentera y así poder seguir transmitiendo las costumbres ancestrales a las nuevas generaciones y relacionarlas con temas de la asignatura de Química. (Armendáriz,2013)

5.4.-Beneficiarios Directos de la propuesta

Los beneficiarios directos son: los estudiantes del Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Hípatia Cárdenas de Bustamante quienes podrán acceder al mismo en el año lectivo 2022-2023. También pueden beneficiarse los docentes del área de ciencias naturales en las asignaturas de química y biología los mismos que serán responsables de implementar en sus horas de clase con la finalidad de ejecutarla, monitorearla, ajustarla en el caso que sea necesario. Esta propuesta podría ser una nueva alternativa de innovaciones didácticas que motiven a los estudiantes a un aprendizaje activo

y lograr la comprensión de la Química.

5.5.-Beneficiarios Indirectos de la propuesta

De manera indirecta se benefician las Autoridades y la institución ya que se propone un modelo didáctico innovador que al ser validado e implementado logrará convertirse en un referente para otras áreas del campo del conocimiento y por ende a otras asignaturas respondiendo a las necesidades de los estudiantes y a los avances tecnológicos de la era digital, esto permitirá desarrollar la comprensión de los temas de Química junto a los objetivos educativos y la capacidad de ser críticos y reflexivos para que logren enfrentar la vida cotidiana de manera positiva y productiva para la sociedad. Además, se benefician los padres de familia o los representantes de los estudiantes porque al estar en esta institución ellos acceden a recursos didácticos innovadores donde aprenden habilidades, competencias y destrezas que le permitirán enfrentar retos de la educación superior e inclusive en su vida laboral.

5.6.-Objetivos de la propuesta

Objetivo general:

Diseñar e Implementar recursos didácticos innovadores que permitan la comprensión y participación de los estudiantes a través del uso de juegos lúdicos tradicionales en el aprendizaje activo de la Química de los alumnos de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Hípatia Cárdenas de Bustamante del año lectivo 2022-2023

Objetivos específicos:

- Adaptar las estrategias didácticas de juegos lúdicos a los temas que se traten en las unidades pedagógicas.
- Desarrollar la guía didáctica con los juegos lúdicos tradicionales de acuerdo al tema que se trate en la hora de Química para fomentar el aprendizaje activo
- Seleccionar los juegos lúdicos que fomenten el desarrollo del aprendizaje de la Química

5.7.- Temporización de la propuesta

La asignatura de Química en la Unidad Educativa “Hipatia Cárdenas de Bustamante” se imparten cuatro horas a la semana durante tres días, con sesiones de 40 minutos cada una, durante las 8 semanas del quimestre.

Tabla N° 4 Temporización de la Propuesta

ORGANIZACIÓN GENERAL	PRIMER QUIMESTRE							
	NOVIEMBRE				ENERO			
	S 1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Guía didáctica 1								
Guía didáctica 2								
Guía didáctica 3								
Guía didáctica 4								

Esta propuesta está diseñada para dos unidades didácticas de dos parciales del primer quimestre del año lectivo 2022-2023, se estima que durará seis meses. La propuesta se aplicará en una hora de clase

5.8.- Metodología

Las estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de Química permiten un aprendizaje activo el cual presenta muchas metodologías y estrategias que se pueden utilizar para desarrollar grandes beneficios en la comprensión de los temas conceptuales y complicados de la Química de primero de bachillerato. De la gran cantidad de estrategias o metodologías del aprendizaje activo la presente propuesta desarrollará el aprendizaje o aula invertida, aprendizaje basado en problemas, y la enseñanza para la comprensión donde se incluye el juego lúdicos tradicionales para mantener a los estudiantes activos, creativos e imaginativos durante todo el proceso del aprendizaje además cada estrategia mencionada se desarrolla un propósito u objetivo, junto a los prerrequisitos o el antes de la sesión, durante la sesión, cierre de la sesión.

5.8.1.-Creación de la Estrategia Didáctica creativa e innovadora

La innovación didáctica hace referencia a los contenidos que constan

en el currículo nacional del Ministerio de Educación para la asignatura de Química del primero de bachillerato. El currículo está conformado por 5 bloques divididos en 6 unidades, de los cuales se desarrollan tres unidades didácticas las mismas que presentan una metodología activa.

A continuación, se da una breve explicación de las metodologías activas donde se incluirán la propuesta de inclusión de los juegos lúdicos tradicionales utilizados en el diseño de la estrategia propuesta. Por otro lado, en anexos se presenta las tres planificaciones microcurriculares de la Unidad Hipatia Cárdenas de Bustamante.

Las metodologías activas presentan una variedad de herramientas como son:

Aprendizaje Invertido o flipped classroom. - es un enfoque pedagógico donde los contenidos de los que se va a tratar en la clase son enviados al estudiante fuera del aula para que se introduzca individualmente al tema, este debe ser enviado en forma de podcast, leer el periódico, el capítulo de un libro, un artículo digital, infografía, en definitiva, en cualquier formato que debe ser intencional y dirigido.

Aprendizaje basado en problemas. - es una metodología que facilita el desarrollo de habilidades, actitudes y contenidos mediante la resolución de un problema en grupos de estudiantes.

El docente diseña y presenta un problema para que el estudiante aprenda a resolverlo.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

GUÍA DIDÁCTICA N°01

TEMA: MODELOS ATÓMICOS: HUELLAS DE LOS GRANDES CIENTÍFICOS DE LA HUMANIDAD

OBJETIVO GENERAL

- Valorar el trajinar histórico por el que ha recorrido la ciencia para llegar al estado de conocimiento actual de la estructura de la materia, fomentando el desarrollo del pensamiento crítico, científico, espíritu indagador, como resultado de la comprensión de los modelos atómicos en la vida cotidiana

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demostrar conocimiento y comprensión de los hechos esenciales de la Química a lo largo de la historia mediante la descripción de los modelos atómicos y su influencia en las teorías, leyes de la Química, generando un compromiso con el ambiente
- Interpretar la estructura atómica y molecular desarrollando la configuración electrónica de los elementos Químicos para la comprensión de las propiedades Químicas de los elementos y compuestos, permitiendo el trabajo colaborativo, ético y honesto.

MARCO TEÓRICO

Metodología: Aula invertida.

Luego de observar el video, investigar https://www.youtube.com/watch?v=9OG_SDg4GAM&t=437s

Elaborar una línea de tiempo de los modelos atómicos.

https://www.canva.com/design/DAFbAkPA_f8/djFioevH4MpxhIrg3-TVeQ/edit?utm_source=shareButton&utm_medium=email&utm_campaign=designshare

Gráfico N° 12 Línea de tiempo de los Modelos Atómicos



**JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°1.
METODOLOGÍA
EL FLORON**

JUSTIFICACIÓN

El juego del Florón desarrolla las destrezas finas de las manos, el ingenio, la observación y atención, lo que facilita la comprensión del tema de manera divertida, atractiva, permitiendo motivar el aprendizaje de los modelos atómicos y reconocer a los científicos que propusieron en su tiempo la base de la estructura, características y composición de la materia, favoreciendo en la actualidad, el conocimiento, comprensión de los fenómenos que rodean a la naturaleza.

Esta herramienta es adecuada para destacar el ámbito cognitivo de la comprensión hacia la aplicación base primordial para la resolución de conflictos de la vida cotidiana.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO:

El juego del Florón se lo debe realizar una vez que se ha comprendido la teoría de los modelos atómicos, los cuales son recordados cuando se desarrolla el juego de la siguiente manera:

El docente guía, informa las reglas del juego:

- 1.- Utilizar una pequeña ficha con el nombre del científico: Demócrito que es el florón
- 2.- Se colocan a los estudiantes en filas máximo de 10 estudiantes, si son 44 se distribuyen en 4 grupos y un estudiante que realiza el juego.
- 3.- Un estudiante esconde la ficha entre sus manos, cerrándolas, palma con palma
- 4.- Todos los estudiantes participantes imitan el cierre de las manos del estudiante y el profesor guía. Las manos permanecen cerradas durante todo el juego.
- 5.- El docente y todos los estudiantes cantan:

"El florón está en mis manos,
de mis manos ya pasó.

Las monjitas carmelitas
se fueron a Popayán,
a buscar lo que han perdido
debajo del arrayán

¿¿¿Dónde está el FLORONCITO???

Al mismo tiempo que cantan, el docente y el estudiante guía pasan sus manos por encima de las manos cerradas de los jugadores donde en cualquier momento deja el florón, el cual tiene que disimular el momento en que le dejan la ficha con el nombre del científico, los estudiantes participantes no deben dar a notar que le dejaron el florón, para que al adivinar sea más emocionante, luego le hace la pregunta a otro jugador que sabe que no tiene el florón.

6.- El jugador observa las manos como tratando de encontrar el florón, y responde si adivina, todos aplauden y lee lo que está escrito en la ficha, describa el modelo atómico de Demócrito, y le toca pasar a él el florón.

- La materia está formada por átomos indivisibles e indestructibles.

7.- Si no adivina pagará penitencia, como imitar a un científico que en el proceso del aprendizaje le hay causado impacto o inclusive describirá más de dos científicos estudiados.

En cada grupo se describirá a un científico que se describió en el marco teórico.

EXPERIENCIA

Los estudiantes disfrutaban mucho tratando de adivinar quien tiene el florón, pero la carita delatora de quien lo tiene permite encontrarlo con facilidad, algunos se tardan un poco más. Es una actividad muy divertida, aunque al principio les puede resultar un poco difícil entender el objetivo del juego, con un poco de práctica y paciencia esta actividad es muy emocionante.

Las fichas usadas como Florón tienen esta forma

Gráfico N° 13 Material Didáctico para el juego del florón



JAMES CHADWICK



SOMMERFELD



SCHRODINGER



GUÍA DIDÁCTICA N°02

TEMA: LOS DEPARTAMENTOS DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

LA TABLA PERIÓDICA

OBJETIVO GENERAL:

- Identificar la distribución de los elementos Químicos en la tabla periódica y la influencia de las propiedades físicas y Químicas de los elementos para su ubicación en la tabla periódica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las características y estructura de la tabla periódica.
- Clasificar y diferenciar a los elementos químicos, para su ubicación en la tabla periódica según sus propiedades físicas y químicas.

MARCO TEÓRICO:

Organizador gráfico de la tabla periódica

Gráfico N° 14 Organizador gráfico de las características de la tabla periódica

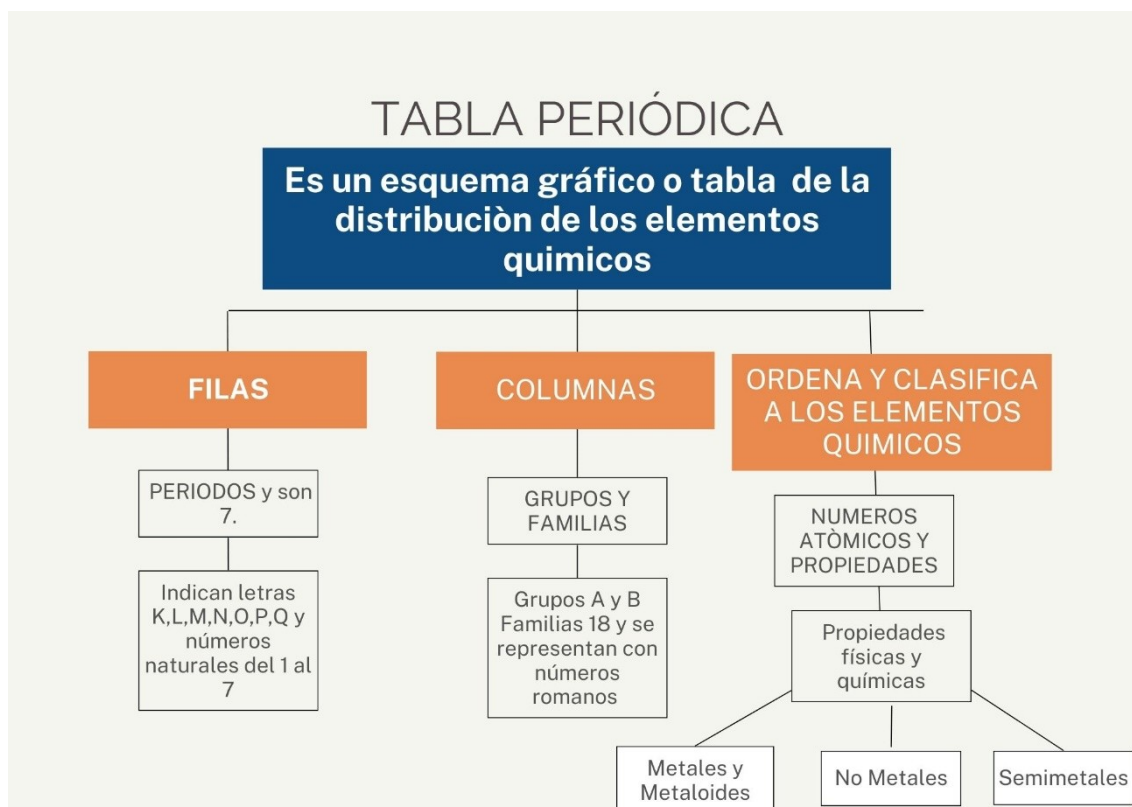


Gráfico N° 15 Tabla periódica



Tabla N° 5 Lista de Metales Alcalinos y Metales Alcalinos Térreos

METALES ALCALINOS-FAMILIA I A	METALES ALCALINOS TERREOS-FAMILIA II A
H Hidrógeno	Be Berilio
Li Litio	Mg Magnesio
Na Sodio	Ca Calcio
K potasio	Sr Estroncio
Rb Rubidio	Ba Bario
Cs Cesio	Ra Radio
Fr Francio	

Una vez descrita la tabla periódica, mediante la experiencia concreta de comprender la estructura, características y clasificación de los elementos en la tabla periódica, los estudiantes observan de manera reflexiva a las familias de los metales alcalinos y metales alcalinos térreos, y las describen aplicando un juego lúdico tradicional como es la rayuela para que sea muy divertido recordar sin acudir solo a la memoria, sino a la repetición y a la reflexión de los elementos químicos con su nombre y símbolo.

JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°2.1

METODOLOGÍA

LA RAYUELA

JUSTIFICACIÓN:

La rayuela es un juego tradicional que permite a los estudiantes desarrollar el equilibrio, agilidad, la coordinación y la memoria. Por tanto, el estudiante se desestresa, se vuelve activo, utilizando todos los sentidos y al mismo tiempo mueve todo su cuerpo.

Es importante recordar que los estudiantes parten de un sinnúmero de conocimientos previos que ayudan de manera natural a sentirse en libertad para expresar de manera natural sus sentimientos, principios, valores, expresiones lo que lleva al proceso de adquisición del conocimiento que no es otra cosa que la acción, la experiencia y el ejercicio, esto es trabajo que los estudiantes realizan todo el tiempo en su lugar de estudio, el trabajo se desarrolla según las necesidades de los estudiantes y siempre debe estar sujeto al juego, es decir trabajo-juego, permitiendo que los adolescentes se conviertan en creativos y dinámicos.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

El docente informa de las reglas y dibuja la rayuela

1.- En una superficie lisa, con una tiza se dibuja en el suelo el diagrama de la rayuela que consiste en:

A.- Dibujar una fila con 7 cuadrados de manera vertical, y junto a estos 6 cuadrados desde el segundo cuadrado de la primera fila, todos los cuadrados deben mantener el mismo tamaño

B.- Dentro del cuadrado se dibuja el símbolo de los elementos que corresponden a los metales alcalinos, y alcalinos térreos respectivamente.

2.- Las reglas son: nombrar el símbolo que pisa, recoger la ficha cuando regresa, si pisa raya o la ficha está en la raya pierde su turno y continua el siguiente estudiante.

3.- Se debe situar detrás del primer cuadrado con la ficha en mano. Se lanza la ficha al primer elemento que es Hidrógeno esta es la casa y no se debe pisar el momento de saltar.

4.- Salta al siguiente elemento que es el litio al cual le nombra solo viendo el símbolo lo

que significa que ya deben conocer los nombres de los símbolos dibujados, luego sigue saltando por todos los símbolos dibujados y el momento de regresar retira la ficha que se encuentra en la casa.

5.- Sale y le toca el turno a otro compañero, se juega en grupos de 7 estudiantes, y todos primero deben pasar por el primero luego van todos por el segundo elemento, y así sucesivamente.

Los ganadores son aquellos que hayan pasado con la ficha por todos los elementos dibujados y que nombren a todos los elementos.

Este juego ayuda a recordar los símbolos, nombres y grupos de metales.

Gráfico N° 16 Rayuela de elementos químicos

H	
Li	Be
Na	Mg
K	Ca
Rb	Sr
Cs	Ba
Fr	Ra



EXPERIENCIA

Los estudiantes hacen ejercicio físico lo que ayuda a la circulación de la sangre por todo el cuerpo y una mejor irrigación de sangre hacia el cerebro, lo que facilita concentrarse, repetir lo que ayuda a la memoria para recordar lo que varias veces escucho.

JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°2.2 METODOLOGÍA

LOS NAIPES

JUSTIFICACIÓN:

En la era de la tecnología, en la que vivimos, es muchas veces complicado alejar a los adolescentes de las redes sociales, pantallas, video juegos, pero existe multitud de actividades para disfrutar y más aún si lo relacionamos con temas educativos como en este caso el afianzar el conocimiento de los símbolos y el nombre de los elementos químicos con el juego de los naipes, los cuales permiten desarrollar algunas capacidades, como el trabajo en equipo y las habilidades sociales. Por otro lado, este juego ayuda a ejercitar la concentración y la rapidez mental. Son sin duda, una buena opción a la hora de divertirse aprendiendo Química.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO:

Los Naipes constituyen un tradicional juego de mesa, también se lo conoce con el nombre de juego de cartas o de barajas. Las cartas son confeccionadas en cartulina, representadas por figuras que tienen una simbología o significado, de acuerdo a la cultura de cada lugar.

Para reforzar el aprendizaje de los símbolos, el nombre y el número atómico de los elementos químicos, se confeccionan los naipes que pueden denominarse NAIPES QUÍMICOS.

- 1.- Se recortan tarjetas circulares de 10cm de diámetro
- 2.- Se escriben el símbolo, y el número atómico del elemento en una cara o en un lado.
- 3.- En la parte de atrás se ubica el nombre del elemento.
- 4.- Cada estudiante realiza cuatro cartas del mismo elemento dos con el mismo color de marcador y otras dos con otro color.
- 5.- Una vez confeccionadas se procede a determinar las reglas para jugar.
 - A.- Se mezclan o barajan todas las cartas, se puede jugar entre cuatro estudiantes.
 - B.- Se reparten a cinco cartas para cada jugador
 - C.- Se juega a los pares es decir el mismo elemento y el mismo color.

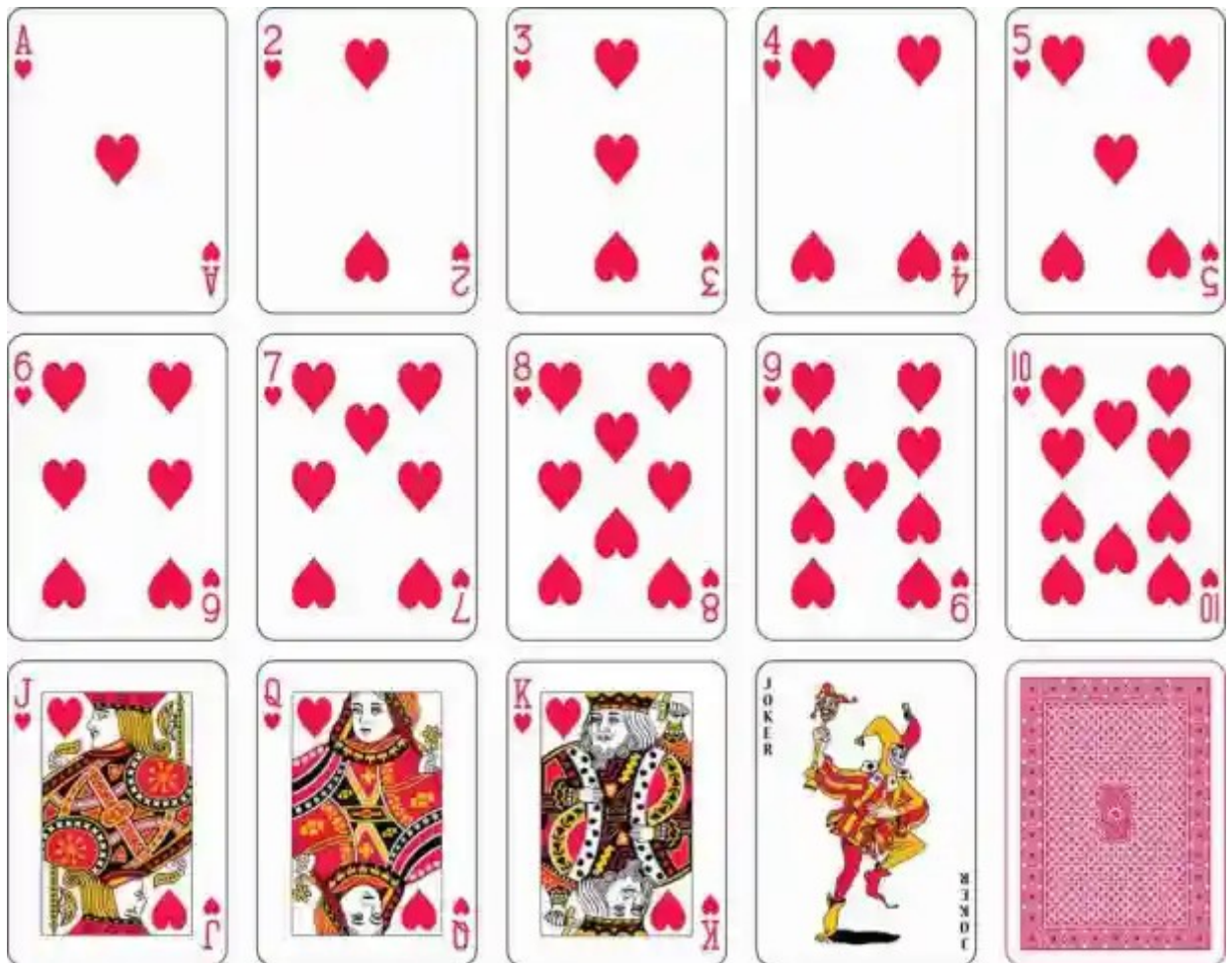
D.- El primer jugador lanza en la mesa una carta con el símbolo para arriba y el nombre hacia la mesa, el jugador nombra el elemento y el número atómico.

E.- El siguiente jugador si tiene el mismo elemento, lanza sobre la carta que está en la mesa, menciona el símbolo y el número atómico, recoge las dos cartas y se gana.

F.- El siguiente jugador lanza otra carta, nombra el elemento, menciona el número atómico, al no tener una igual, el ultimo jugador lanza otro elemento, menciona el nombre del elemento y el número atómico. De esta forma se va girando con los participantes.

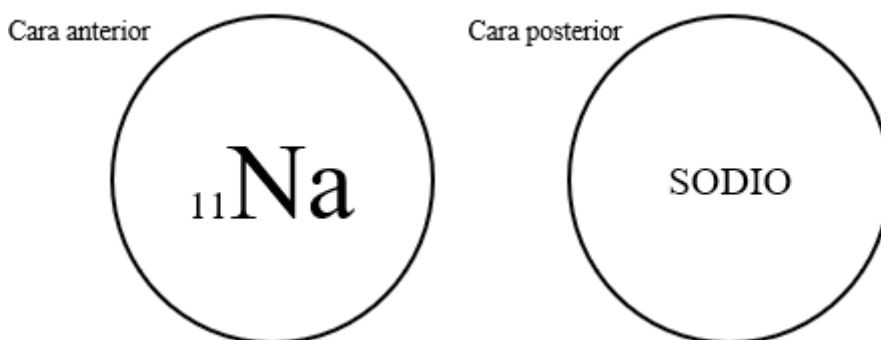
6.- Gana el jugador que más cartas tiene.

Gráfico N° 17 Naipes de uso común



NAIPES PARA QUÍMICA

Gráfico N° 18 Naipes para química



EXPERIENCIA:

La adaptación del juego al comienzo presenta dificultad, pero al practicarlo, poco a poco se vuelve divertido y alegre. Lo importante es que están evocando a la memoria y a la atención cuando ya reconocen los símbolos con el nombre y el número atómico.

GUÍA DIDÁCTICA N°03

TEMA: ¿CÓMO SE PRODUCEN LAS REACCIONES QUÍMICAS ENTRE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS?

ENLACE QUÍMICO.

OBJETIVO GENERAL:

Describir el enlace químico mediante el juego lúdico tradicional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la definición de enlace químico.
- Clasificar los enlaces químicos mediante el uso del juego tradicional del puente se ha caído.

MARCO TEÓRICO

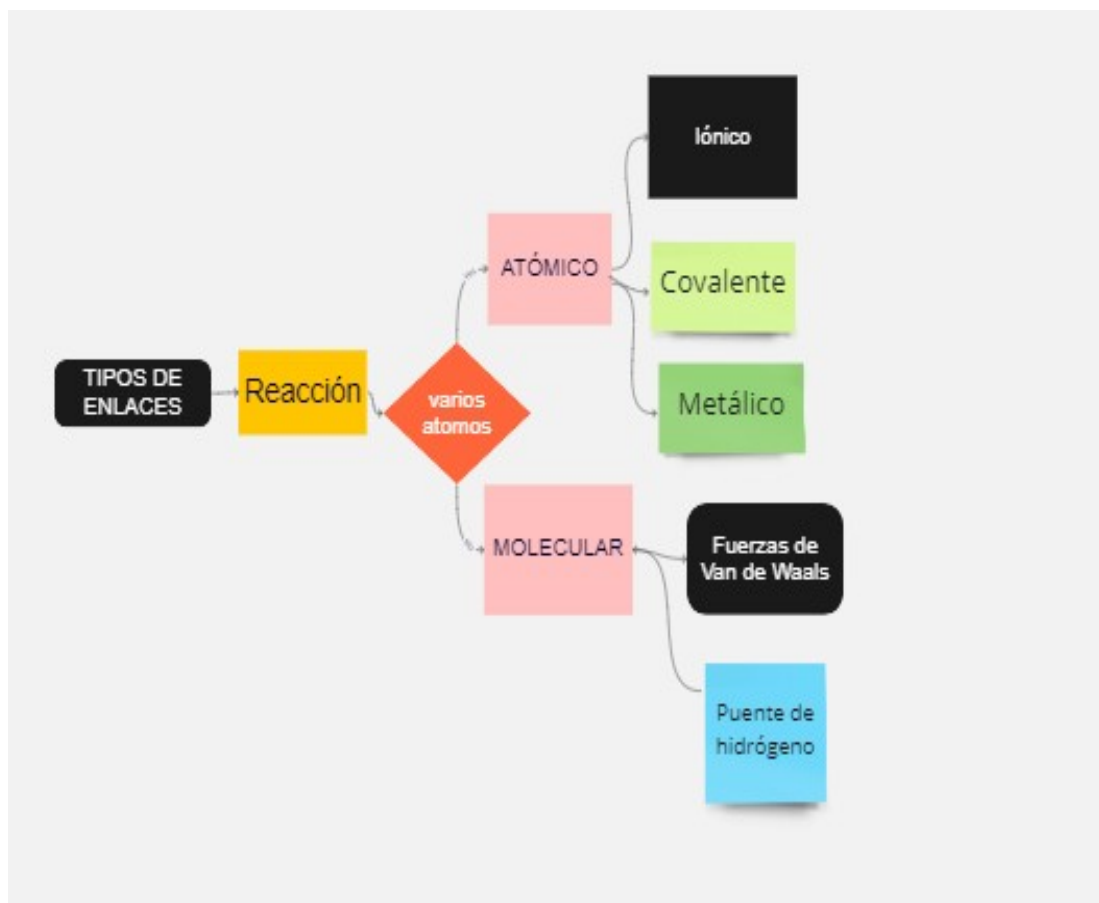
El enlace químico es la fuerza que une a los átomos para formar compuestos químicos. (Álvarez, 2021) la unión le permite estabilidad al compuesto que resulta

como producto del enlace y por ende de la reacción química.

Características:

- Los enlaces son procesos donde “los átomos ceden o comparten electrones de la capa de valencia” (Álvarez, 2021).
- “Los enlaces químicos constituyen la formación de moléculas orgánicas e inorgánicas” (Álvarez, 2021), por lo que son la base para la existencia de los seres vivos.

Gráfico N° 19 Tipos de enlaces



JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°03

METODOLOGÍA

UN PUENTE SE HA CAIDO

JUSTIFICACIÓN:

El juego un puente se a caído permite desarrollar en los estudiantes la socialización, respeto, movimientos que le exigen equilibrio, coordinación psicomotriz, y la memoria.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

1.- Se forman 4 grupos de 10 estudiantes, y cada grupo debe escoger entre:

A.- Enlace iónico, covalente,

B.-Enlace metálico y covalente,

C.- Enlace iónico y metálico,

D.- Fuerzas de Van der Waals y el puente de hidrógeno.

2.- Se colocan en filas frente a dos jugadores que son los que reemplazan al puente caído.

3.- Los estudiantes que hacen de puente deben escoger un tipo de enlace, es decir un enlace Iónico y el otro enlace Covalente, los dos se sostienen de las manos formando un puente, estiran los brazos hacia arriba para que puedan pasar los compañeros por debajo de sus brazos.

4.- Mientras pasan todos deben cantar:

Un puente se a caído

Mandaremos a construir,

Con que plata y que dinero,

Con la cascara del huevo,

Qué pase el Rey, que ha de pasar

Qué el hijo del conde se a de quedar.

5.- El momento que un jugador se queda entre los dos estudiantes, se lo llevan un poco lejos del resto de compañeros para que no escuchen las opciones los otros compañeros.

6.- Le pregunta con quien te quedas con, enlace Iónico o enlace covalente, al elegir debe

dar el concepto del enlace que escoge, de esta forma recuerdan el concepto que puede ayudarles un poco el jugador que le pregunta.

7.- Luego se coloca en la parte posterior del jugador que escogió.

8.- Vuelven a cantar y todos van a pasar tarde o temprano, escogerán lo que quieran.

9.- Finalmente cuando acaban de pasar todos los estudiantes, los jugadores que forman el arco o puente deben ser sujetados por todos que se encuentran en su parte posterior quienes se sostienen muy fuerte de la cintura o del saco del compañero de adelante.

10.- Empiezan a alar hacia su respectivo lado hasta que alguno se suelta y el otro grupo se gana a los jugadores que se soltaron de esta forma gana el grupo que logro llevarse más jugadores.

Gráfico N° 20 Juego "Un puente se ha caído"



EXPERIENCIA:

Todo juego tradicional se vuelve muy divertido al momento de repetirlo por varias

ocasiones, la habilidad junto a la actitud positiva de los estudiantes lograrán aprender y divertirse.

GUÍA DIDÁCTICA N°04

TEMA: VALENCIA Y NÚMERO DE OXIDACIÓN PARA FORMAR COMPUESTOS.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar los números de oxidación y valencia para la formación de compuestos Químicos, mediante el uso del juego lúdico tradicional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar los números de oxidación con el de valencia.
- Describir ¿como se relacionan el número de oxidación y la tabla periódica?

MARCO TEÓRICO

Gráfico N° 21 Diagrama de Venn de valencia y número de oxidación

JUEGO LÚDICO TRADICIONAL N°04

METODOLOGÍA

EL PAN QUEMADO

JUSTIFICACIÓN:

El juego del pan quemado permite estimular las extremidades superiores, desarrollar la agilidad para relacionar la canción con la identificación de los números de oxidación de los elementos químicos, sin perder la base del juego, ejercita la atención y concentración.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

La docente explica las reglas básicas y como se lo juega:

1.- Se lo debe realizar en un patio sin obstáculos, mínimos 10 personas máximo 25



2.- Una vez formado el grupo de 10 estudiantes se toman de las manos y forman una media luna de forma que el último jugador hará de cola y preguntará: ¿Cuántos panes hay en el horno y cuáles son los números de oxidación del Flúor? Y todos responderán 9, un quemado y +1, +3,+5,+7; el jugador de la cola preguntará nuevamente: ¿y quién lo quemó? ¿para qué le sirven los números? Y el grupo responde “Ese pícaro lo quemó” e indica al segundo participante que esta al otro extremo, quién responde “para formar óxidos, ácidos, y sales”.

3.- En seguida el jugador que pregunta y señala pasará junto con el resto de jugadores que están tomados de la mano que no se sueltan en ningún momento por debajo de los brazos del segundo jugador que fue señalado, al mismo tiempo que pasan deben cantar:

*Préndalo, préndalo por ladrón
hasta que se haga el chicharrón*

4.- Seguirán cantando hasta que el segundo jugador quede con los brazos cruzados y hayan terminado de pasar todo el grupo con la cola, nuevamente el jugador que esta en el otro extremo volverá a preguntar. ¿Cuántos panes hay en el horno y cuáles son los números de oxidación del Azufre? Y todos responderán 8, un quemado, y +2,+4,+6, el jugador de la cola preguntará nuevamente: ¿y quién lo quemó? ¿para qué le sirven los números de oxidación? Y el grupo responde “Ese pícaro lo quemó” e indica al tercer jugador quién responde “para formar óxidos, ácidos y sales”.

5.- Inmediatamente el jugador que pregunta y señala pasará junto con el resto de jugadores y que están tomados de la mano por debajo de los brazos del tercer jugador que fue señalado, al mismo tiempo cantan la canción que ya se dijo anteriormente.

6.- El juego continúa hasta que el penúltimo quede con los brazos cruzados y se haya mencionado los números de oxidación de 9 elementos sean metales y no metales, en este momento todo el grupo hala de los extremos hasta que uno de ellos se suelte o todos se suelten.

7.- Gana el grupo que tenga más jugadores en pie.

Gráfico N° 22 Juego del pan quemado



EXPERIENCIA:

El juego del pan quemado tiene diferentes formas de jugarlo, pero en esta guía se menciona al juego tradicional en nuestro país específicamente en Cayambe donde surge su origen. Este juego se lo jugaba en el año 80 y es necesario rescatarlo para que se mantenga la tradición de nuestra cultura ancestral y perdure de generación en generación.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Instrumento de evaluación de la propuesta

La validez de la propuesta pedagógica en el uso de juegos tradicionales para un aprendizaje dinámico, activo de los temas de la asignatura de Química es a través de una evaluación que permita comprender el adecuado diseño de la guía didáctica, la cual será realizada por los docentes del área de Química-Biología y autoridades de la institución, con el fin de determinar aciertos y desaciertos de la propuesta pedagógica.

La escala de evaluación en la guía didáctica corresponde a:

Tabla N° 6 Parámetros de Evaluación

1. Insuficiente	2. Regular	3. Bueno	4. Muy bueno	5. excelente
-----------------	------------	----------	--------------	--------------

Tabla N° 7 Evaluación de la Propuesta

ASPECTOS PARA	INDICADORES	VALOR	OBSERVACIÓN
---------------	-------------	-------	-------------

EVALUAR			
INICIALES	Objetivos claros y precisos		
	Diseño de instrumentos adecuado y coherentes con el currículo 2016		
	Uso de las herramientas tecnológicas, tics.		
	Redacción, vocabulario claro y precisó.		
PROCESO	Planificación adecuada, clara y concisa de las guías y los juegos		
	Adecuación al nivel mental de los estudiantes		
	Organización de los contenidos según el currículo.		
	Metodología clara y precisa en el desarrollo de la propuesta.		
	Interés e innovación en el ámbito educativo		
APLICACIÓN	Contiene atribuciones y competencias claras, precisas.		
	Las estrategias y explicaciones de las actividades planteadas son adecuadas.		
	Utilización de diversos simuladores virtuales.		
	La explicación es detallada y fácil de entender.		
EVALUACIÓN	Permite la ejecución nuevos conocimientos.		
	La propuesta es innovadora y novedoso.		
	Permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.		
	Estimula el espíritu creador e interés en el ámbito educativo.		

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a los objetivos propuestos en esta investigación, la información recopilada y los datos obtenidos, mediante un minucioso análisis se pueden plantear varias conclusiones y recomendaciones para mejorar el desarrollo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química.

CONCLUSIONES:

Como resultado de la investigación realizada y los objetivos planteados se determinan las siguientes conclusiones:

En cuanto al aprendizaje de la Química, los recursos didácticos innovadores permiten la comprensión y participación en el aprendizaje activo de los estudiantes logrando alcanzar niveles del conocimiento superiores como el pensamiento crítico, creativo además de la manipulación, comprobación, abstracción, para que contribuyan a la resolución de conflictos de su entorno. Por tanto, estos recursos ayudan a desarrollar la condición, disposición psicológica del estudiante lo que facilita el desarrollo cognitivo al igual que la actitud afectiva y motivacional del mismo para que su aprendizaje sea activo, agradable y logre replicar lo que comprendió durante su participación en el proceso enseñanza aprendizaje de Química.

El diseño de actividades creativas como juegos lúdicos tradicionales potencian las habilidades de comprensión y aplicación de soluciones que le acercan a la realidad en la que los estudiantes se desarrollan. Por tanto, el diseño planteado en la presente disertación genera un aprendizaje activo y significativo de la Química

Los juegos lúdicos tradicionales propuestos pretenden romper con el esquema tradicional de una hora de clase de Química pues no es un simple recurso dinámico sino una relación de la teoría, la práctica y los juegos ya mencionados logrando desarrollar una verdadera comprensión de la asignatura de Química.

Por otro lado, es muy importante promover el aprendizaje activo de la Química mediante la predisposición de los docentes para adoptar e incorporar en sus prácticas educativas estrategias activas asociadas a los juegos lúdicos tradicionales influyendo en la estructura cognitiva de los estudiantes luego de lograr la comprensión de los contenidos y la memoria a largo plazo y se relacione con la actitud afectiva y motivacional de los estudiantes.

En la aplicación de la propuesta se analiza coherentemente la relación del juego lúdico tradicional que va a resaltar y permitir la comprensión del tema escogido el mismo que será aplicado al participar como agente principal del juego.

RECOMENDACIONES

Una vez que se aplique la estrategia didáctica innovadora se recomienda enfatizar en aceptar ideas, opiniones por parte de los estudiantes para que se sientan libres, seguros de aplicar el juego lúdico tradicional, y se cumpla el objetivo del juego que es la comprensión del tema de forma conceptual y motivacional.

Se recomienda también leer los objetivos, el procedimiento del juego elegido y repetirlo jugando por varias veces para lograr el aprendizaje requerido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almachi, M. (29 de Enero de 1996). Las Técnicas de la pregunta y del refuerzo positivo promueven la intercomunicación en el proceso Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Disertación previa para la obtención del Título de Profesora de Segunda Enseñanza en la especialización de Biología*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Álvarez. (2021). Tipos de enlaces. En Álvarez, *Enlace Químico*.
- Andrés, M. D. (2019). Enseñanza de la química basada en el aprendizaje significativo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, , 5-16.
- Andrés, M. D. (2019). Estrategia Metodológica para la Enseñanza en Química Inorgánica Mediada por Herramientas Virtuales.
- Armendáriz. (2013). Juegos Tradicionales del Ecuador. *Unknown*, mayo.
- Bednar. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición . En Bednar, *Epistemología y Definición en la Educación*. Medina et al.
- Bonilla Morán, C. E. (2017). Juegos tradicionales. *Importancia de los juegos tradicionales como herramienta lúdica en la planificación curricular del proceso educativo del docente de cultura física*. Obtenido de sisgpebv.
- Cevallos, M. (2019). El uso académico de las redes sociales estrategias metodológicas de aplicación en el aula de clases. *Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 29-38.
- Educa, L. (2023). *Juegos dinamicos.com* . Obtenido de <https://juegosdinamicos.com>>Actividades dinámicas
- Educación, M. d. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010.
- Flórez Ochoa, R. (1999). Evaluación, pedagogía y cognición. En F. O. Rafael, *Evaluación pedagogía y cognición*. Boyacá.
- Furio, C. y. (2003). Dificultades Conceptuales y epistemológicas en el aprendizaje de los procesos Químicos. *Revista de aniversario. Educación Química*.
- Gabel, D. (1993). *Use of the particle nature of matter in developing. Conceptual understanding. Journal of chemical Education*.
- Giere, R. (1988). *Explaining Science. University of chicago Press*.
- Guerrero. (2020). La innovación de modelos pedagógicos y su importancia en la educación. En Guerrero, *Educación y Pandemia* (pág. 5). Digital Publisher.
- Gutiérrez. (2018). Estrategias Didácticas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Educación y desarrollo*.

- Hdavila. (2023). Juegos tradicionales del Ecuador con reglas e instrucciones. *Viajes de un Chapín*.
- Inés, A. (2022). *El nuevo paradigma de la educación del siglo XXI*. Bogotá: Organización de Estdos Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- León, E. L. (2013). *Educación y Modelos pedagógicos*. Boyacá.
- Lucia, F. F. (2020). Inspección sobre la Inspección de Educación o Supervisión educativa. *Espeñola_ La inspección de Educación o Supervisión Educativa*, 19.
- Melchor Sánchez, J. d. (2020). Perspectivas de la Innovación Educativa. En J. d. Melchor Sánchez, *Perspectivas de la Innovación Educativa* (págs. 19,20,21). México: Red de innovación 360.
- Mena, D. A. (2019). Estrategia Metodológica para la Enseñanza en Química Inorgánica Mediada por herramienta virtuales.
- Navareño, P. (Pedro Navareño). *Asesoramiento Externos a la Escuela para la Innovación sostenible y la mejora continua*. México.
- Omar Abreu, M. G. (2017). La Didáctica. *Cite Formación Universitaria*.
- Ovalle. (2020). El aprendizaje. *Diario Digital Ovalle Hoy.cl*.
- Tejada Tovar, C., Chicangana Collazos, C., & Villabona Ortiz, Á. (2013). Enseñanza de la química basada en la formación por etapas de acciones mentales.
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la Educación Superior*. México: Universidad autónoma de Guadalajara.
- Vásquez, J. R. (2019). *Estrategia de Aprendizaje*. Tijuana: Instituto Tecnológico de Tijuana.
- Zubiría Samper, J. (2011). *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá: Magisterio.

ANEXOS

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

El cuestionario de la presente disertación está orientado a los estudiantes y docente de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscal “Hipatia Cárdenas de Bustamante”, la encuesta tiene como finalidad obtener la información para diseñar una propuesta de Guía didáctica para el uso de juegos tradicionales en la enseñanza de Química. Para un aprendizaje activo.

La encuesta consta de 25 preguntas de las cuales 18 preguntas corresponden a los estudiantes y 7 preguntas les corresponde a los docentes.

Indicaciones generales:

- En la presente encuesta no es necesario incluir el nombre, pero sí los datos que se solicitan.
- Puede seleccionar una sola respuesta en cada uno de los ítems; motivo por lo cual solicitamos leer detenidamente la pregunta antes de contestar, ya que no se pueden realizar tachones.
- La presente encuesta consta de 25 preguntas total entre estudiantes y docentes.
- Si existe alguna duda sobre la encuesta le solicitamos pedir ayuda a la persona responsable con la mayor confianza.
- La información proporcionada será de carácter privado y con fines educativos.

Nombre de la Institución Educativa:

UNIDAD EDUCATIVA “HIPATIA CÁRDENAS DE BUSTAMANTE”.
Año lectivo: 2021-2022

Curso: Primero de BGU

Paralelo: ____

Fecha: _____

1.- En el siguiente grupo de preguntas se pretende obtener una visión sobre el conocimiento básico de la asignatura de Química en el proceso enseñanza-aprendizaje. Marque con una X según su criterio.

Ítem	Completament e de acuerdo	Casi de acuerdo	Ni acuerdo, ni desacuerdo	Casi en desacuerdo
1.- ¿Usted puede identificar conceptos básicos de la química?				
2.- ¿Usted puede ejemplificar los temas estudiados de Química en la vida cotidiana?				
3.- ¿Usted comprende los conceptos generales de química?				

2.- En el siguiente grupo de preguntas se pretende revisar las destrezas que el estudiante ha obtenido en el primero de BGU en la asignatura de Química. Marque con una X según su criterio.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
4.- ¿Usted descubre aprendizajes nuevos de química mediante indagaciones independientes?					
5.- ¿Usted puede emitir un criterio propio sobre lo aprendido en química?					

3.- La pregunta pretende revisar el aprendizaje que el estudiante ha obtenido en el primero de BGU en la asignatura de Química. Marque con una X según su criterio.

Ítem	Completament e de acuerdo	Casi de acuerdo	Ni acuerdo, ni desacuerdo	Casi en desacuerdo	Desacuerdo
6.- ¿Usted puede					

organizar según su importancia los contenidos aprendidos en química?					
--	--	--	--	--	--

4.- En el siguiente grupo de preguntas se busca revisar la motivación e interés del estudiante en la asignatura de Química. Marque con una X según su criterio.

Ítem	Siempre	Casi siempre	A veces	Muy pocas veces	Nunca
7.- ¿Usted cree que puede utilizar los conocimientos adquiridos en química para resolver problemas cotidianos?					
8.- ¿Usted reflexiona sobre la necesidad de vincular la teoría y la práctica en química?					
9.- ¿Usted tiene interés por aprender química?					
10.- Ante la afirmación: "La química es una asignatura muy útil para la formación académica" : ¿Qué opina Usted sobre esta afirmación?					

5.- En el siguiente grupo de preguntas se pretende revisar la metodología que el docente aplica en la asignatura de Química. Marque con una X según su criterio.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1.- ¿Su docente utiliza mapas conceptuales para motivar el aprendizaje de la química?					
2.- ¿Su docente utiliza dinámicas o juegos didácticos en la clase de química?					
3.- ¿Los docentes en las clases de química realizan comparaciones de los temas recibidos con situaciones de la vida real?					

4.- ¿Los docentes en la clase de química promueven su participación activa?					
5.- ¿Los docentes de química fomentan la construcción de experiencias en colaboración?					
6.- ¿Su docente le lleva al laboratorio de química como estrategia de aprendizaje?					
7.- ¿Su docente de química utiliza plataformas educativas para facilitar su aprendizaje?					
8.- ¿Su docente de química utiliza talleres para despertar su gusto por estudiar carreras afines a la química?					

ENCUESTA A LOS DOCENTES

1.- Identifique cuáles elementos considera fundamentales para justificar el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Química enfocadas en el aprendizaje activo. Marque con una X. (1 1 al 5 según su importancia, siendo 5 el nivel máximo y 1 el nivel más bajo) la respuesta que según su criterio refleje la realidad.

Ítem	Nivel más bajo (1)	Nivel máximo (5)
Desarrollo de las destrezas		
Consolidación del aprendizaje		
Aplicación de dinámicas y gamificación		
El aprendizaje sea vivencial para la vida cotidiana		

2.- De los siguientes objetivos ¿Cuáles considera relevantes para el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la química enfocadas en el aprendizaje activo? (Indique del 1 al 5 según su importancia, siendo 5 el nivel máximo y 1 el nivel más bajo) Marque con una X la respuesta que según su criterio refleje la realidad.

Ítem	Nivel más bajo (1)	Nivel máximo (5)
Fomentar de manera eficiente el aprendizaje activo		
Promover el desarrollo del pensamiento crítico y creativo		
Establecer la relación entre la teoría, la práctica y la gamificación para lograr desarrollar capacidades y habilidades		

como: analizar, indagar, explicar, demostrar		
Desarrollar actividades creativas que potencien sus habilidades para pensar y resolver situaciones conflictivas mediante experiencias que le acerquen a la realidad.		
Generar espacios para la participación activa, manipulación, comprobación, abstracción, que contribuyan a la resolución de conflictos de su entorno		

3.-De los siguientes contenidos, ¿Cuál considera relevante para implementarlos en el desarrollo de Estrategias innovadoras para, desde el enfoque del aprendizaje activo? (Indique del 1 al 5 según su importancia, siendo 5 el nivel máximo y 1 el nivel más bajo). Marque con una X según su criterio.

Contenidos	Nivel más bajo (1)	Nivel máximo (5)
Modelos atómicos		
Los átomos y la tabla periódica		
El enlace químico		
Formación de compuestos químicos		
Las reacciones químicas y sus ecuaciones		

4.- Usted que metodología considera que se debe utilizar para el aprendizaje activo de la química? Indique del 1 al 5 siendo el 5 el nivel máximo y el 1 el nivel mínimo.

Metodología	Nivel más bajo (1)	Nivel máximo (5)
Clase tradicional(conductismo),		
Aula virtual (repositorio de información),		
Experimental (prácticas de laboratorio)		
Conectivismo (basado en la era digital)		

5.- Qué tipo de recursos didácticos utiliza usted para impartir las clases de química? (Indique del 1 al 5 según su importancia, siendo el 5 el nivel máximo y el 1 el nivel más bajo)

RECURSOS	Nivel más bajo (1)	Nivel máximo (5)
Material permanente de trabajo		
Material informativo		
Material ilustrativo		
Material de laboratorio		
Material de gamificación		

¿Técnicas de evaluación que deban utilizarse en el desarrollo de estrategias innovadoras para las clases de química de primero de bachillerato?

Ítem	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
6.- ¿Usted considera que la Observación, Simulación, Valoración de productos, formulación de preguntas, estudio de casos, Entrevistas y el desempeño de los estudiantes sean las técnicas de evaluación que deban utilizarse en el desarrollo de estrategias innovadoras para las clases de química de primero de bachillerato?					

EVALUACIÓN

Ítem	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	Discrepal	Muy en desacuerdo
7.- ¿Considera usted que para evaluar el desarrollo de las estrategias innovadoras creadas para potenciar el aprendizaje activo de la química se pueden utilizar como instrumentos de evaluación los cuestionarios, fichas de investigación, reflexión personal,					

observación directa de resolución de problemas e informes de prácticas de laboratorio?					
--	--	--	--	--	--