



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

“USO DE RECURSOS DINÁMICOS EN LA ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE PRIMERO DE
BACHILLERATO DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD
CHIMBORAZO N°1.”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MAGISTER EN CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN
QUÍMICA Y BIOLOGÍA

AUTOR:

Lic. Lilian Avigail Chimbo Guzmán

TUTOR:

Ing. Gabriela Flores, Mgs.

Riobamba, Ecuador. 2023

Certificación del Tutor

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **“Uso de recursos dinámicos en la enseñanza – aprendizaje de Química para estudiantes de primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N°1.”**, ha sido elaborado por la Lic. Lilian Avigail Chimbo Guzmán, el mismo que ha sido orientado y revisado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora. Así mismo, refrendo que dicho trabajo de titulación ha sido revisado por la herramienta antiplagio institucional; por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 25 de Julio, de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gabriela Flores', with a horizontal line drawn through it.

Ing. Gabriela Flores, Mgs.

TUTOR

Declaración de Autoría y Cesión de Derechos

Yo, **Lilian Avigail Chimbo Guzmán**, con número único de identificación **060477081-8**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: “Uso de recursos dinámicos en la enseñanza – aprendizaje de Química para estudiantes de primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N°1.” previo a la obtención del grado de Magíster en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, mención Química y Biología.

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

Riobamba, 23 Julio de 2023



Lic. Lilian Avigail Chimbo Guzmán

N.U.I. 060477081-8



Riobamba, 05 de Septiembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado **“USO DE RECURSOS DINÁMICOS EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD CHIMBORAZO N°1”**, dentro de la línea de investigación de **Ciencias de la Educación y formación profesional/ no profesional**, presentado por el maestrante **Lilian Avigail Chimbo Guzmán**, portador de la CI. 0604770818 del programa de **Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Mención Química y Biología**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Principio de Verdad
ING. GABRIELA FLORES
RUILCAPI

Ing. Gabriela Flores MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Riobamba, 06 de septiembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado **"USO DE RECURSOS DINÁMICOS EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD CHIMBORAZO N°1"**, dentro de la línea de investigación de Ciencias de la educación y formación profesional / no profesional, presentado por el maestrante **Chimbo Guzmán Lilian Avigail**, portador de la CI. 060477081-8, del programa de Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, mención Química y Biología, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
NORA TAHIRI MEJIA
CABEZAS

Biof. Nora Mejía Cabezas MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dirección de
Posgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 16 de agosto de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "USO DE RECURSOS DINÁMICOS EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD CHIMBORAZO N°1.", dentro de la línea de investigación de **Ciencias de la Educación y Formación profesional/ no profesional**, presentado por la maestrante **LILIAN AVIGAIL CHIMBO GUZMÁN**, portador de la CI. 0604770818, del programa de **Maestría en PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

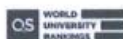
Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



CRISTINA NATALY
VILLEGAS FREIRE

M.Sc Cristina Villegas Freire
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Campus La Dolorosa
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002
Riobamba - Ecuador
Unach.edu.ec
en movimiento



Riobamba, 18 de septiembre de 2023

CERTIFICADO

De mi consideración:

Yo Ing. Ana Gabriela Flores Huilcapi MSc, certifico que Lilian Avigail Chimbo Guzmán con cédula de identidad No. 0604770818 estudiante del programa de Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, mención Química y Biología (Primera Cohorte), presentó su trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de titulación con componente de investigación aplicada/desarrollo denominado: "USO DE RECURSOS DINÁMICOS EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE QUÍMICA PARA ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD CHIMBORAZO N°1", el mismo que fue sometido al sistema de verificación de similitud de contenido URKUND identificando el porcentaje de similitud de 1% en el texto.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Ana Gabriela Flores Huilcapi

CI: 0603789744

Adj.-

- Resultado del análisis de similitud

Agradecimiento

El amor incondicional de unos padres, pienso que es la más bella inspiración que puede tener una hija para poder trazarse cualquier objetivo en la vida, a Dios le agradezco por la bendición de poder alcanzar este logro en mi desarrollo profesional.

A mis padres y a mi hijo, ya que en cada momento que he pasado por penurias en mi vida, supieron apoyarme con un consejo, una palabra de aliento, incluso económicamente, todos y cada uno de ustedes los llevo muy presente en mi corazón, la motivación que me dieron para ser un profesional hoy se ve reflejada en este trabajo de investigación.

Agradezco a la Ing. Gabriela Flores, Mgs., por brindarme su apoyo en este trabajo de investigación, los aportes que realizo en la elaboración del presente trabajo fueron de gran ayuda en todo el proceso de construcción documental, el cual espero pueda ser un aporte valioso para la provincia de Chimborazo.

Dedicatoria

El presente documento va dedicado a las tres personas más importantes en mi vida, las cuales son mis padres y mi hijo, ya que, gracias al amor incondicional, tolerancia y paciencia que me han brindado cada día, he podido dedicar lo más valioso que tiene una persona lo cual es su tiempo, para poder cumplir un objetivo más en mi vida profesional.

Doy gracias a Dios por la familia que tengo ya que son el motor fundamental para todo lo que me puedo proponer en la vida, gracias, hijo mío por todo el apoyo que me brindaste en todo el proceso de estudio y elaboración de este proyecto de tesis ya que tú siempre estuviste motivándome para cada día ser mejor, para ti mi dedicatoria y eterno agradecimiento mi amor.

Índice General

Certificación del Tutor	
Declaración de Autoría y Cesión de Derechos	
Acta de superación de observaciones	
Certificado Antiplagio	
Agradecimiento	
Dedicatoria	
Índice General	
Índice de Tablas	
Índice de Figuras	
Resumen	
Abstract	
Introducción	178
Capítulo 1	21
Generalidades	21
1.1 Planteamiento del Problema.....	21
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo General	24
1.3.2 Objetivos Específicos	25
Capítulo 2 Estado del Arte y la Práctica	25
2.1 Antecedentes Investigativos	25
2.2 Fundamentación Legal	29
2.2.1 Derecho a la Educación	29
2.2.2 Educación en el Contexto De Encierro.....	33
2.3 Fundamentación Teórica	36

2.3.1 La Química en la enseñanza-aprendizaje.....	36
2.3.2 Aprender a enseñar en los Centros de Privación de la Libertad	40
2.3.3 El contexto de la enseñanza	43
2.3.4 Posición marginal	44
2.3.5 Aprender hablando.....	45
2.3.6 Circulas dentro de círculos	46
2.3.7 Derechos humanos en el contexto de las prisiones.....	47
2.3.8 Recursos dinámicos	49
2.5 Enseñanza aprendizaje	57
2.6 Escolaridad inconclusa.....	62
2.6.3 Personas privadas de la libertad y el derecho a la educación	65
Capítulo 3 Diseño Metodológico.....	69
3.1 Enfoque de la Investigación	69
3.2 Diseño de la Investigación	69
3.3 Tipo de investigación	71
3.4 Nivel de la investigación	72
3.5 Población y Muestra.....	72
3.5.1 Población	72
3.5.2 Tamaño de la Muestra.....	73
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	73
3.6.3 Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos	82
Capítulo 4 Análisis y Discusión de los Resultados.....	83
4.1 Análisis Descriptivo de los Resultados	83
4.2 Discusión de los Resultados	86
Capítulo 5 Marco Propositivo	87
5.1 Planificación de la Actividad Preventiva	87

Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	93
Referencias Bibliográficas	94
Bibliografía.....	94
Anexos.....	104
1 INTRODUCCION	107
2 JUSTIFICACION.....	109
3 OBJETIVOS GENERAL	109
4 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	110
5 METODOLOGIA.....	110
6 Estructura	111
7 CONTENIDO DE LOS JUEGOS DINAMICOS	111
7.1 Juego del Sudoku Químico	111
7.1.1 Descripción:	111
7.1.2 Dirigido a:	112
7.1.3 Objetivo:	112
7.1.4 Instrucciones del juego:	112
7.1.5 Actividades del juego.....	115
7.1.6 Recursos del juego	115
7.1.7 Evaluación: sudoku químico.....	115
7.2 Juego del Bingo de la Tabla Periódica “Taqui”	117
7.2.1 Descripción	117
7.2.2 Dirigido a:	117
7.2.3 Objetivo	117
7.2.4 Instrucciones del Juego	117
7.2.5 Actividades del juego.....	119

7.2.6 Recursos.....	120
7.2.7 Evaluación: bingo químico	120
7.3 Juego de la Baraja Química.....	121
7.3.1 Descripción	121
7.3.2 Dirigido a:	121
7.3.3 Objetivo	121
7.3.4 Instrucciones del Juego.....	121
7.3.5 Actividades del juego.....	125
7.3.6 Recursos del juego	125
7.3.7 Evaluación: baraja química.....	125
8 Bibliografía.....	126

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de Correlación</i>	83
Tabla 2 <i>Estadísticas totales y de elementos</i>	84
Tabla 3 <i>Estadísticas de elementos omitidas</i>	84
Tabla 4 <i>Información del factor</i>	88
Tabla 5 <i>Análisis de Varianza</i>	88
Tabla 6 <i>Resumen del Modelo</i>	89
Tabla 7 <i>Medias</i>	89
Tabla 8 <i>Comparaciones en parejas de Tukey Agrupar información utilizando el método de Tukey y una confianza de 95%</i>	90

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Gráfica de intervalos</i>	87
---	----

Resumen

En base a la epistemología del uso de recursos dinámicos en la enseñanza – aprendizaje de la Química, aplicando a esta investigación se va a elaborar una propuesta basada en juegos dinámicos como estrategia para mejorar el aprendizaje de los, estudiantes de primero de bachillerato del centro de privación de libertad CHIMBORAZO N°1.

Se demostró la efectividad que tiene la aplicación de tres juegos dinámicos que se utilizaron para elevar los aspectos teóricos y prácticos. Con la resolución de ejercicios y demás actividades podría ser al personal que se encuentran reclusos y se aplicó a los 18 estudiantes de bachillerato del periodo lectivo 2022-2023 con entrevistas y es nuestro universo de estudio, no hay muestra.

Este proceso fortalece, la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química la cual es todo un desafío ya que se busca que los estudiantes mediante el uso de recursos dinámicos (el juego) y estrategias metodológicas puedan adquirir capacidades que fomenten el pensamiento reflexivo y crítico en la interpretación de los fenómenos de la asignatura.

Se realiza el análisis de los datos recabados, y se aplica la metodología de Tukey la cual analiza intervalos de confianza para todos los diferentes grupos entre las medias, mientras se controla al mismo tiempo la tasa de error. La prueba de Tukey se aplicó, para poder identificar la relación que tiene las medias de un evento con otro y demostrar que existe una diferencia significativa aplicando los tres juegos dinámicos que se utilizaran como estrategia pedagógica.

Palabras claves: *Recursos dinámicos, propuesta metodológica, enseñanza, aprendizaje.*

ABSTRACT

Based on the epistemology of the use of dynamic resources in the teaching-learning of Chemistry, applying to this research, a proposal based on active games will be elaborated as a strategy to improve the learning of the first-year high school students of the Center for Deprivation of liberty CHIMBORAZO No. 1.

The investigators demonstrated the effectiveness of applying three dynamic games to raise the theoretical and practical aspects. With the resolution of exercises and other activities, it could be the personnel who are in prison, and it was applied to the 18 high school students of the 2022-2023 school period with interviews, and it is our universe of study; there is no sample.

This process strengthens the teaching-learning of the Chemistry subject, which is quite a challenge since it seeks that students, through dynamic resources (games) and methodological strategies, can acquire capacities that promote reflective and critical thinking in interpreting the phenomena of the subject.

The collected data is analyzed, and the Tukey methodology is applied, which analyzes confidence intervals for all the different groups between the means while simultaneously controlling the error rate. The Tukey test was used to identify the relationship between the means of one event and another and to demonstrate a significant difference by applying the three dynamic games that will be used as a pedagogical strategy.

Keywords: Dynamic resources, methodological proposal, teaching, learning.



DIANA CAROLINA
CHAVEZ GUZMAN

Reviewed by:

Danilo Yépez Oviedo
English professor UNACH
0601574692

Introducción

La educación es la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las formas de convivencia de la sociedad a la que pertenece; en donde el estudiante es considerado el actor principal, y el docente el encargado de motivarlos para generar aprendizajes significativos

El campo de las Ciencias Naturales con el paso de los años ha cambiado, puesto que existe un gran avance en su desarrollo teórico y científico por medio de diferentes estrategias didácticas que se relacionen con el campo de la educación.

Por lo cual la asignatura de Química en primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad de Chimborazo debe responder a todos los cambios y exigencias que se establecen en el currículo con el propósito de formar bachilleres, que tengan una educación actualizada en todos los medios académicos, garantizando así una enseñanza de calidad.

No obstante, debido a la ausencia del tiempo y de ciertos medios apropiados, el docente debe recurrir a la ejecución de nuevos recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química, los cuales contribuyen a las exigencias de la colectividad educativa con la intención de obtener en los estudiantes una perspectiva diferente de afrontar los contenidos y generar espacios de enseñanza más dinámicos y dúctiles desplegando un pensamiento crítico y reflexivo sobre la asignatura.

En el desarrollo de la investigación se estructuraron los siguiente objetivos específicos:
Identificar los recursos dinámicos que utilizan los docentes en las clases de Química con los

estudiantes de primero de bachillerato en el CPL Chimborazo N.1; Determinar que recursos dinámicos deben ser implementados en las clases de Química para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato; Diseñar una propuesta metodológica para la enseñanza de la Química mediante el juego, misma que puede ser aplicada a personas adultas con escolaridad inconclusa dentro de un centro de privación de libertad.

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo debido a que para abordar la actual problemática de la insuficiencia de uso recursos dinámicos en las clases de Química, que está generando un deficiente aprendizaje en la asignatura, se tiene previsto analizar variable cuantificable en relación con los estudiantes de primero de bachillerato PCEI privados de Libertad internadas en el Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1 de la ciudad de Riobamba, en el periodo 2022-2023.

La presente investigación está enfocada en los lineamientos para la elaboración de las guías didácticas y dinámicas para la aplicación en el área de Química en los estudiantes de primero de bachillerato del centro de privación de la libertad de Chimborazo N°1, por lo que se han determinado los parámetros a ser utilizados, para obtener un aprendizaje significativo

La presente investigación está estructurada en coherencia con lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, en vigencia, comprende: a) título del trabajo de investigación; b) resumen – summary en castellano y traducido al inglés; c) introducción, donde aparece una panorámica del objeto de estudio, los objetivos específicos, metodología utilizada, principales conclusiones y breve descripción de los contenidos; d) materiales y métodos aplicados en el desarrollo del trabajo; e) revisión de literatura referente a

las proceso enseñanza - aprendizaje y la asignatura de Química ; f) resultados en cuadros y gráficos estadísticos con el respectivo análisis e interpretación; g) discusión, donde se realizó la verificación de los objetivos planteados; h) conclusiones; i) recomendaciones donde se establece la propuesta de las Prácticas de Química de Primer Año de Bachillerato del Centro de Privación de la Libertad Chimborazo N° 1, j) bibliografía de documentos y páginas electrónicas del internet; k) anexos de instrumentos empleados en la investigación de campo y fotografías; i) índice en el que se encuentra una lista ordenada de los componentes de la investigación y la respectiva página en donde se encuentran.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del Problema

En este último tiempo se ha priorizado la educación dentro de los Centros de Privación de Libertad, sin embargo, el nivel no es el mismo que una institución educativa de afuera, Scarfó (2015) en su trabajo titulado “El derecho a la educación en las cárceles como garantía de la educación en derechos humanos”, afirmó que:

La necesidad de garantizar a los detenidos el Derecho a la Educación es de vital importancia, ya que está establecido en la constitución y también por el beneficio personal de quién recibe educación y el impacto auspicioso de una educación en derechos humanos en la participación y pertenencia real en la sociedad y en la construcción de la cultura en el marco de los derechos humanos. En esta situación se atribuye que la educación en un Centro Penitenciario es diferente, debido a varios factores limitantes que existen como el uso de la tecnología y la ausencia de laboratorios experimentales, entre otros.

Como problemática se observa que la enseñanza de la asignatura de Química es una tarea compleja para el docente y la misión de enseñanza se vuelve más difícil al momento de ser dirigidas a personas adultas privadas de la libertad con escolaridad inconclusa. En este grupo de estudiantes se identifica que en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura existe un deficiente uso de “recursos dinámicos” en las aulas de clases.

Los recursos dinámicos son herramientas indispensables en los procesos de adquisición del conocimiento, puesto que son el conjunto de elementos que facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes y al no ser utilizados dificulta el proceso académico. Por otro lado, en la enseñanza–aprendizaje de la asignatura de Química, cualquiera que sea su especialidad: orgánica, inorgánica, analítica, como bien lo expresaron Tejada, Villabona y Chichangana (2013) “siempre se han presentado problemas, tanto de orden pedagógico como didáctico en el sistema educativo” (P.145). Por lo mencionado anteriormente, se evidencia la necesidad de implementar recursos dinámicos en las clases de Química para guiar el proceso de aprendizaje de la asignatura en los estudiantes con escolaridad inconclusa para que puedan adquirir capacidades que fomenten el pensamiento reflexivo y crítico en la interpretación de los fenómenos cotidianos, capacidades que generen también actitudes y valores hacia el aprendizaje de las ciencias Químicas.

Así mismo, en el Centro de Privación de Libertad de Riobamba se evidencia la inexistencia de laboratorios para realizar prácticas experimentales y poder así vincular la teoría con la práctica y anexar de esta manera los conocimientos; tampoco se realiza ejercicios de campo, además existe restricción en el acceso a los TICs en este espacio, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química sigue los métodos tradicionales que se encuentran muy alejados de los intereses de los estudiantes, es por eso que nace la siguiente pregunta:

¿La deficiencia del uso de los recursos dinámicos y estrategias durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química en los estudiantes de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo dentro del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1 dificulta el aprendizaje de la Química?

1.2 Justificación de la Investigación

La asignatura de Química es una materia obligatoria en los tres años de bachillerato, esta situación es compleja para los estudiantes privados de libertad, ya que la didáctica impartida no es atractiva para ellos y con esto la existencia de un vacío académico en los estudiantes que han concluido sus estudios de bachillerato. De ahí que en la actualidad se constituye en un desafío para los docentes de la asignatura de Química, el cambio de metodologías tradicionales por otras más activas que involucren al estudiante como actor principal en su proceso de aprendizaje, contando siempre con el acompañamiento del docente como facilitador, mediador y estrategia en la aplicación de actividades dinámicas que refuercen el aprendizaje de la Química. (1)

Siguiendo esta línea de pensamiento, resulta imperativa la participación de todos y cada uno de los individuos que se desempeñan como docentes en lo que respecta a la capacitación, aplicación de metodologías nuevas que permitan lograr los objetivos con mejores resultados por y para la educación. En consecuencia, es hora de que en Ecuador se tome conciencia los actores inmersos en la tarea educativa en cuanto a emprender procesos tendientes a mejorar las acciones de enseñanza-aprendizaje a través de la aplicación de métodos, técnicas y estrategias innovadoras que motiven a la consecución de resultados eficientes y consoliden los aprendizajes significativos.

Por lo que, considerando los antecedentes, la presente investigación es importante realizarla por su gran relevancia y alto impacto social, debido a que actualmente existe deficiente enseñanza-aprendizaje de la Química en los Centros de Privación de Libertad, situación que provoca un nulo aprendizaje en los estudiantes privados de la libertad con escolaridad inconclusa y genera un perjuicio académico teniendo en cuenta que la asignatura de Química ayuda a

comprender la composición, propiedades y transformaciones de la materia, encontrándose interrelacionada con varias asignaturas como la biología, física, matemática entre otras (Tejada, Chicangana, & Villabona, 2013) y (Castillo, Ramirez, & Gonzalez, 2013). De ahí la importancia de estudiarla, comprenderla y analizarla en cualquier contexto de la sociedad.

Por otro lado, la presente investigación se justifica debido a que, una vez revisado los archivos de la Universidad Nacional del Chimborazo (UNACH), portales web de universidades del país, Unidad Educativa PCI Chimborazo, biblioteca del Centro de Privación Libertad, se concluye que no existe estudios sobre el uso y aplicación de recursos dinámicos en las clases de Química en el interior de un Centro de Privación de la Libertad, de ahí que la presente investigación se constituye en innovadora, que sirve como un aporte para la ciencia.

Por otra parte, la presente investigación es viable, debido a que actualmente trabajo en la Unidad Educativa PCEI Chimborazo en el Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1 de la ciudad de Riobamba y lo que garantiza el acceso a la información documental y de campo teniendo en cuenta que su acceso es restringido, además cuento con el tiempo y los recursos necesarios para llevar a cabo el presente estudio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta basada en recursos dinámicos como estrategia para mejorar el aprendizaje de Química en estudiantes de primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Revisar los recursos dinámicos que utilizan los docentes en las clases de Química con los estudiantes de primero de bachillerato en el CPL Chimborazo N.1
2. Determinar que recursos dinámicos deben ser implementados en las clases de Química para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato.
3. Plantear una propuesta metodológica para la enseñanza de la Química mediante el juego, misma que será aplicada a personas adultas con escolaridad inconclusa dentro de un centro de privación de libertad.

CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

2.1 Antecedentes Investigativos

Para desarrollar los antecedentes investigativos se ha seleccionado algunos estudios que abordaron investigaciones realizadas sobre las estrategias de enseñanza de la Química; los cuales proporcionan un aporte válido a esta investigación.

José Eduardo Galiano en su trabajo de titulación, “Estrategias de enseñanza de la Química en la formación inicial del profesorado” tesis doctoral, repositorio de digital de la Universidad Nacional de Educación a Distancias (UNED), España 2018, en su investigación propuso determinar las estrategias de enseñanza de la Química presentes en la formación inicial de profesores de Química en la provincia de Santiago del Estero, Argentina, mediante la

identificación del conocimiento que tenían los profesores de profesorado sobre estrategias de enseñanza – aprendizaje de Química .

El enfoque de la investigación fue mixto con un diseño cualitativo en la primera etapa de diagnóstico y un diseño cuasi-experimental con análisis descriptivo, cualitativo, en la segunda etapa de diseño e implementación de estrategias, los instrumentos de recolección de datos en la presente investigación fueron las entrevistas, los grupos de discusión y la observación directa. Los resultados cualitativos indicaron que la escasa preparación en aspectos pedagógico-didácticos de los docentes universitarios y la falta de uso de estrategias dinámicas afecta a la formación de futuros profesores. El estudio cualitativo muestra la efectividad de la estrategia diseñada para la apropiación del conocimiento, de un contenido considerado problemático por los estudiantes como es formulación y nomenclatura Química, y la generación de la competencia específica de manejo de lenguaje químico imprescindible para todo docente de Química (Galiano, 2018).

Sandra Del Pilar Vargas Mejía en su investigación, “Propuesta y aplicación metodológica dirigida a Docentes de Bachillerato de la Unidad Educativa Bilingüe Ángel Polibio Chaves para la enseñanza de la Química mediante el juego”, depositario digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE, de tesis de pregrado, Quito-Ecuador, 2015, planteó como objetivo proponer una guía metodológica basada en el juego para la enseñanza de la Química, a los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Bilingüe Ángel Polibio Chaves, cuya disertación tuvo por finalidad motivar a los profesores de materias consideradas “difíciles” como es la Química, a desarrollar nuevas metodologías de enseñanza basadas en los juegos.

En los resultados se observó una mejoría notable en los promedios de lecciones al trabajar con los naipes en contraste con la forma tradicional de enseñanza. Asimismo, la estrategia del juego de “40” resultó ser lo suficientemente motivadora para el aprendizaje de nomenclatura Química inorgánica, lo cual se comprueba con los promedios obtenidos en las lecciones mediante este método; como lo demuestra el cuadro de calificaciones en los casilleros del 3 al 7. También el autor advirtió que en los talleres de Química existió un ambiente proactivo y de positivismo pues los estudiantes colaboraron en la elaboración de material didáctico y propusieron otras formas dinámicas de trabajo (Vargas , 2015).

Nancy Chacón-Ramírez; Franklin Saborío García; Nidya Nova-Bustos en su trabajo de titulación con el tema, “El uso de recursos didácticos de la Química para estudiantes, en los colegios académicos diurnos de los circuitos 09 y 11, San José, Costa Rica” establecieron como objetivo identificar con cuáles materiales didácticos cuenta el profesorado para las lecciones de Química en dos colegios académicos en los circuitos 09 y 11.

La investigación respondió a un estudio complementado en el enfoque cualitativo, dada la naturaleza de las categorías de análisis y los datos recolectados. Las técnicas e instrumentos utilizados fueron los cuestionarios, entrevistas y la observación descriptiva. Los principales resultados de la investigación mostraron que uno de los colegios sujeto de estudio contaba con una amplia gama de recursos para llevar a cabo las actividades experimentales con sus estudiantes, mientras que el otro colegio académico no disponía de laboratorio ni de instrumental adecuado para dichas actividades.

Una parte de la población estudiantil entrevistada consideró que las lecciones de Química son interesantes, pero otro grupo de estudiantes reflexiona y discernió que las clases de la asignatura de Química se sienten aburridas y poco dinámicas. De ahí que propusieron trabajar en la construcción de conocimientos del estudiantado, a fin de que se interesen por la Química y a partir de trabajo e interés, construyan sus conocimientos de forma significativa (Chacon, Saborio, & Nova, 2016).

Frente al fenómeno en la cual a pesar de los diversos procesos de aprendizaje que se aplican a los privados de libertad no se logran los propositivos educativos para la rehabilitación social, en el trabajo de titulación de Lizbeth Mora Álvarez, con la temática de “Influencia de la Gestión Educativa en la Enseñanza Aprendizaje de los Privados de Libertad”, destacó que el personal docente que realiza las actividades educativas con población con características conductivas delictivas debe tomar en consideración que las tareas de enseñanza-aprendizaje deben definir objetivos como la potenciación de capacidades humanas para generar condiciones y oportunidades de reemplazo de comportamientos delictivos por características sociales proactivas y constructivas (Mora Alvarez, 2021).

Una institución que tiene más de dos siglos desarrollando técnicas de vigilancia y castigo con el objetivo de reintegrar a personas a la sociedad frente a las técnicas de una institución educativa que durante siglos trae consigo el objetivo de desarrollar el conocimiento marcan una diferenciación clara de su lógica de operación institucionales con lo cual se establecen relaciones conflictivas resultados de las diferentes lógicas e ideologías que manejan estas dos instituciones. Es así como, en el trabajo de Cosachov Nicolás titulado “La educación como instrumento del

tratamiento penitenciario en clave de gobierno” sostuvo una nueva configuración del sistema penitenciario, en el cual se establece que la persona privada de libertad tiene la posibilidad de reducir su pena, a partir del mejoramiento de la conducta resultado de la aplicación de técnicas distintas de enseñanza-aprendizaje en las materias de ciencias exactas impartidas a los reclusos.

La misma que durante su ejecución se exponen dificultades relacionadas con la coordinación, planificación dificultad de desarrollo y características conflictivas propias de un proceso educativo en un entorno de privatización (Cosachov, 2020).

Del análisis de los estudios investigados se deduce que existen dificultades en la enseñanza de las asignaturas consideradas difíciles como la Química, por consiguiente, es necesario que el docente busque la implementación de nuevas herramientas dinámicas en las aulas de clases a fin de transmitir el conocimiento que satisfaga las necesidades académicas del estudiante, y es ahí donde juega un papel importante la enseñanza de la Química a través de juegos dinámicos.

2.2 Fundamentación Legal

2.2.1 Derecho a la Educación

Para contextualizar claramente el concepto de educación nos remitimos a la sección quinta de la Constitución de la República del Ecuador Art. 26 en donde indica que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Además, se considera una condición fundamental para el buen vivir. En tal sentido, la sociedad en su conjunto goza del derecho y la responsabilidad de formar parte en los procesos educativos. Asimismo, el art. 27 de la norma suprema plantea que los propósitos de la educación buscan

encaminar el desarrollo del ser humano y garantiza los procesos holísticos que estimula la equidad de género, la justicia, solidaridad y la paz; contribuyendo al sentido crítico, el arte y las buenas costumbres de las personas (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Bajo este contexto, las características de la norma suprema consideran los siguientes aspectos:

La educación manifestada de forma general es referida como derecho, no discrimina a ninguna persona por particular condición alguna: de esta manera el Estado como garante de los derechos es directamente el responsable del cumplimiento de aquello.

De acuerdo con los instrumentos internacionales de derechos humanos toda persona tiene derecho a la educación, derecho que tiene como fin el pleno desarrollo de la personalidad humana, el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales (Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948). Igualmente la educación debe de orientarse al pleno desarrollo de la personalidad humana y del sentido de su dignidad humana (Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 1976). En tal sentido, el Estado debe orientar todos los esfuerzos para plantear políticas culturales, prácticas de educación que direccionen una educación integral de calidad y de excelencia.

Por otro lado, haciendo referencia a los que señaló la UNESCO (2019) “Los Estados son los titulares de los deberes que impone el derecho internacional en materia de derechos humanos y poseen la mayor parte de la responsabilidad en cuanto al suministro directo del derecho a la educación en la mayoría de las circunstancias” (p.1). la aplicación de estas normativas en un entorno social recae también en la responsabilidad social, a partir de esto se habla de la

corresponsabilidad que debe constituirse desde el gobierno y los gobernados, sin eludir la amplitud de responsabilidad que tiene el Estado con esta área.

Respecto a lo anterior, para que haya una educación de calidad, en concordancia con las exigencias actuales e implementos con la naturaleza de las características educacionales, acceso a bases de datos científicas y fuentes bibliográficas, accesibilidad a conexiones de internet para un uso amplio y abierto. Para esto es necesario considerar que los ambientes de aprendizaje se constituyen de condiciones físicas, sociales y educativas propicias en la que se deben establecer las situaciones de aprendizaje, las instalaciones, los medios técnicos, pedagógicos y las estrategias dinámicas en las aulas de clases. No obstante, la educación en los centros de privación de libertad no cuenda con las condiciones físicas, tecnológicas y sociales.

Dentro de los paradigmas actuales se desarrollan los procesos educativos presentes y los últimos acontecimientos de salud en los que el mundo tuvo que cursar, se desarrollaron nuevas metodologías, modalidades y técnicas para garantizar el derecho a la educación, es así que durante la emergencia sanitaria en el 2019 por la presencia de virus COVID-19, el órgano de educación superior del Ecuador CES emitió una regulación transitoria con la cual se brindó a las instituciones de educación superior la autorización de modificar sus modalidades principalmente presenciales para migrar a modalidades no presenciales o adoptar modalidades híbridas haciendo referencia a la necesidad de mantener una educación de calidad.

La ejecución de las nuevas modalidades académicas no presenciales e híbridas previo a su aprobación requería de la aprobación y el diseño de guías de estudio en reemplazo de los sílabos de las asignaturas con la posibilidad de adoptar esta transición de estudios, contemplando también

situaciones socioeconómicas en las cuales una determinada cantidad de estudiantes no disponían de medios tecnológicos para asimilar en plan de estudios de estas estas nuevas modalidades, algunos de las características educativas con esta modalidad son: para garantizar la calidad de la educación calidad las clases no presenciales deben ser de manera sincrónica de docente a estudiante/s así como la posibilidad de conservación de las partes de las clases grabadas para procesos de refuerzo extracurriculares si fuese necesario. De igual manera las componentes practicas del proceso de aprendizaje como las practicas preprofesionales y de servicio a la comunidad tiene la posibilidad de ser ejecutadas a través de medios tecnológicos (CES, 2020).

Aunque la normativa del CES en lo posterior fue declarada inconstitucional por la excesiva carga horaria en los docentes, que comprometió la calidad de la educación, hay que reconocer que introdujo la implementación de tecnologías para dar continuidad a los estudios aunque no garantizaba el aprendizaje de calidad en los estudiantes, reflejando la necesidad de readaptar metodologías que contrarresten las tendencias deserción educacional coincidentes con los periodos más críticos de la pandemia producto del Covid-19 (Castillo & Cabrera, 2021).

Como se puede apreciar, la pandemia hizo que la educación se volcara a la modalidad virtual, sin embargo, no sucedió lo mismo con los estudiantes privados de libertad, debido a que en los Centros de Privación de Libertad está prohibido el uso de medios tecnológicos, además no cuentas con las condiciones físicas necesarias para albergar a la educación virtual. Esta situación evidentemente afectó al estudiante con escolaridad inconclusa; y, debido a las limitaciones tecnológicas, el docente al momento de impartir las clases está en la obligación de innovar el

proceso de enseñanza y es ahí donde existe la necesidad de implementar nuevos recursos dinámicos en clases presenciales en el interior de los centros de privación de libertad.

2.2.2 Educación en el Contexto De Encierro

La Constitución de la República sostiene que las personas privadas de libertad (PPL) se encuentran dentro de los grupos de atención prioritaria, a quienes le reconoce como un derecho prioritario la atención de sus necesidades educativas, siendo un deber ineludible e inexcusable del Estado. Además, la educación en el contexto de privación de libertad se constituye como un área prioritaria de la política pública y necesidad de inversión estatal fundamental, garantía de inclusión social y condiciones fundamentales para lograr el propósito del buen vivir, en este sentido teniendo en cuenta el art. 344 la educación en los Centros de Privación de Libertad (CPL) es responsabilidad de la autoridad educativa nacional que regulara y controlara las actividades relacionadas con la educación (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008). De hecho, las personas, las familias y la sociedad en su conjunto, incluido las personas privadas de libertad gozan del derecho a ser parte y participar en los procesos educativos. La normativa suprema nos permite la conjunción de los siguientes ítems de derecho específicos:

El art. 27 plantea que la educación en el Ecuador tiene un enfoque de desarrollo humano, a la vez que toma como referente un criterio de respeto a los derechos humanos, al medio ambiente autosustentable y el principio de la democracia; la educación debe ser participativa, obligatoria, intercultural, inclusiva y diversa, de calidad; tendrá horizontes de equidad de género. Justicia, solidaridad y paz. De hecho, la educación va más allá de un proceso formal de socialización de las personas, se posiciona como componente fundamental para la construcción de una sociedad

igualitaria, justa y equitativa, principios que en los contextos de privación de libertad se constituye en un pilar fundamental en los procesos de rehabilitación y reinserción de las PPL.

En este sentido considerando que la educación tiene un enfoque de desarrollo humano, por defecto busca potenciar las capacidades de todas las esferas que implican la construcción del ser humano, esto es, cognitiva, psicomotriz y afectiva en función a los intereses, necesidades y motivaciones personales y colectivas, así, en función de la libertad inherente en un Estado de derechos. Constituido por distintos actores.

Con el propósito de garantizar el derecho a la educación de las personas privadas de libertad, el 17 de mayo del 2017, se estableció el acuerdo interinstitucional Nro.1 entre el Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos y el Ministerio de Educación (Ministerio de Educación, 2020). Con este acuerdo se implementa la modalidad presencial de estudios en los Centros de Privación de Libertad (CPL), para personas mayores de 18 años privadas de libertad que se rigen al cumplimiento de procedimientos educativos controles de asistencia regular a clases dentro de los CPL, con parámetros de educación respecto a la continuidad y secuencia de los niveles, grado y cursos de las cuales se constituye los procesos de educación o alfabetización, educación básica general y bachillerato. De este modo, actualmente en los CPL se cuenta con 7.081 personas privadas de libertad que se benefician de estas oportunidades educativas, con un cuerpo docente de 270 elementos distribuidos en 30 CPL.

Después de siete años de la primera normativa para brindar Educación Superior a las PPL, comenzó el plan piloto para ofertar estudios universitarios dentro de los centros penitenciarios ofertando 435 becas representando el 2% de la población carcelaria respondiendo a criterios de

equidad entre los CRS. Resultado de esfuerzos interinstitucionales entre el MJDHC y la SENECYT quien coordina las asignaciones de las becas las PPL, y la Instituciones de Educación Superior (IES) para la asignación del cuerpo docente, profesores, revisando metodologías pedagógicas para este determinado y diseñando instrumentos de evaluación para monitorear el progreso de estos procesos educativos al interior de los centros penitenciarios designado para el plan piloto.

Para acceder a las becas las PPL aspirantes debían de ser bachilleres y aprobar los exámenes del ENES, mientras los PPL cumplan con los dos requisitos, se les asigna los cupos de acuerdo la cantidad disponible con criterio de mérito de las mayores notas obtenidas en el examen (Iturralde Duran, 2018).

Por otro lado, teniendo en cuenta el art. 201 de la Constitución, el sistema penitenciario tiene el propósito de rehabilitar y reinsertar al sentenciado con la sociedad, así como disminuir la cantidad de delitos basándose en el enfoque del respeto a los derechos humanos, el trabajo, la capacidad, la salud, el deporte y la educación. Dentro de este enfoque, la educación se constituye un elemento primordial para lograr la reinserción de la PPL con la sociedad ya que logra mayores oportunidades de desarrollo en el marco de las actividades sociales y desnaturaliza las actividades delictivas en la persona. De esta forma, en la mayoría de las situaciones, la educación y el comportamiento criminal tiene un comportamiento paralelo inverso: en el cual se manifiesta la característica que mientras disminuye la concreción de delitos con el incremento de educación (Ortega Castañeda, 2022).

Por otro lado, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), artículo 4 señala que la educación es un derecho fundamental que garantiza las condiciones necesarias para la realización de los demás derechos humanos (Ley Organica de Educacion Intercultural , 2021). Asimismo, el Código Orgánico Integral Penal en el artículo 701 indica que la educación se constituye en un eje de tratamiento con miras en la rehabilitación y reinserción de las personas privadas de libertad; el artículo 704 del citado Código ordena que los niveles de educación inicial, básica y bachillerato sean obligatorios para todas las personas privadas de libertad que no hayan aprobado con anterioridad los niveles. El ministerio de educación es el responsable de la prestación de los servicios educativos.

El Cuerpo de docentes utiliza metodología pedagógica acorde a las circunstancias propias de los regímenes de privación de libertad (Codigo Organico Integral Penal, 2014). Siendo necesario implementar nuevas estrategias metodológicas en la enseñanza-aprendizaje, utilizando recursos dinámicos aplicados a los estudiantes con escolaridad inconclusa.

2.3 Fundamentación Teórica

2.3.1 La Química en la enseñanza-aprendizaje

¿Qué se le viene a la mente cuando escucha la palabra Química? Es probable que se imagine un laboratorio con un olor desagradable, ya que existen compuestos con sustancias, pero en realidad las sustancias Químicas se encuentran en todas partes, incluso el propio cuerpo humano, de las cuales la más abundante es el agua, por lo tanto, el estudio de la Química es equivalente al estudio de la vida. De acuerdo con Daub & Seese (1996) “la Química es la ciencia

que se ocupa de la composición de las sustancias y los cambios que sufren” (p.5). Por ejemplo, la Química se interesa en los componentes del agua (composición) y las interacciones entre estas y otras sustancias (transformaciones). A criterio del citado autor, el estudio de la Química se clasifica en cinco subáreas: Química orgánica, Química inorgánica, Química analítica, Química física y bioquímica.

En esta línea de ideas, sobre el concepto de Química, Nakamatsu (2012) sostiene que la Química es una ciencia que intenta explicar las propiedades macroscópicas de la materia a partir de la estructura conformada por entidades submicroscópicas (partículas). Así, a partir de objetos concretos y visibles la Química crea conceptos y abstracciones y forma modelos que presentan una interpretación de la naturaleza para dar una visión coherente de la realidad. (p.38).

Si bien es cierto todas las ramas de la Química son importantes estudiarlas, consideramos trascendental tener en cuenta el significado de Química inorgánica ya que esta materia es impartida en los primeros años del bachillerato general unificado y que se relaciona con los contenidos del presente estudio, en efecto a criterio de los autores Douglas, McDaniel, & John (1994) “ Un estudio sistemático de la Química inorgánica es hoy casi sinónimo de un estudio de las relaciones periódicas de los elementos y sus compuestos” (p.1). En otras palabras, la Química inorgánica es la disciplina que tiene por objeto el estudio y la interpretación teórica de las propiedades y reacciones Químicas de todos los elementos químicos y sus compuestos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO (2011) sostiene que la Química es una ciencia que tiene por finalidad no solo descubrir, sino también, y, sobre todo, crear, ya que es el arte de hacer compleja la materia” (p.1). Además,

describe que la Química contribuye de forma decisiva a satisfacer las necesidades de la humanidad en alimentación, medicamentos, indumentaria, vivienda, energía, materias primas, etc. ¿Por qué enseñar Química? Para responder a esta pregunta debemos de entender que vivimos en un mundo moderno que dependemos de la tecnología y los nuevos materiales; la vida del ser humano requiere del suministro permanente de alimentos y medicamentos y de grandes cantidades de energía, es decir que nuestro modo de vida depende de la Química (Nakamatsu, 2012).

Un mundo sin Química estaría desprovisto de materiales sintéticos y, por tanto, carecería de medios tecnológicos como los teléfonos y ordenadores, tejidos sintéticos y cines, jabones, pinturas, papel por lo que no habría ni periódicos ni libros. En definitiva, la Química contribuye al desarrollo de la humanidad en todos sus ámbitos y es ahí donde radica la importancia de la correcta enseñanza-aprendizaje de la Química en los estudiantes que cursan el bachillerato general unificado en nuestro país, pues el conocimiento de la asignatura permitirá entender los elementos y compuestos químicos esenciales para la existencia de la vida.

Para la mayoría de estudiantes la asignatura de Química es considerada difícil de aprender pues requiere de un gran esfuerzo intelectual del estudiante, además se considera complicada porque se la presenta principalmente como una acumulación de información obsoleta y compleja, en donde requiere de un aprendizaje en multiniveles y además se debe conocer y dominar su propio lenguaje y simbología. Asimismo, otra dificultad en el aprendizaje de la Química es que es un cuerpo de conocimientos ordenados, los modelos y teorías se construyen uno sobre otros (Nakamatsu, 2012).

Teniendo en cuenta la dificultad en el aprendizaje de la Química se debe de tener en claro que no existe ningún método de aprendizaje milagroso de la Química, sin embargo, existen modelos que ayudan a procesar la información de mejor manera, Al respecto Johnstone (2006) describió el siguiente modelo de procesamiento de la información.

El aprendizaje no consiste en una simple adquisición de información, sino que requiere que esta nueva información “interactúe” con el conocimiento que ya posee el individuo (memoria a largo plazo) la nueva información que el estudiante recibe por vía de sus sentidos debe ser retenida temporalmente (memoria a corto plazo) mientras es interpretada y comparada con el contenido de su memoria de largo plazo. Este proceso permite que la nueva información sea reconocida, procesada y organizada, y así llegue a “tener sentido” y sea coherente para poder integrarse a su propio conocimiento más efectivo. Cuando el nuevo conocimiento se conecta con el que ya se tiene, el aprendizaje es más efectivo (pp. 49-63).

Esta teoría del aprendizaje de la Química busca la relación entre los conocimientos nuevos y los conocimientos previos del estudiante cuyos resultados generan un aprendizaje más efectivo. Para lograr un eficiente aprendizaje el docente debe de utilizar distintas estrategias pedagógicas de enseñanza que ayuden a estudiante a conectar la nueva información con el conocimiento que ya tiene. En este sentido la tarea del profesor tiene que ser enfocada en la utilización de estrategias metodológicas transformadoras ya que no existe un contenido pedagógico ideal y el mismo se debe de adaptar a las circunstancias. El proceso de enseñanza-aprendizaje nunca se da de la misma manera, por esta razón, el docente debe de estar preparado y contar con alternativas dinámicas para aplicarlas en las aulas de clases según sea necesario.

2.3.2 Aprender a enseñar en los Centros de Privación de la Libertad

Los estudiantes con escolaridad inconclusa de los centros de privación de libertad (CPL) se dan cuenta de que tienen una segunda oportunidad de aprender, pero también de que este empeño está plagado de dificultades. Cualquiera que haya participado en la educación básica de adultos o en la educación comunitaria sabe lo precaria que puede ser la educación estatal por el entorno político desfavorable del Ecuador, ensombrecida por los fracasos del pasado, la pérdida de autoestima y la falta de confianza. La vuelta al aprendizaje suele causar dudas sobre cuál es la metodología que se debe adoptar para mantener una intercomunicación entre las PPL- profesores y sobre lo que se espera de un proceso educativo, lo que desean aprender o como desean adquirir conocimiento.

Para definir las metodologías de aprendizaje óptima para estos procesos educativos en el entorno de estudio de centros de privación de libertad (CPL) se toman referencias o experiencias tanto de los privados de libertad como de docentes que cumplen esta labor. La experiencia de la enseñanza-aprendizaje en los CPL está relacionada con las razones por las que las personas están en prisión en primer lugar y con lo que "hacen" con su tiempo una vez privados de su libertad.

Algunos PPL optan por la formación profesional porque tienen el potencial de desarrollar habilidades que pueden conducir a un futuro empleo tras la puesta en libertad y también por la necesidad de mantenerse activos, ya que "el aburrimiento crea apatía, que es una limitación a la motivación para aprender" (Hiller, 2018). El régimen penitenciario y la presión de los compañeros pueden reforzar, desafiar o diezmar la autoimagen y las aspiraciones futuras de los reclusos. No cabe duda de que el aprendizaje se produce de manera informal en las prisiones en donde el docente

tiene la obligación de buscar las herramientas que permitan un correcto desarrollo del conocimiento de las PPL.

La mayoría de las personas privadas de libertad (PPL) tienen que asumir su pasado y disponen de mucho tiempo para hacerlo. Sin embargo, a diferencia del pasado, pensar en el futuro puede ser desalentador. Muchas PPL con penas de larga duración están aterrorizadas del mundo exterior: su imprevisibilidad, los retos inesperados y la responsabilidad de tomar sus propias decisiones. Mientras están en prisión, muchos tienen que aceptar sus vidas, ya sea como primerizos o condenados de nuevo por un delito: "la brigada de la puerta giratoria". Esta situación varía de una prisión a otra según el país, en función de la cultura y las expectativas sobre la función y la finalidad del encarcelamiento. En el Ecuador mientras cruza por un periodo crítico de control penitenciario es importante fortalecer la ideología en los PPL para permitirles mirar hacia el futuro; desde esta perspectiva la educación tanto profesional como académica busca contribuir a aquello (Wilson & Reuss, 2019). Siendo la educación el eje principal que contribuye a la rehabilitación de las personas privadas de libertad.

Para hablar de la experiencia de la mayoría de los docentes de enseñar en los Centros de privación de libertad se la debe de considerar dentro de un contexto de seres humanos adaptables a los cambios, con el tiempo los docentes en prisiones desarrollan una relación más confiable con sus estudiantes y empiezan a sentirse lo suficientemente cómodos con lo que hacen, cuando llega a este sitio la identidad del profesor se adapta al contexto del encierro. Sin embargo, en un principio, la incómoda posición que ocupan los profesores de las personas privadas de libertad es la de su marginalidad duradera. No se "sienten incluidos" porque no son comprendidos por los

demás profesores, ni por los que enseñan a adultos en las facultades de pedagogía, ni por los que enseñan a profesores en las universidades, ni tampoco por los profesores de sus hijos.

Entre algunas de las características más relevantemente negativas es la falta de intercomunicación que tienen las dependencias del centro de rehabilitación, por una parte, los directores que administran estos centros y por otra el personal que labora dentro de las mismas, esta situación es muy palpable en las cárceles del Ecuador.

A pesar de que el profesor podría haber percibido su posición como periférica, ésta se transforma en una posición central en lo que respecta a los presos. Sin embargo, paradójicamente, en el esquema de cosas que obedecen a un estricto orden jerárquico, el profesor se siente marginado, pues nunca toman contacto con el director del colegio ni con el director de la prisión. No obstante, los docentes que trabajan en los CPL son personas que están dispuestos a transmitir los conocimientos adquiridos con tanto esfuerzo a los profesores nuevos en la educación penitenciaria.

Por otro lado, la posición periférica del profesor dentro de la jerarquía docente y central con respecto a los presos cambia radicalmente cuando se le saca del contexto penitenciario. Los docentes que trabajan en las cárceles limitadas veces al año tienen la oportunidad de celebrar una reunión conjunta y mezclarse con otros que enseñan a adultos fuera del servicio penitenciario, pero nadie quiere socializar con ellos (UNESCO, 2020). Esta situación provoca que exista una especie de discriminación de sus compañeros hacia los docentes que laboran en las prisiones.

También hay que destacar que todos los profesores de los CPL de un mismo servicio llegan a conocerse y se apoyan mutuamente en su trabajo. Se convierten en colegas que, a todos los

efectos, son iguales en el sistema, porque comprenden los retos de los demás de una forma que creen que nadie ajeno al servicio penitenciario puede comprender. Todos los recién llegados que vienen a enseñar a las prisiones reciben ayuda y orientación desde sus inciertos comienzos en la periferia hasta el centro de los puestos que empiezan a ocupar. Los que tienen éxito como profesores y permanecen en el servicio son también los que han interiorizado los conocimientos sobre la enseñanza en un entorno cerrado. Enseñan con humanidad y humildad y se preocupan profundamente por los "seres humanos" que resultan ser personas privadas de libertad. Esto significa que, en lo que respecta a estos profesores, el aprendizaje situado está arraigado en la rutina de la prisión, sus objetivos y los resultados previstos (Erzen, 2019).

Finalmente hay que destacar que la enseñanza que imparten los docentes a los estudiantes con escolaridad inconclusa en los centros de privación de libertad es muy diferente a la educación que se comparten en los colegios de educación regular, en el interior del reclusorio, el docente tiene que ser creativo en la utilización de estrategias metodológicas para una correcta transmisión del conocimiento al estudiante.

2.3.3 El contexto de la enseñanza

Los Centros de Privación de Libertad son lugares insólitos cuya presencia en la sociedad es un espejo de las políticas de la época, así como de las circunstancias históricas que condujeron a su creación y mantenimiento. Albergan a personas a las que el sistema jurídico y la sociedad han puesto "fuera de la vista" y a menudo también "fuera de la mente". Las personas internadas durante mucho tiempo tienen que acostumbrarse a una institución sometida a una vigilancia constante. La información que aquí se presenta procede de cuatro profesores -dos hombres y dos mujeres- que

han trabajado en prisiones entre cinco y diez años. Aunque aceptaron de buen grado participar, mi interés por documentar las experiencias de los profesores fue acogido con auténtica sorpresa (Mathiesen, 2000).

Evidentemente la perspectiva descrita por el citado autor es la que actualmente se observa en el sistema penitenciario ecuatoriano, las cárceles del país son escenarios de violencia, muertes y terror, donde no existe el más mínimo control de las autoridades penitenciarias; aquellos lugares se han convertido en escuelas del delito donde se perfecciona las habilidades delictivas de los reclusos. No obstante, sin las más mínimas garantías y bajo el constante peligro, el cuerpo de docentes imparte clases a los estudiantes privados de libertad con escolaridad inconclusa, con el fin de contribuir con su rehabilitación y posterior reinserción social.

2.3.4 Posición marginal

La prisión es un entorno cerrado y existen leyes, escritas en documentos formales y no escritas, que definen cómo deben comportarse los individuos: con qué persona cruzarse y a quién evitar. Es una situación en la que, por un lado, domina el sentimiento de que "el mundo se ha olvidado de nosotros" y, por otro, las "normas internas". Según Pawson (2019) manifestó que las personas que acaban en la cárcel son, en su mayoría, las menos educadas de la sociedad. Algunos han sido excluidos de la escuela antes de alcanzar la edad de finalización de los estudios. Muchos presos tuvieron que ser detenidos y encarcelados antes de poder obtener una segunda oportunidad de aprender. Tuvieron dificultades con la educación por las siguientes razones:

- Sus propios padres no sabían leer ni escribir

- Sus profesores no estaban interesados en enseñarles de forma accesible.
- Sus amigos se burlaban de los que eran "empollones" o "frikis" en los colegios
- No había tiempo ni lugar para los deberes.
- Nadie podía ayudarles con los deberes.

La posición del autor refleja la realidad del sistema penitenciario donde prácticamente se castiga la pobreza, el hambre y la clase social. Las personas que ingresan a las cárceles son olvidadas por la sociedad y el Estado, si bien es cierto existe normas, las mismas no son respetadas y en su interior predomina el poder de las mafias que dominan el mundo carcelario o someten a su estilo de vida a los nuevos integrantes. No obstante, la educación es un eje de tratamiento fundamental que ayuda a diezmar las brechas existentes entre la vida en prisión y en libertad.

2.3.5 Aprender hablando

En el cuestionamiento que se plantea a los reclusos del porque adoptar un proceso educativo en su vida, es común de muchos de ellos exponer su deseo de aprendizaje porque se sienten preparados para tomar un reto, porque están petrificados de fracasar y hacer el ridículo.

La relación que se desarrolla entre los docentes y los presos es de respeto mutuo contenido en el humor. Ninguno de los profesores pensó que fuera un "espacio seguro", aunque es posible que los presos lo consideraran un espacio seguro porque era diferente a otros regímenes penitenciarios. Los profesores me dijeron que no podían permitir que las conversaciones con sus estudiantes llegaran a lugares a los que no sería prudente ir. No eran capaces de alimentar la relación de la que hablaba cuando los presos se encontraban en una fase que iba más allá de la

alfabetización básica. Pudieron criticar su trabajo como investigadora al tiempo que aprendían Sociología de ella (Oliva & Castro , 2022).

Se dice que los docentes deben conocer los antecedentes de sus estudiantes, su entorno familiar, sus dificultades particulares para poder enseñarles teniendo en cuenta esos factores. En las cárceles es un mundo de silencio deliberado. Saben que, si revelan algo que tenga implicaciones de seguridad, se informará de ello a las autoridades. Trabajo en confianza, pero es confianza dentro de una jaula. Tenemos que ser profesionales.

2.3.6 Circulas dentro de círculos

Resultado de la ejecución de procesos educativos a largo plazo estudios y análisis demuestran que, con el tiempo, los presos empiezan a sentirse "parte de la escena". Estaban en una posición periférica en la sociedad exterior. Eran extraños y no eran aceptados. Ahora están entre otras personas que también han cometido errores. Están con otros como ellos. Algunos habían cometido más errores y otros menos, pero todos habían cometido errores y estaban en la cárcel para "reformarse" y "mejorar". La inesperada analogía de la enfermera es extrañamente acertada porque las enfermeras y los médicos, según Gareth, "no quieren que sus pacientes vuelvan al hospital una vez que se han curado".

Un profesor cuyo hermano pequeño había sufrido una enfermedad mental vio un paralelismo directo entre la cárcel y el psiquiátrico (Perez, 2022). De ahí que la educación en las prisiones busca que el privado de libertad se forme en conocimientos y saberes para que vuelva a

la sociedad siendo un ciudadano productivo y no retorne a un centro penitenciario, al menos ese es el objetivo del docente que trabaja en el interior de las prisiones.

2.3.7 Derechos humanos en el contexto de las prisiones.

Los derechos humanos son principios rectores que configuran la visión del ser humano en la filosofía contemporánea además son el conjunto de atribuciones reconocidas en los instrumentos internacionales de protección de derechos que hacen efectiva la idea de dignidad de la persona. De esta manera la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 10 de diciembre de 1948 proclamó la declaración Universal de los Derechos Humanos como un ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben de esforzarse, pues este documento de validez universal establece los derechos y garantías mínimas que todo ser humano debe de gozar en cualquier lugar donde se encuentre (Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948).

Es decir, las Personas Privadas de Libertad al igual que todo ser humano conservan sus derechos acordes a su dignidad humana, pero con las limitaciones propias de la privación de libertad. En efecto la Organización de las Naciones Unidas propuso un modelo de derechos y obligaciones que integra a varios instrumentos internacionales de derechos humanos:

- El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos que establece que la finalidad del sistema es la readaptación del sentenciado, mismos que en prisión serán tratados humanamente (Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos , 1976).
- Los Principios Básicos para el Tratamiento de los Reclusos, establece que todos los reclusos, con las debidas limitaciones del encarcelamiento, gozan de los derechos humanos

y de las libertades fundamentales consagrados en los instrumentos internacionales y nacionales de derechos humanos, debiendo de ser tratados con dignidad y sin discriminación (Principios Basicos Para el Tratamiento de Reclusos, 1990).

- Las Reglas Mínimas para el Tratamiento de Reclusos o Reglas Nelson Mandela, se constituyen en el documento más importante sobre materia penitenciaria y sus principios han sido recogidos en las legislaciones de los países hispanoamericanos como en el caso de Ecuador. Las referidas reglas, mencionan que los centros penitenciarios deben de reducir las diferencias entre la vida en prisión y en libertad Además deduce que el tratamiento de los condenados tiene por objeto inculcar el sentido de responsabilidad para vivir acorde a la ley, mantenerse con el fruto de su trabajo; para lograr este objetivo se debe ejecutar un tratamiento personal utilizando todos los medios morales, educativos, curativos, espirituales (Reglas Minimas para el Tratamiento de los Reclusos, 2015).

De los instrumentos internacionales de derechos citados, se puede deducir que las personas privadas de libertad gozan de todos los derechos con las limitaciones propias de la privación de la libertad. Bajo esta lógica el derecho a la Educación se constituye en un derecho humano que tiene que ser garantizado por el Estado, de ahí que los docentes que imparten clases en interior de los reclusorios para contribuir con el proceso de rehabilitación de los reclusos deben de buscar utilizar mecanismos y recursos dinámicos a fin de que estudiante privado de libertad pueda asimilar la enseñanza- aprendizaje con facilidad, técnicas que deben de ser aplicadas en las materias consideradas difíciles como en el caso de la asignatura de Química .

2.3.8 Recursos dinámicos

El uso oportuno de recursos y herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye la formación y transmisión de conocimientos, complementando los procesos de desarrollo de habilidades, conocimiento y destrezas en los alumnos. Es fundamental a la incorporación de las TICs en las operaciones de un proceso educativo para permitir una el dinamismo dentro de las aulas de clases (Torres, 2021).

Sin embargo, debido al limitado acceso tecnológico en los Centros de Privación de Libertad, no es posible tener al alcance mecanismos modernos técnicos que contribuyan en la dinámica de clases con las personas privadas de libertad con escolaridad inconclusa, por lo que en esta investigación se busca utilizar nuevas estrategias de aprendizaje como uso de juegos dinámicos en las aulas de clase. Pues de acuerdo Freré & Saltos (2013): Los estudiantes aprenden por medio del juego que desarrolla múltiples procesos cognoscitivos, sociales, por ello la pedagogía debe ser activa, que permita al docente ser un facilitador y constructor del aprendizaje.

Además, los citados autores creen que el utilizar materiales didácticos favorece los procesos cognitivos, psicomotores y psicoafectivos, por tanto, debe considerarse el ritmo de aprendizaje de los estudiantes. Es ahí donde el docente juega un papel importante al momento de impartir sus conocimientos académicos.

2.4 Tipos de recursos didácticos en la enseñanza

En los últimos años, el desarrollo digital ha sido muy fuerte en las escuelas (OCDE, 2015), incluyendo, por ejemplo, el uso de materiales didácticos digitales. Estos materiales ofrecen nuevas posibilidades de enseñanza, por ejemplo, mediante el uso de animaciones y funciones interactivas.

La nueva tecnología ha demostrado tener un gran impacto en las situaciones de aprendizaje y en el trabajo de los profesores, por ejemplo, porque el material didáctico digital puede apoyar nuevas formas de aprendizaje individualizado e interacción con nuevos tipos de recursos. Basándose en una comparación entre textos en entornos digitales y textos impresos, se puede concluir que el entorno digital es muy adecuado para la visualización de varias representaciones diferentes, especialmente debido al espacio dinámico que permite la pantalla. Los materiales didácticos digitales brindan la oportunidad de incluir nuevos recursos multimodales y organizar la información matemática de nuevas maneras, enlazando con explicaciones, definiciones, ejemplos y tareas que pueden mostrarse o esconderse (Usiskin, 2018), estas nuevas opciones plantean nuevos retos a los alumnos, algo necesario para abordar en temáticas de enseñanza y aprendizaje.

Una comprensión más profunda de las pérdidas y ganancias relacionados con el uso de materiales didácticos digitales es crucial, ya que los conocimientos sobre el diseño y la interacción con dichos textos en las asignaturas no siguen el ritmo del desarrollo digital. Las nuevas características de los materiales didácticos digitales hacen que los modelos de análisis destinados a los análisis de los materiales impresos no sean aplicables sin previos ajustes reflejando la necesidad nuevamente de modelos de preferencia completamente nuevos.

Un modelo para describir las nuevas oportunidades que brindan los materiales digitales fue desarrollado por Pohl y Schacht (Pohl & Schacht, 2017), en donde se describe una amplia variedad de características dinámicas exclusivas de los ejercicios en materiales didácticos digitales y analizan las reacciones de los estudiantes ante las diferentes opciones del material. Según O Halloran & Beezer (2019), el método que se propone brinda la posibilidad de caracterizar la estructura del material, incluidos los capítulos con secciones, subsecciones y sus elementos, y relacionarla con la interacción de los estudiantes con el material.

Las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje en la sociedad ha cambiado, por eso es importante que los recursos que los profesores emplean en su asignatura deben de ser diversos y de distinta índole que van de acuerdo con la temática y objetivo que se desee cumplir en clase. A criterio de Gómez M. (2014) existen diferentes tipos de materiales didácticos que pueden ser utilizados por es docente, mismo que los divide en tres grupos:

- En el primer grupo tenemos a los recursos dinámicos convencionales o tradicionales: textos impresos (libros fotocopias, periódicos y documentos) Los tableros didácticos pizarrón, rotafolio y fanerógama. Los materiales manipulables (cartulinas, recortables, etc.)
- En el segundo grupo tenemos a los materiales de laboratorio.
- En el tercer grupo se encuentran los materiales de las nuevas tecnológicas de la comunicación.

En este apartado con la evolución de la tecnología, los autores han referido que los recursos dinámicos a ser utilizados en las aulas de clases son los materiales didácticos que se

integran a las nuevas tecnologías de la información como las computadoras y laboratorios. Sin embargo hay que tener en cuenta que la presente investigación se centra en la educación de los Centros de Privación de Libertad del Ecuador en donde no existen laboratorios de prácticas y el acceso a las nuevas tecnologías de la información es restringido y limitado, por lo que al docente no le queda otra alternativa que utilizar los recursos dinámicos convencionales y tradicionales como el uso de textos impresos, tableros didácticos como el pizarrón y los materiales manipulables como las cartulinas.

Si bien es cierto estos recursos dinámicos no están relacionados con la tecnología moderna, más sin embargo el docente puede agregar nuevas y novedosas formas de aprendizaje, una de las alternativas propuestas en la presente investigación es la utilización de juegos dinámicos como una novedosa herramienta a ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias difíciles, como lo es la asignatura de Química. Los recursos dinámicos que dispone el docente son los siguientes:

2.4.1 Ayudas gráficas

La aplicación de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje se constituye del reconocimiento del contenido o de la información que contiene cualquier documento, manifestando su implicación en el proceso de asimilación y aprendizaje propuesto, siendo relevante las dependencias de disposición y ordenación se de determinan durante la ejecución, (LuFintanilla & Mercado, 2020). El propósito fundamental de la didáctica es la búsqueda de la estructuración de los distintos componentes que caracterizan un proceso. Con aquello al referirse

a la investigación científica, se refleja la necesidad de una modelación del campo de acción de la investigación, del sistema investigado, definiendo la estructura de sus componentes y relaciones.

Según estos postulados, la representación gráfica constituye como un recurso imprescindible de cualquier método de aprendizaje, en cuanto la construcción de gráficos se divide en dos aspectos fundamentales, primero, la concreción de un gráfico requiere un proceso de esfuerzo y síntesis mental y, segundo, la representación gráfica de una situación o temática refleja estructuralmente la relación entre los elementos que componen la temática en general. Sin embargo, la representación gráfica de cualquier modelo, por sus características analíticas y representativo de la esencia del modelo reflejado en aquel, tiene la desventaja de omitir factores característicos el fenómeno representado a través de un gráfico (Lleyva Haza, 2019).

Las representaciones graficas se las puede realizar y visualizar desde una computadora a través de un proyector o la vez se consigue elaborar en un pizarrón de clases en donde el profesor expone un tema específico educativo.

2.4.2 Pizarrón

Una buena aplicación de los recursos didácticos está a cargo del profesor que sabe usar la pizarra como soporte fehaciente e ilustrativo que le permita transmitir libremente su conocimiento, así como construir progresivamente su exposición, de esta forma todos los estudiantes en el aula puedan visualizar el contenido y resulte en una óptima adquisición de conocimientos.

Podría decirse que en el ambiente contemporáneo se ha perdido parcialmente el uso de este medio de transmisión, sin embargo, en las instituciones que tratan de mantener la vanguardia

tecnológica se ha visto la actualización de estos medios, transformando las pizarras comunes por pizarras digitales Smart capaces de digitalizar los apuntes solamente con el recurso de un lápiz óptico en lugar de un lápiz común, con esto, el material o los apuntes generados en la clase pueden ser una vez almacenados, transmitidos a los estudiantes en archivos digitales (Castillo, Ramirez, & Gonzalez, 2013). El pizarrón ha sido capaz de ilustrar cualquier explicación y permitir su desarrollo de una manera ordenada y coherente.

El pizarrón como apoyo didáctico está presente en cualquier aula de clases, pues ayuda a la creación de ideas, ayuda a mejorar la comprensión y la explicación del docente, además permite a traer la concentración del estudiante hacia la explicación. El pizarrón como recurso dinámico es la principal herramienta que tiene a su disposición el docente que imparte clases en los Centros de Privación de Libertad.

2.4.3 Rotafolio

El rotafolio es un recurso dinámico tradicional que es usado para la presentación de información en hojas grandes de papel, consiste en un pizarrón ajustado a un caballete, sobre la cual se fija un bloc de papel que sirve para exponer cualquier tema ilustrativo explicativo. A partir de su origen en el ámbito profesional, el recurso del rotafolio fue construido por profesionistas con el propósito de evidenciar los trabajos o productos mayormente eficientes en el mercado, en el área de la educación tiene el mismo objetivo, se deriva en una producción científica compleja que agrupa más que las mejores prácticas de los alumnos. Tomando en consideración que la evaluación continua representa una importante motivación en el aula resulta uno del elemento más fundamental en los procesos educativos.

El rotafolio dentro de un contexto educativo se presenta como una alternativa de evaluación basado en recursos dinámicos en la cuales el estudiante y el docente pueden guardar dicha información. En conclusión, el rotafolio constituye una práctica educativa que permite el avance de una evaluación integral que considera el proceso de enseñanza-aprendizaje íntegro, en la cual se busca una evaluación formativa que busca el compromiso de todos los participantes en el aprendizaje y que implique por parte de su creador actividades cognitivas diversas (Baque & Ramirez , 2020). Este recurso dinámico puede ser utilizado el cualquier lugar y específicamente puede ser manejado en los estudiantes con escolaridad inconclusa de los Centros de Privación de Libertad, herramienta que ayudaría a comprender los contenidos académicos de diversas asignaturas.

2.4.4 Juegos

Los juegos como estrategia de aprendizaje sientan las bases en el desarrollo de conocimientos académicos. Por esta razón, de acuerdo con la UNICEF, los educadores se están replanteando el modo de enseñar, pues el juego constituye una de las formas más importantes para la obtención de conocimientos y competencias esenciales en la vida de los seres humanos (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia , 2018). Los juegos pueden ser aplicados a los estudiantes de bachillerato privados de libertad. También los juegos dinámicos son una técnica que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Bajo esta lógica Vázquez & Manassero (2016) manifestó que:

La educación mediante el juego es una técnica de aprendizaje que aplica la dinámica del juego al ámbito educativo profesional con el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje en

conocimientos habilidades o actuaciones. El interés por esta metodología de formación se debe a que el juego puede transformar aprendizaje áridos o aburridos en actividades interesantes y entretenidas, donde el aprendizaje tiene lugar de una manera natural porque incentiva la motivación de los jugadores. En consecuencia, se generan actitudes positivas de compromiso y autosuperación del jugador-aprendiz que constituyen potentes incentivos intrínsecos facilitadores de la interiorización de aprendizajes significativos (P.153).

Por otro lado, en cuanto a la enseñanza de la Química mediante el juego, la investigadora cubana Noviv Pluin- Pacheco, realizó un estudio sobre el aprendizaje de la Química mediante el uso de juegos como el: Sudoku químico, Monopolio de saberes, juego de cartas, formación de palabras con símbolos químicos, tres en raya, escalera y serpiente. Después de aplicar los juegos se emitieron criterios satisfactorios sobre el aprendizaje de la asignatura de Química, además los profesionales sugirieron que los juegos experimentados en la investigación sean incluidos en la malla curricular de enseñanza-aprendizaje en la secundaria básica de Cuba (Pacheco & Garcia, 2016).

Así mismo, los juegos didácticos estipulan algunas cualidades del estudiante como la honradez, la seguridad, la atención y la concentración hacia la tarea, la reflexión, la búsqueda de alternativas para ganar, el respeto por las reglas del juego. Al mismo tiempo los juegos introducen la competitividad en la búsqueda del aprendizaje (Franco, Oliva, & Bernal, 2012). La utilización de juegos dinámicos como nueva y novedosa estrategia de aprendizaje, debe de ser aplicada en el Sistema Nacional de Educación del Ecuador, específicamente en los estudiantes privados de libertad con escolaridad inconclusa, ya que, debido a que son personas adultas, su aprendizaje es

más complejo, y es ahí donde el profesor tiene que implementar los juegos dinámicos a fin de que las clases sean divertidas y productivas entre estudiantes y docentes tutores.

2.5 Enseñanza aprendizaje

2.5.1 Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje se define con las interacciones entre docentes y estudiantes, además son los procesos de pensamiento motivadores, son procesos afectivos que predicen según lo externa el tipo de aprendizaje de los estudiantes que se da durante la enseñanza. Este proceso requiere en primera instancia de un proceso de cooperación, producto de la interacción entre los dos sujetos básicos implicados, el profesor y el estudiante, esta comunicación genera información mediante la comunicación (Escobar , 2015) . Este proceso está integrado por cuatro elementos: variables ambientales, el profesor, los estudiantes y el contenido.

En la actualidad el docente debe proporcionar calidad y productividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes. La tecnología pedagógica es de gran ayuda para el profesor y se basa en los procesos que existen donde claramente dan un buen resultado. Aplica un proceso pedagógico en una secuencia precisa, previamente experimentada y da un resultado garantizado.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se introducen tecnologías preparadas, que previamente han dado un subidón de experiencia. Como sabemos, los procesos pedagógicos tienen lugar dentro del sistema educativo. Cada proceso didáctico, diseñado de antemano, tiene ciertas capacidades principales, lo que presupone una formación cualitativa de conocimientos,

habilidades, destrezas en el estudiante. Este dicho implica que debemos mejorar el sistema pedagógico para obtener el nivel necesario de resultados en la educación y la crianza, dirigir su función hacia el lado positivo, hacer realidad un proceso pedagógico intensivo.

Los experimentos avanzados, las tecnologías innovadoras para la solución creativa de esta tarea, el ensayo de sus posibilidades didácticas, la experimentación-prueba y su aplicación a la práctica educativa se están convirtiendo en una cuestión urgente de nuestros días. De ahí que el docente puede dividir en las siguientes etapas de la formación de las actividades de innovación: La primera etapa-listo innovación se aplica mediante la adopción de recomendaciones metódicas. La segunda etapa es la introducción de algunas modificaciones en el sistema existente. La tercera etapa es el desarrollo de contenidos, métodos, formas, herramientas para la aplicación de una nueva idea. La cuarta etapa es el desarrollo de un concepto y una metodología propios de enseñanza y educación del estudiante de una forma nueva. Para ello, la organización de trabajos de recopilación, control e introducción de tecnologías de innovación pedagógica, la organización de seminarios relacionados, formaciones, cursos de formación de corta duración dan buenos resultados.

Por otro lado, el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Centros de Privación de Libertad es distinto al que se pregona en la educación regular. La educación en contextos de encierro conforma un escenario altamente complejo, los profesores desarrollan sus actividades en un campo de tensiones permanentes generadas no solo por la peligrosidad del estudiante sino por su difícil contexto de funcionamiento en el que priman las cuestiones de seguridad (Blazich , 2007). Es ahí

que bajo esta perspectiva el acceso a los Tics de la información y los recursos tecnológicos están restringidos para los privados de libertad e incluso para los mismos docentes.

De esta manera el profesor utiliza los recursos dinámicos tradicionales en la impartición de sus clases académicas. De ahí nace la idea de implantar los juegos dinámicos como una innovadora estrategia para el aprendizaje de la asignatura de Química.

2.5.2 Elementos del proceso de enseñanza aprendizaje

El propósito primordial de la enseñanza es la trasmisión de conocimientos mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares como los recursos dinámicos. El proceso de enseñanza ocurre en la interacción estudiante-profesor, este proceso origina un conjunto de transformaciones sistemáticas, ocurren cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognitiva del estudiante que sirven para captar los nuevos conocimientos que son almacenados en el cerebro humano (Sanchez , 2003) .

Por otro lado, el actual sistema educativo ecuatoriano se basa en la enseñanza por competencias, el propósito es orientar a que el estudiante adopte herramientas cognitivas suficientes para su futuro desarrollo en el entorno académico, laboral y social. Este nuevo método trata de acercar la realidad cotidiana a los estudiantes para afronten los retos sociales y laborales posteriores.

El propósito fundamental de la educación era la transcendencia de los contenidos seleccionados por los docentes a través del recurso de la memorización. Un método relacionado a las metodologías asociativas, fundamentales para la adopción de información, pero no tanto para

añadir nuevos conocimientos. Es entonces, una fórmula opuesta a las teorías constructivistas, son las teorías que se basan en la comprensión natural de los conceptos y la construcción personal del propio conocimiento; así, la inteligencia es el resultado de la comprensión de los contenidos de forma estructural lo que a su vez representa la organización real en acto o pensamiento y no la memorización sin fundamento alguno (Vialart, 2020). De esta manera, la presente investigación busca que los estudiantes internados en el Centro de Privación de Libertad de Riobamba puedan comprender los contenidos de las materias sin que sea necesario la memorización, para aquello es ineludible que el docente utilice nuevas tragedias dinámicas como la utilización de juegos.

2.5.3 Enseñanza-aprendizaje de la Química

Un factor común a todo lo anterior parece ser la falta de pertinencia de la enseñanza de la Química. Aunque los programas escolares de Química se propusieron desarrollar la comprensión conceptual en los estudiantes y una apreciación de la forma en que los científicos hacen las cosas, la relevancia de la enseñanza para brindar una educación útil es sospechosa.

El énfasis en la comprensión conceptual y la apreciación de la naturaleza de la ciencia tiende a no ser relevante para la funcionalidad en nuestras vidas, es decir, relevante para el hogar, el medio ambiente, el empleo futuro y definitivamente, para cambios y desarrollos futuros dentro de la sociedad. Más bien, la comprensión tiende a orientarse hacia conceptos internos dentro del propio sujeto. Conceptos como la estructura atómica o el enlace químico son títulos de sección casi universales en los cursos de Química, pero en la vida diaria, por ejemplo, mejorar la calidad del aire para nuestra salud es potencialmente un punto de partida mucho más relevante.

En general, los planes de estudios de Química tienden a poner la materia en primer lugar y las aplicaciones en segundo lugar. Se olvida que la relevancia está en los procesos y productos que utilizamos en la sociedad, y solo después en la comprensión (si deseamos utilizar principios científicos para resolver un problema o tomar una decisión). Por lo tanto, en términos de aprendizaje conceptual relevante, parecería que los enfoques curriculares actuales no están proporcionando el impulso para promover la popularización de la Química que se espera. Parecería que necesitamos encontrar formas de iniciar la enseñanza basada en situaciones sociales y luego desarrollar el aprendizaje conceptual que permita a los estudiantes apreciar la relevancia de la ciencia.

Relacionar la Química con la evolución de la sociedad no es nuevo. Pero si bien los programas de enseñanza basados en el contexto han incluido valores sociales en la enseñanza, la relevancia del curso es aún sospechosa. Es así como, para lograr la importancia necesaria es preciso ir más allá de la simple inclusión de vínculos sociales. Las actitudes hacia el aprendizaje de la Química son importantes y para ello la necesidad de interactuar con los problemas de la sociedad utilizando la Química conceptual adquirida es importante pero insuficiente y existe la necesidad de ir más allá e incorporar la toma de decisiones racionales orientadas a las preocupaciones de la sociedad. Sin embargo, estas son áreas que rara vez se consideran en muchos cursos de Química. Para comprender mejor el tema de la relevancia de la enseñanza de la Química, se sugiere considerar tres aspectos:

- ¿Qué estamos tratando de hacer?
- ¿Cómo orientar a los docentes?

- ¿Cuáles podrían ser los materiales didácticos pertinentes?

El significado de la Química como primer paso para apreciar mejor el tipo de enseñanza de la Química que se necesita, conviene establecer el significado de la Química. En pocas palabras, esto se ha sugerido como un cuerpo de conocimiento, una forma de pensar. Sobre la base de dicho concepto, la naturaleza de la Química debe aceptar que el conocimiento de la Química es simultáneamente confiable y tentativo. Y también los procesos de la Química utilizan el llamado método científico, que, si bien no es una sola entidad, captura la demanda de los químicos de explicaciones naturalistas respaldadas por evidencia empírica e involucrando observación, argumento racional, inferencia, escepticismo, creatividad y la importancia de ser capaz de replicar el trabajo.

2.6 Escolaridad inconclusa

2.6.1 Educación extraordinaria para personas con escolaridad inconclusa

Los procesos de aprendizaje inconclusos en el país es un tema de preocupación y análisis para el gobierno nacional y de forma específica para el Ministerio de Educación, según los datos del INEC 2016, el número de ciudadanos que no concluyeron el bachillerato es de 968.664; lo cual hace necesario un breve análisis para contextualizar el estado del arte de la situación de escolaridad inconclusa que a su vez aportara al correcto desarrollo del presente trabajo.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en elementos imprescindibles en la vida diaria de las personas, según últimos estudios revelan que la integración de estas en los centros educativos resulta imprescindible.

El aprendizaje combinado permite diversificar las metodologías que se usan en la enseñanza tradicional con las del E-Learning, dando como resultado una multiplicidad de técnicas que enriquecen y facilitan el aprendizaje. Hay actividades presenciales y también se dan actividades en línea orientadas a la comunidad; el aprendizaje combinado permite que el alumno desarrolle habilidades para trabajar en equipo, ya que, al usar las herramientas digitales, los estudiantes tendrán mayor posibilidad de interactuar con los otros estudiantes del curso.

En cuanto a las personas privadas de libertad con escolaridad inconclusa, se debe tener en cuenta que no tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información, razón por la cual su aprendizaje se encuentra focalizado acorde a los recursos tradicionales de enseñanza, esta situación genera una desigualdad en cuanto al aprendizaje externo y de reclusos, trasgrediendo la Constitución del Ecuador que garantiza el derecho a educación sin discriminación alguna, puesto que la educación se constituye en un eje esencial en la rehabilitación y posterior reinserción de las PPL (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, 20 de octubre). Sin embargo, el Estado no da la importancia necesaria a los procesos educativos en el interior de los reclusorios.

2.6.2 Técnicas andrológicas para escolaridad inconclusa

El proceso educativo en las personas con escolaridad inconclusa en los Centros de Privación de Libertad está a cargo del Ministerio de Educación, que atiende a personas privadas de libertad en distintas ofertas formativas, con la modalidad de estudios presencial, en donde los docentes dejando a un lado el nerviosismo se desplazan a las aulas de clases de los centros penitenciarios para impartir sus conocimientos en la enseñanza-aprendizaje basado en un modelo de educación apropiado para personas con escolaridad inconclusa. De acuerdo con lo señalado

por la ministra María Brown “el Ministerio de Educación atiende a 6.480 personas, es decir al 31% del universo de los privados de libertad, con el apoyo de 262 docentes que brindan exclusivamente este servicio” (Ministerio de Educacion, 2021). Con se puede apreciar, una tercera parte de las personas privadas de libertad en el Ecuador no han completado sus estudios de bachillerato. Por esta razón el eje educativo se convierte en la herramienta principal de adquisición de conocimientos de los reclusos.

Se están produciendo cambios revolucionarios en el campo de la educación para estar a la altura de los beneficios de la globalización, el cambio educativo es aplicable a todos los grados y disciplinas. Examinando las investigaciones, se observa que la heutagogía es una estrategia útil para hacer que los estudiantes sean autodeterminados en su proceso de aprendizaje, especialmente en la educación superior (Cruz & Villavelasquez, 2020).

Durante más de un siglo, la educación se ha visto perjudicada por el enfoque conductista, que ha considerado al aprendizaje como un mero cambio de conducta. Rechazando este punto de vista, los educadores de la época actual tienen la tarea de ayudar a los estudiantes a sobrevivir en el siempre cambiante camino de la vida. Desde entonces, se ha producido un cambio revolucionario en el aprendizaje estudiante. Este cambio ha afectado a todo el sistema educativo del siglo XXI. La educación es ahora una aventura que no tiene límites para el poder de la mente humana en cuanto a la construcción de conocimiento. Para construir conocimiento y ser aprendices capaces a lo largo de toda la vida, necesitan ser los agentes de su propio aprendizaje. Por lo tanto, requieren más de lo que ofrecen la pedagogía y la andragogía. Ambas no están suficientemente capacitadas para desarrollar estudiantes autodeterminados (Cardenas Duarte, 2021) .

Por otro lado, la heutagogía es el modelo holístico de aprendizaje autodeterminado definido por Hase y Kenyon en 2000. Tiene principios enraizados en la andragogía o aprendizaje autodirigido por lo que puede definirse como extensión de la misma. Es evidente que la pedagogía y la andragogía no son capaces de satisfacer las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

Acritero de Sierra (2006) la Andragogía es una disciplina orientada al propósito de lograr aprendizajes significativos en estudiantes adultos, con ello el progreso habilidades para la adquisición de conocimientos y ejecución de estos conocimientos adquiridos en el entorno en donde nos desarrollamos. De la misma manera, autores como (Sierra Fontalvo, 2006), mencionó que la Andragogía está enfocada hacia personas adultas que tiene el objetivo de continuar con el incremento de sus habilidades y de sus oportunidades hasta profundizarlos, a quienes buscan la adquisición de nuevas tecnologías entre otros. Esta forma de aprendizaje fue utilizada desde la antigüedad puesto que indica la metodología de enseñanza de maestros como Sócrates y Jesús.

La Andrología busca obtener aprendizajes significativos en estudiantes adultos que desean retomar o actualizar sus estudios. Se enfoca en una metodología que invita al estudiante a la reflexión, análisis, vinculación y aplicación de saberes, permitiéndole ser autor de su aprendizaje. (Mora, Cabrera, Reascos, & Auccahuallpa, 2021). La Andrología es el modelo de aprendizaje que debe ser utilizado en las aulas de clases de los Centros de Privación de Libertad del país.

2.6.3 Personas privadas de la libertad y el derecho a la educación

En el Ecuador las Personas Privadas de Libertad (PPL) son los individuos que se encuentran cumpliendo una sentencia condenatoria por orden de juez competente, en un Centro de

privación de Libertad (CPL). Los artículos 201, 202 y 203 de la Constitución, garantizan el derecho a la rehabilitación y posterior reinserción de las PPL, Asimismo el artículo 35 de la Carta Suprema establece que los reclusos se encuentran dentro de los grupos de atención prioritaria y tienen derecho a contar con los recursos humanos y materiales para la atención de sus necesidades educativas, productivas, laborales, alimenticias y recreativas (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, 20 de octubre). El objetivo principal del sistema penitenciario es la reinserción social del sentenciado.

Las Personas Privadas de Libertad conservan sus derechos con las limitaciones propias del encierro. Los principios básicos para el tratamiento de los reclusos establecen que los reos gozan de los derechos humanos y de las libertades fundamentales consagradas en los instrumentos internacionales y nacionales de derechos humanos (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1990, 14 de diciembre). Además, según las Reglas Nelson Mandela el tratamiento a los sentenciados tiene como objetivo inculcar el sentido de responsabilidad para que el reo pueda vivir conforme a la ley (Reglas Mínimas para el Tratamiento de los Reclusos, 2015).

Para lograr este objetivo, el eje de tratamiento educativo juega un papel trascendental, debido a que el aprendizaje le permite al recluso la generación de conocimientos que le servirán para ser aplicados al momento de recuperar la libertad. La Constitución del Ecuador garantiza el derecho a la educación a todas las personas habitantes en su territorio, además considera a la educación como un derecho humano indispensable para el desarrollo y crecimiento de las personas (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, 20 de octubre). Dentro del universo de protección de la educación también se encuentran los reclusos, que bajo la perspectiva de la normativa de ejecución

penal considera a la educación como un elemento fundamental en el proceso de rehabilitación y reinserción de los sentenciados (Codigo Organico Integral Penal , 2021).

La educación es una acción de la sociedad y una responsabilidad del Estado que busca equiparar las brechas entre las distintas clases sociales. En el contexto de los Centros de Privación de Libertad, en ninguna circunstancia se puede privar el derecho a la educación, puesto que a criterio de Scarfó (2002).

la educación en los establecimientos penitenciarios tiene tres objetivos inmediatos, que reflejan las distintas opiniones sobre la finalidad del sistema de justicia penal: en primer lugar, mantener a los presos o internos ocupados provechosamente; en segundo lugar, mejorar la calidad de la vida en la cárcel; y en tercer lugar, conseguir un resultado útil (oficio, conocimientos, comprensión, actitudes sociales y comportamiento) que perdure más allá de la cárcel y permita el acceso al empleo o a una capacitación superior (p.301).

Ciertamente las actividades educativas contribuyen a que los reclusos mantengan la mente ocupada provechosamente. Además, con la adquisición de conocimientos se busca que los reclusos alcancen habilidades sobre oficios y actitudes sociales de comportamiento que perdure en sus actividades diarias al momento de recuperar su libertad para reinsertarse en la sociedad. Sin embargo para que aquello ocurra, es necesario contar con docentes altamente entrenados y en cuanto a la utilización de estrategias dinámicas en procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto de privación de libertad, puesto que los profesores son los encargados de transmitir el conocimiento a los estudiantes con escolaridad inconclusa en los Centros de Privación de Libertad y es ahí donde el profesional de la educación tiene que utilizar su creatividad en la elaboración de

nuevas estrategias dinámicas, teniendo como alternativa la estrategia de los juegos que contribuyen en la asimilación de la comprensión de la asignatura impartida por el docente.

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación tendrá un enfoque cualitativo descriptivo ya que a través de esta perspectiva se busca percibir las actitudes, valoraciones, motivaciones y aprendizajes de los estudiantes privados de libertad con escolaridad inconclusa, en la asignatura de Química pues como se explicó en el planteamiento del problema, la insuficiencia del uso de recursos dinámicos al momento de impartir las clases de la asignatura probablemente está generando un deficiente aprendizaje en la materia. En esta investigación se tiene previsto analizar la relación a los docentes y estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo, del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1, ubicado en la ciudad de Riobamba, en el periodo lectivo 2022-2023.

3.2 Diseño de la Investigación

El presente estudio se realizará en dos fases la primera busca identificar que recursos dinámicos utilizan los docentes al momento de impartir las clases de Química y para determinar qué recursos dinámicos deben ser implementados con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero de Bachillerato, se realizará entrevistas dirigidas a los docentes y a estudiantes del Centro de Privación de Libertad, se utilizará como técnica el “cuestionario” como instrumento de recolección de datos. Por otro lado, se diseñará

una propuesta metodológica para la enseñanza de la Química basada en recursos dinámicos o juegos que busca responder al tercer objetivo de nuestra investigación.

Los juegos seleccionados y diseñados son los siguientes:

1) Sudoku Químico, que busca comprender y reformar los elementos de la tabla periódica poniendo en práctica los conceptos de número atómico, grupo y periodo, así como los nombres y los símbolos de cada uno de ellos y algunos de sus usos y aplicaciones.

2) Bingo de la tabla periódica, juego en el que los estudiantes buscaran asociar los nombres de los elementos con sus símbolos.

3) El juego de la baraja Química que busca que los estudiantes formen compuestos químicos inorgánicos, aquí se practicará la formación de los compuestos binarios, terciarios y cuaternarios, dominando también la nomenclatura de estos.

El propósito de los juegos es desarrollar en los estudiantes privados de libertad de primero de bachillerato el pensamiento lógico y crítico de manera divertida para alcanzar un rendimiento adecuado en el aprendizaje de la asignatura de Química.

Posteriormente en la segunda fase se evaluará el grado de efectividad de las actividades, los juegos se realizarán en el aula de clase con los estudiantes de primero de bachillerato de la asignatura de Química. Para la recolección de la información se utilizará como técnica la entrevista y como instrumento el cuestionario, mediante la cual se obtendrá información de los estudiantes sobre la efectividad y utilidad de los juegos en el aprendizaje de la asignatura de Química.

Los estudiantes responden con toda libertad a las preguntas formuladas en el instrumento de recolección de datos después de la aplicación de los juegos propuestos en la presente investigación en la asignatura de Química.

3.3 Tipo de investigación

El presente estudio es micro-social, ya que trata sobre el aprendizaje de la asignatura de Química, dirigidos a los estudiantes de primero de bachillerato recluidos en el Centro de Privación de Libertad Chimborazo N1. Así mismo, de acuerdo con la finalidad, la investigación es de carácter aplicada, dado que en un primer momento busca encontrar las causas que están generando dificultades en el aprendizaje de esta asignatura, luego de identificar el problema, se busca solucionar la problemática elaborando una propuesta basada en recursos dinámicos como estrategia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de primero de bachillerato del CPL.

Por el alcance temporal, la investigación es transversal, ya que busca describir la problemática y recolectar los datos en un determinado tiempo que corresponde al año lectivo 2022-2023 con los estudiantes de Primero de Bachillerato General Unificado. Por el método utilizado, la investigación es de tipo cualitativa debido a que en la recolección de datos se utilizara la técnica de la entrevista y como instrumento el cuestionario, mismo que servirá para medir conductas, motivaciones, conocimientos y el aprendizaje en cuanto al uso de nuevas y novedosas estrategias dinámicas para mejorar el aprendizaje de la asignatura de Química, también es cualitativa ya que el muestreo es no probabilístico y está dirigido a los estudiantes de primero de bachillerato y docentes que laboran en el centro de privación de libertad.

3.4 Nivel de la investigación

El nivel de la investigación del presente estudio es de carácter exploratorio - descriptivo. Es exploratoria porque el investigador ingresará las aulas de clases de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo, que se encuentra en el interior del Centro de Privación de Libertad de la ciudad de Riobamba, ahí se entrevistará los docentes que imparten clases a los estudiantes privados de libertad de primero de bachillerato con escolaridad inconclusa; el investigador indagará e identificará que recursos dinámicos utilizan los docentes en las clases de la asignatura de Química , además se diseñará y aplicara una propuesta metodológica apoyada en tres juegos dinámicos que buscan reforzar el aprendizaje de la Química .

También es descriptiva, ya que después de identificar los recursos dinámicos utilizados por los docentes en sus clases, se busca describir “por qué” los actuales recursos académicos están provocando un déficit de aprendizaje en la asignatura de Química. Con los resultados obtenidos se describirá la problemática y las posibles soluciones para lo cual se elaborará una propuesta metodológica basada en recursos dinámicos como estrategia para mejorar el aprendizaje de la Química en los estudiantes privados de libertad de primero de bachillerato general unificado.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

El universo de estudio son los estudiantes privados de libertad con escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo del Centros de Privación de Libertad Chimborazo N.1 de la Ciudad de Riobamba.

3.5.2 Tamaño de la Muestra

La muestra que se empleará en el presente trabajo investigativo cualitativo son los 18 estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo, del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1, y sera nuestro universo de estudio, por su tamaño será desarrollada por la fórmula de población finita, que de acuerdo a (Álvarez, 2018) su margen de error es del 0,08%; El tipo de muestreo es no probabilístico debido a que las entrevistas se aplicará a los estudiantes de primero de bachillerato de acuerdo a lo especificado.

Por otro lado, para la obtención de resultados de la aplicación de los juegos dinámicos se utilizará nuevamente la entrevista a los estudiantes de primero de bachillerato del Centro Penitenciario, quienes participáron en los juegos. La recolección de datos se realizará de manera presencial en CPL Chimborazo N.1 de la ciudad de Riobamba. Los datos serán recolectados mediante la utilizacion de un cuestionariol el cual nos ayudará con la tabulación y procesamiento de la información.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para identificar las causas que están generando la deficiencia en el aprendizaje de la asignatura de Química en los estudiantes de primero de bachillerato, así como para determinar la implementación de recursos dinámicos, se empleará la técnica de la entrevista que en primera instancia serán dirigidas a docentes y estudiantes de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo, que laboran en el Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1. de la ciudad de Riobamba y el instrumento a utilizar en la recolección de datos será el cuestionario. Por otro lado, para medir el

grado de efectividad del diseño de la propuesta metodológica para la enseñanza de la Química mediante el uso de los recursos dinámicos como los juegos, se volverá aplicar una entrevista a los estudiantes que participaron en la aplicación de los juegos químicos, para poder obtener información sobre la efectividad que proporcionan estos recursos en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química. El instrumento de recolección será el cuestionario.

3.6.1 PRIMERA FASE

Busca identificar que recursos dinámicos que utilizan los docentes al momento de impartir las clases de Química y determinar que recursos dinámicos deben ser implementados con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje .

La Técnica: Entrevista. Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	SUBVARIABLES	DIMENSIONES	PREGUNTAS AL ENTREVISTADO
La deficiencia del uso de recursos dinámicos durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de Química.	Recursos didácticos y dinámicos	Condiciones del aprendizaje de la Química.	1- ¿Conoce que es un recurso didáctico? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
			2.- ¿Sus docentes realizan actividades dinámicas en la clase? <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Casi nunca <input type="checkbox"/> Nunca
		Identificación de los recursos dinámicos.	3.- ¿Usted en su rol de estudiante analiza la información y la asimila tan solo con la explicación del docente? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
			4.- ¿Conoce usted si su docente aplica recursos dinámicos en sus clases?

			<input type="radio"/> Completamente de acuerdo. <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Poco de acuerdo <input type="radio"/> En desacuerdo
		Deficiencia de uso de recursos dinámicos.	5.- ¿La clase impartida por el docente de la asignatura de Química es de manera tradicional (teórica)? <input type="radio"/> Completamente de acuerdo. <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Poco de acuerdo <input type="radio"/> En desacuerdo
			6.- ¿El docente realiza actividades dinámicas como el juego al momento de enseñar la asignatura de Química? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Dificultades en el aprendizaje de Química en los estudiantes de primero de bachillerato del CPL Chimborazo N.1	Nuevas estrategias dinámicas en la enseñanza-aprendizaje de la Química	Identificación de nuevos recursos dinámicos.	7.- ¿Cree que el conocimiento de la asignatura de Química lo entenderá mejor si se lo realiza con actividades dinámicas y divertidas como el juego? <input type="radio"/> Completamente de acuerdo. <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Poco de acuerdo <input type="radio"/> En desacuerdo

		El juego como recurso dinámico	<p>8.- ¿Le gustaría que sus clases sean más dinámicas, divertidas e innovadoras?</p> <p><input type="radio"/></p> <p>Completamente de acuerdo.</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Poco de acuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p>
	Recursos dinámicos en las clases de Química	Empleo de recursos didácticos y dinámicos.	<p>9.- ¿Usted cree que la utilización del juego como un recurso didáctico facilita el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Química?</p> <p><input type="radio"/></p> <p>Completamente de acuerdo.</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Poco de acuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p>10. ¿Le parece interesante conocer un recurso didáctico innovador que facilite el aprendizaje?</p> <p><input type="radio"/></p> <p>Completamente de acuerdo.</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Poco de acuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p>

La Técnica: Entrevista. Instrumento: Cuestionario dirigido a docentes.

Variables de la investigación	Subvariables	Dimenciones	Preguntas al entrevistado
La deficiencia del uso de recursos dinámicos durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de Química	Recursos didácticos y dinámicos	Condiciones del aprendizaje de la Química.	1- ¿Domina los recursos didácticos? () Completamente de acuerdo. () De acuerdo () Poco de acuerdo () En desacuerdo
			2- ¿Aplica los recursos dinámicos en sus clases? () Completamente de acuerdo. () De acuerdo () Poco de acuerdo () En desacuerdo
			3.- ¿Considera usted que la asignatura de Química se debe impartir de manera tradicional donde el docente imparte todo el contenido y el estudiante actúa como un receptor? () Completamente de acuerdo. () De acuerdo () Poco de acuerdo () En desacuerdo
		Identificación de los recursos dinámicos.	4.- ¿Considera usted que la asignatura de Química debe impartirse utilizando recursos dinámicos como el juego? () Completamente de acuerdo. () De acuerdo () Poco de acuerdo () En desacuerdo
	Deficiencia de uso de recursos dinámicos.	5.- ¿Piensa usted que los recursos dinámicos ayudan a los estudiantes en el aprendizaje significativo de la asignatura de Química? () Completamente de acuerdo. () De acuerdo () Poco de acuerdo () En desacuerdo	

Dificultades en el aprendizaje de Química en los estudiantes de primero de bachillerato del CPL Chimborazo N.1	Nuevas estrategias dinámicas en la enseñanza-aprendizaje de la Química	Identificación de nuevos recursos dinámicos.	7.- ¿Piensa usted que el aprendizaje a través del juego fomenta en el estudiante una manera diferente e innovadora de comprender y reforzar los conocimientos de la asignatura? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
		El juego como recurso dinámico	8.- ¿Cree usted que el juego estimula el aprendizaje de manera individual y colectiva en los estudiantes? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
			9.- ¿Cree usted que el juego aumenta las habilidades de aprendizaje en los estudiantes? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
	Recursos dinámicos en las clases de Química	Empleo de recursos dinámicos.	10. ¿Cree usted que los recursos dinámicos es una estrategia innovadora para la transmisión de conocimiento en sus clases? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo

3.6.2 SEGUNDA FASE

En esta fase se evaluará el grado de efectividad de las actividades es decir los juegos que se realizaron en el aula de clase con los estudiantes de primero de bachillerato de la asignatura de Química.

La Técnica: Entrevista. Instrumento: Cuestionario dirigido a docentes.

Variables de la investigación	Subvariables	Dimensiones	Preguntas al entrevistado
Aplicación del uso de recursos dinámicos durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de Química	Recursos didácticos y dinámicos	Condiciones del aprendizaje de la Química.	1- ¿Le gustó los juegos dinámicos que realizo el docente? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
			2- ¿Considera usted que los recursos dinámicos utilizados ayudan a comprender de manera divertida las características de los elementos de la tabla periódica? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
			3.- ¿Considera usted que estos juegos son innovadores y sobre todo facilitan el aprendizaje de los elementos de la tabla periódica? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo
	Aplicación de los recursos dinámicos.	4.- ¿Cree usted que estos juegos familiarizan al estudiante con el contenido vinculando lo aprendido y fortaleciendo el conocimiento? <input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo. <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Poco de acuerdo <input type="checkbox"/> En desacuerdo	

			<p>5.- ¿Considera usted que los juegos aplicados ayudan a comprender la formación de compuestos químicos de manera divertida reforzando los conocimientos de los estudiantes?</p> <p><input type="checkbox"/> Completamente de acuerdo.</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Poco de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p>
--	--	--	---

3.6.3 Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos

El contenido de las entrevistas realizadas a estudiantes y profesores será transcrito a Word".

Para el procesamiento y análisis de datos cualitativos se utilizará el software de Mini Tab que permite describir, comparar, examinar y analizar el contenido de los resultados de la investigación a partir de los datos recopilados producto de la indagación de campo que permitirá construir el conocimiento.

Además, para describir el alcance de los datos, modular su estructura y condensar la representación de datos se tiene previsto utilizar, ilustraciones mediante imágenes, tablas y gráficos. Estas herramientas nos ayudaran a ilustrar de mejor manera la información obtenida y que será interpretada por el investigador.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo de los Resultados

Para poder realizar el análisis de la entrevista del “uso de recursos dinámicos en la enseñanza – aprendizaje de Química para estudiantes de primero de bachillerato del centro de privación de libertad CHIMBORAZO N°1.” se ha procedido a realizar una tabla resumen con el total de respuestas antes de aplicar los juegos interactivos, la cual nos permitira poder realizar una analisis numérico y la incidencia que cada pregunta.

Análisis de elementos de 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; ... 15; 16; 17; 18

*Nota ** Las siguientes variables no tenían ninguna variación y se omitieron en los cálculos: 2; 4; 5; 6; 7; 11; 13; 14; 15; 16; 17

Tabla 1

Matriz de Correlación

	1	3	8	9	10	12
3	1,0					
00						
8	-	-				
0,764		0,764				
9	1,0	1,0	-			
00		00	0,764			
1	1,0	1,0	-	1,0		
0	00	00	0,764	00		
1	-	-	1,0	-	-	
2	0,764	0,764	00	0,764	0,764	

	1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	-
8	00	00	0,764	00	00	0,764	

Contenido de la celda

Correlación de Pearson

Tabla 2

Estadísticas totales y de elementos

Variable	Conteo total	Media	Desv.Est.
1	10	0,2000	0,4216
3	10	0,2000	0,4216
8	10	0,3500	0,2415
9	10	0,2000	0,4216
10	10	0,2000	0,4216
12	10	0,3500	0,2415
18	10	0,2000	0,4216
Total	10	1,7000	1,7670

Alfa de Cronbach

Alfa

0,7909

Tabla 3

Estadísticas de elementos omitidas

Variable omitida	Var total ajustada	Media total ajustada	Desv.Est. total ajustada	Correlación total ajustada	Correlación múltiple cuadrada	Alfa de Cronbach

por elemento							
1	1,500	4	1,35	0,973	1,000	0,6	
			1	0		582	
3	1,500	4	1,35	0,973	1,000	0,6	
			1	0		582	
8	1,350	0	1,93	-	1,000	0,8	
			0,7091	0		949	
9	1,500	4	1,35	0,973	1,000	0,6	
			1	0		582	
10	1,500	4	1,35	0,973	1,000	0,6	
			1	0		582	
12	1,350	0	1,93	-	1,000	0,8	
			0,7091	0		949	
18	1,500	4	1,35	0,973	1,000	0,6	
			1	0		582	

Gráfica de matriz de 1; 3; 8; 9; 10; 12; 18

Con un Alfa de Cronbach Alfa De 0,7909 se acepta la entrevista

4.2 Discusión de los Resultados

Para poder analizar la evidencia que tenemos en la base de datos, vamos a realizar una prueba estadística, para esto se va a utilizar el método de Tukey, el cual utiliza ANOVA en el programa MINI TAB, para elaborar intervalos de confianza para todos los diferentes grupos entre las medias, mientras se controla al mismo tiempo la tasa de error. La prueba de Tukey se va a aplicar para poder identificar la relación que tiene las medias de un evento con otro.

	ESTUDIANTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	VAORACIÓN 1 ES SI O ES NO																		
ANTES	1.-¿Conoce que es un recurso didáctico?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	1.-¿Conoce que es un recurso didáctico?	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	2.- ¿Sus docentes realizan actividades dinámicas en la clase?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	2.- ¿Sus docentes realizan actividades dinámicas en la clase?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	3.- ¿Usted en su rol de estudiante analiza la información y la asimila tan solo con la explicación del docente?	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
CON LOS JUEGOS	3.- ¿Usted en su rol de estudiante analiza la información y la asimila tan solo con la explicación del docente?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	4.- ¿Conoce usted si su docente aplica recursos dinámicos en sus clases?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	4.- ¿Conoce usted si su docente aplica recursos dinámicos en sus clases?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	5.- ¿La clase impartida por el docente de la asignatura de química es de manera tradicional (teórica)?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	5.- ¿La clase impartida por el docente de la asignatura de química es de manera tradicional (teórica)?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	6.- ¿El docente realiza actividades dinámicas como el juego al momento de enseñar la asignatura de química?	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
CON LOS JUEGOS	6.- ¿El docente realiza actividades dinámicas como el juego al momento de enseñar la asignatura de química?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	7.- ¿Cree que el conocimiento de la asignatura de química lo entenderá mejor si se lo realiza con actividades dinámicas y divertidas como el juego?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	7.- ¿Cree que el conocimiento de la asignatura de química lo entenderá mejor si se lo realiza con actividades dinámicas y divertidas como el juego?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	8.- ¿Le gustaría que sus clases sean más dinámicas, divertidas e innovadoras?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	8.- ¿Le gustaría que sus clases sean más dinámicas, divertidas e innovadoras?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ANTES	9.- ¿Usted cree que la utilización del juego como un recurso didáctico facilita el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de la asignatura de química?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	9.- ¿Usted cree que la utilización del juego como un recurso didáctico facilita el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de la asignatura de química?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00
ANTES	10. ¿Le parece interesante conocer un recurso didáctico innovador que facilite el aprendizaje?	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CON LOS JUEGOS	10. ¿Le parece interesante conocer un recurso didáctico innovador que facilite el aprendizaje?	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50

CAPÍTULO 5

MARCO PROPOSITIVO

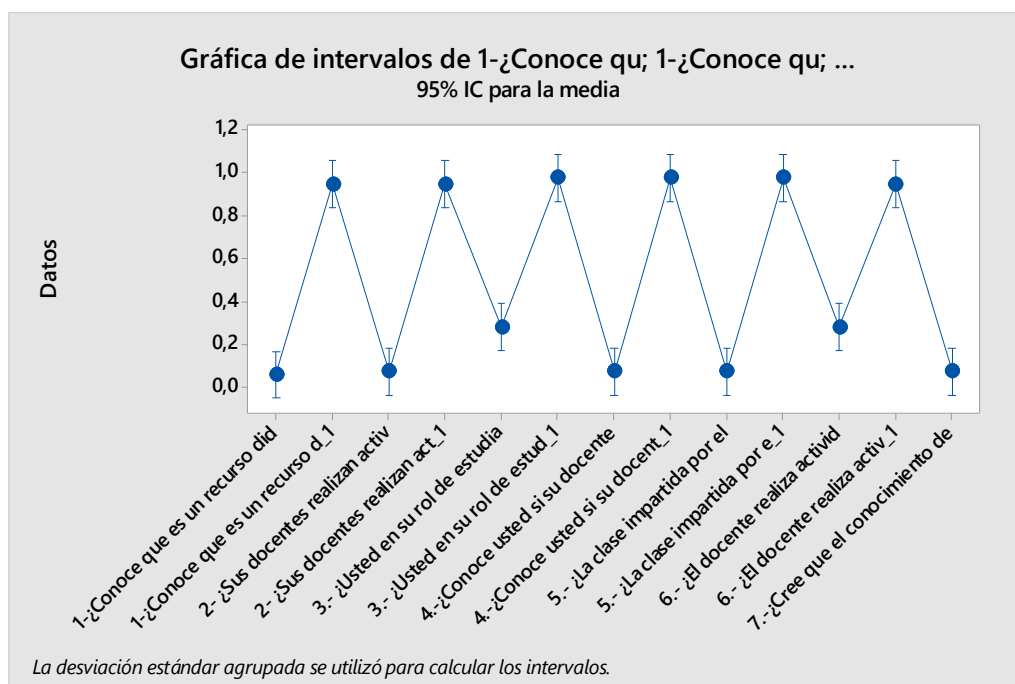
5.1 Planificación de la Actividad Preventiva

Con base en los resultados obtenidos, se considera que la aplicación del uso de recursos dinámicos en la enseñanza – aprendizaje de química a través de juegos da una diferencia significativa con diferencia de sin los juegos.

Esto par que sea una investigación de alto impacto hay que valorar en una base estadística la cual se va a demostrar con la prueba de tukey.

Figura 1

Gráfica de intervalos



ANOVA de un solo factor: 1- ¿Conoce que es un recurso ... cimiento de

Método

Hipótesis nula

Todas las medias son iguales

Hipótesis alterna

No todas las medias son iguales

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$

Se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Tabla 4

Información del factor

Factor	Factores	Nivel	Valores
Factor	Factores	13	1- ¿Conoce que es un recurso did; 1- ¿Conoce que es un recurso d_1; 2- ¿Sus docentes realizan activ; 2- ¿Sus docentes realizan act_1; 3.- ¿Usted en su rol de estudia; 3.- ¿Usted en su rol de estud_1; 4?- ¿Conoce usted si su docente; 4.- ¿Conoce usted si su docent_1; 5.- ¿La clase impartida por él; 5.- ¿La clase impartida por e_1; 6.- ¿El docente realiza actividad; 6.- ¿El docente realiza actividad 1; 7.-¿Cree que el conocimiento de

Tabla 5

Análisis de Varianza

Fuente	Fuente	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados Ajustada	Suma de Cuadrados Ajustada	Media Cuadrada	Valor F	Valor p	Valor p
Factor	Factor	1	41,36	5	3,4468	0	62,9	0,00
Error	Error	21	12,11	0	0,0548		0	
Total	Total	33	53,47					

Tabla 6**Resumen del Modelo**

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0,234097	77,35%	76,12%	74,61%

Tabla 7**Medias**

Factor	N	Media	.Est.	Desv	IC de 95%
1-¿Conoce que es un recurso did	8	1 556	0,0 57	0,23	(-0,0532; 0,1643)
1-¿Conoce que es un recurso d_1	8	1 444	0,9 17	0,16	(0,8357; 1,0532)
2- ¿Sus docentes realizan activ	8	1 694	0,0 73	0,16	(-0,0393; 0,1782)
2- ¿Sus docentes realizan act_1	8	1 444	0,9 17	0,16	(0,8357; 1,0532)
3.- ¿Usted en su rol de estudia	8	1 78	0,2 1	0,46	(0,169; 0,387)
3.- ¿Usted en su rol de estud_1	8	1 722	0,9 79	0,11	(0,8635; 1,0810)
4.-¿Conoce usted si su docente	8	1 694	0,0 73	0,16	(-0,0393; 0,1782)
4.-¿Conoce usted si su docent_1	8	1 722	0,9 79	0,11	(0,8635; 1,0810)
5.- ¿La clase impartida por el	8	1 694	0,0 73	0,16	(-0,0393; 0,1782)
5.- ¿La clase impartida por e_1	8	1 722	0,9 79	0,11	(0,8635; 1,0810)
6.- ¿El docente realiza activid	8	1 78	0,2 1	0,46	(0,169; 0,387)
6.- ¿El docente realiza activ_1	8	1 444	0,9 17	0,16	(0,8357; 1,0532)
7.-¿Cree que el conocimiento de	8	1 694	0,0 73	0,16	(-0,0393; 0,1782)

Desv.Est. agrupada = 0,234097

Tabla 8

Comparaciones en parejas de Tukey Agrupar información utilizando el método de Tukey y una confianza de 95%

Factor	N	Media	Agrupación
5.- ¿La clase impartida por e_1	8	0,972	A
4.-¿Conoce usted si su docent_1	8	0,972	A
3.- ¿Usted en su rol de estud_1	8	0,972	A
6.- ¿El docente realiza activ_1	8	0,944	A
2- ¿Sus docentes realizan act_1	8	0,944	A
1-¿Conoce que es un recurso d_1	8	0,944	A
6.- ¿El docente realiza activid	8	0,278	B
3.- ¿Usted en su rol de estudia	8	0,278	B
7.-¿Cree que el conocimiento de	8	0,069	B
5.- ¿La clase impartida por el	8	0,069	B
4.-¿Conoce usted si su docente	8	0,069	B
2- ¿Sus docentes realizan activ	8	0,069	B
1-¿Conoce que es un recurso did	8	0,055	B

Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.

Hipótesis nula

Todas las medias son iguales

Hipótesis alterna

No todas las medias son iguales

Con un Nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se acepta la hipótesis alternativa que nos indica que si hay una diferencia significativa entre los alumnos que no se realizó actividades didácticas como juegos con los que si se realizó.

Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.

CONCLUSIONES

Se elaboraron recursos dinámicos como juegos del sudoku, bingo químico, barajas mágicas etc. y se aplicó como estrategia para mejorar el aprendizaje de química en estudiantes de primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1. Dando como resultado a través de la prueba de tukey que si existe una diferencia significativa entre los 2 grupos de investigación aplicando al universo de estudiantes que son 18.

Con un Nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se acepta la hipótesis alternativa que nos indica que si hay una diferencia significativa entre los alumnos que no se realizó actividades didácticas como juegos con los que si se realizó. En base a esta estadística se puede demostrar que el aprendizaje del grupo que recibió juegos dinámicos mejoro notablemente su rendimiento.

Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes. Esto demuestra que nuestra hipótesis alternativa es eficiente y los datos tomados son de un segmento y grupo real.

RECOMENDACIONES

Elaborar más recursos dinámicos como juegos del sudoku, bingo químico, barajas químicas, etc. y aplicarlos como estrategia para mejorar el aprendizaje de química en estudiantes de primero de bachillerato del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1. Dando como resultado a través de la prueba de tukey que si existe una diferencia significativa entre los 2 grupos de investigación aplicando al universo de estudiantes que son 18.

Revisar la aplicación recursos dinámicos que utilizan los docentes en las clases de química con los estudiantes de primero de bachillerato en el CPL Chimborazo N.1 y evaluar su impacto en el desarrollo académico.

Determinar recursos dinámicos debe ser implementado en las clases de química para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato dando como resultado los juegos como sopa de letras y evaluar su impacto en el desarrollo académico.

Continuar aplicando estas estrategias metodológicas para elevar el rendimiento académico de los estudiantes, en los centros de privación de libertad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948, 10 de diciembre). *Declaracion Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf
- 2) Asamblea General de las Naciones Unidas. (1976, 23 de marzo). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Politicos*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>
- 3) Asamblea General de las Naciones Unidas. (1976, 3 de enero). *Pacto Internacional de Derechos, Economicos, Sociales y Culturales*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights#:~:text=1.-,Los%20Estados%20Partes%20en%20el%20presente%20Pacto%20reconocen%20el%20derecho,humanos%20y%20las%20libertades%20fundamentale>
- 4) Asamblea General de las Naciones Unidas. (1990, 14 de diciembre). *Principios Basicos Para el Tratamiento de los Reclusos*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/basic-principles-treatment-prisoners>
- 5) Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015, 17 de diciembre). *Reglas Minimas para el Tratamiento de los Reclusos*. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2016/10266.pdf>

- 6) Asamblea Nacional Constituyente. (2008, 20 de octubre). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Quito. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- 7) Asamblea Nacional del Ecuador. (2021, 17 de febrero). *Codigo Organico Integral Penal*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf
- 8) Asamblea Nacional del Ecuador. (2021,19 de abril). *Ley Órgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial, Suplemento N.434 . Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- 9) Baque, S., & Ramirez , A. (2020). EL PORTAFOLIO ELECTRÓNICO DEL DOCENTE UNIVERSITARIO COMO UNA EVIDENCIA DE SU LABOR EDUCATIVA. *Journal of bussines and enterprise studies*.
- 10) Blazich , G. (2023). La educación en contextos de encierro. *Revista Iberoamericana de Educacion* (44). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/lineamientos-implementacion-servicios-educativos-contexto-encierro-costa-2023.pdf>
- 11) Cabrero , M., & Perez , A. (2019). *Analisis estadistico de datos espaciales* .
- 12) Cardenas Duarte, O. (2021). La andragogía y su carácter interdisciplinario en la educación universitaria. *REDIP*.

- 13) Castillo, L., & Cabrera, S. (Diciembre de 2021). La educación Virtual implementada por la pandemia COVID 19 y el derecho a la educación superior. *Critica y Derecho Revista Juridica*.
- 14) Castillo, A., Ramirez, M., & Gonzalez, M. (2013). El aprendizaje significativo de la química: condiciones para lograrlo. *Revista Omnia*, 19(2), 11-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/737/73728678002.pdf>
- 15) CES. (2020). *NORMATIVA TRANSITORIA*. QUITO.
- 16) Chacon, N., Saborio, F., & Nova, N. (2016). El uso de recursos didácticos de la química para estudiantes, en los colegios académicos diurnos de los circuitos 09 y 11, San José, Costa Rica. *Dialnet*, 20(3). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5618902>
- 17) Cosachov, N. (2020). *La educación como instrumento del tratamiento penitenciario en clave de gobierno*. Buenos Aires.
- 18) Cruz, L., & Villavelasquez, B. (2020). Andragogía y formación de formadores en cultura física. *Memoria académica Fache UNLP*.
- 19) Caamaño, Aureli (2020). *Química* (1 ed. ed.). Barcelona : Tim Bozik. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Ense%C3%B1a_de_qu%C3%ADmica/YEAgEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=libro+de+quimica+2020&printsec=frontcover
- 20) Douglas, B., McDaniel, D., & John, A. (2020). *Química inorgánica* (2da ed.). Barcelona: Reverté S.A. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=x4N0NPso_GIC&oi=fnd&pg=PA1

&dq=concepto+de+qu%C3%ADmica+inorg%C3%A1nica&ots=l0dmTHu3lT&sig
=bkJPgYCj2EtbIPdL2FDt1zLwaWI#v=onepage&q&f=false

- 21) Eken, D. (2020). Ideas para utilizar canciones en el aula de inglés. *English Teaching Forum*.
- 22) Erzen, T. (2019). Equity and excellence in practice: a guide for higher education in prison. *VOCED Plus*.
- 23) Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia . (otubre de 2018). *UNICEF*.
Obtenido de <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- 24) Serafin B, Oliva J, Martínez A, Joaquín Franco M(2018). Una revisión bibliográfica sobre el papel de los juegos didácticos en el estudio de los elementos químicos. Primera parte: los juegos al servicio del conocimiento de la Tabla Periódica. *Revista de educacion Quimica*, 28(2), 338-345. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(17\)30118-0](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30118-0)
- 25) Carreño, M., y García, H. (2020). Estrategias para desarrollar la convivencia y la paz desde la educación. *Revista Academia y Virtualidad*. 13(2), 35-56.
<https://doi.org/10.18359/ravi.4501>
- 26) Galiano, J. (2018). *Estrategias de enseñanza de la química en la formación inicial del profesorado [tesis doctoral, Universidad Nacional de Educacion a Distancia]*. Repositorio institucional, Madrid, España. Obtenido de <http://espacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Jgaliano>

- 27) Bedoya, A. (2019). Estrategias pedagógicas en la educación para la paz. *Revista Anales*, 1(377), 181-192. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/2553> Hiller, Y. (2018). *Aprendisaje integrado y habilidades para delincuentes evaluación de la perspectiva de los reclusos*. Chile.
- 28) Iturralde Duran, C. (2018). La educación superior en las cárceles. Los primeros pasos de Ecuador. *Scielo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4677/467753858006/html/>
- 29) Johnstone , A. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 49-63.
- 30) Lleyva Haza, J. (2019). MÉTODO PARA LA MODELACIÓN DE PROCESOS DE ENSEÑANZA METHOD FOR THE MODELLING OF LEARNING PROCESSES . *Rvesita Varela ISSN: 1810-3413*.
- 31) LuFintanilla, L., & Mercado, D. (2020). Competencias investigativas actitudinales que promueve el docente en su acción didáctica universitaria. *Educere La revista Venezolana de Educación*.
- 32) Mathiesen, R. (2000). Prision on trial.
- 33) Ministerio de Educación . (21 de enero de 2023). *Jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa acceden a programas para completar sus estudios*. Obtenido de educación: <https://educacion.gob.ec/jovenes-y-adultos-con-escolaridad-inconclusa-acceden-a-programas-para-completar-sus->

estudios% E2% 80% 8B/#:~: text=Espinososa% 20explic% C3% B3% 20que% 20los% 20j
% C3% B3venes, por% 20m% C3% A1s% 20de% 203% 20a% C3% B1os.

- 34) Ministerio de Educacion. (2020). *Adopciones Curriculares: Subnivel Superior de Educacion Genral Basica Nivel de Bachillerato General Unificado*. Quito: Educacion . Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/EPJA_Completo_Adaptaciones-Curriculares.pdf
- 35) Ministerio de Educacion. (2020). *Proyecto Fortalecimiento al Acceso Permanencia y Titulación con Enfasis en la Inclusión y a lo Largo de la Vida*. Quito . Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/Documento-del-Proyecto-de-Inversion-FAPT.pdf>
- 36) Ministerio de Educacion. (20 de 10 de 2021). *educacion*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/ministerio-de-educacion-brinda-servicios-educativos-a-personas-privadas-de-la-libertad-en-todo-el-pais/>
- 37) Ministerior de Eduacion de Ecuador. (2020). Bneficios de PPL. qUITO.
- 38) Mora , M., Cabrera , L., Reascos , N., & Auccahuallpa, R. (2021). Técnicas andragógicas innovadoras para la enseñanza a personas con escolaridad inconclusa: perspectiva desde los docentes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VI(4), 297-316. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8217196.pdf>
- 39) Mora Alvarez, L. (2021). *UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADORESCUELA DE EDUCACIÓNSEDE DE HEREDIA* Artículo

Especializado para obtener el grado de Maestría Profesional en Administración Educativa Influencia de la Gestión Educativa en la Enseñanza Aprendizaje de los Privados. Alajuela.

- 40) Porro, S (2022). Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la Química. *Revista Nuevas Perspectivas*. Obtenido de <https://revistanuevasperspectivas.aduba.org.ar/ojs/index.php/nuevasperspectivas/article/view/12>
- 41) O Halloran, K., & Beezer, R. (2019). Una nueva generación de investigación y desarrollo de libros de texto de matemáticas.
- 42) Oliva, M., & Castro, G. (2022). *Voces de Paulo Freire*. Santiago de Chile: Talleres de gráfica LOM.
- 43) Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2011). *La química: ciencia y arte de la materia*. Unesco. Obtenido de <https://es.unesco.org/courier/yanvar-mart-2011-g/quimica-ciencia-y-arte-materia>
- 44) Ortega Castañeda, A. (2022). La educación en los centros penitenciarios |. Quito.
- 45) P, F. (s.f.).
- 46) Pazmiño, M, Medina & N, Laura C (2022). Estrategias didácticas basadas en la lúdica para el aprendizaje de la tabla periódica en Química. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3897>
- 47) Perez, C. (2022). Superlotação e bom comportamento: tensões relacionadas ao direito à educação nas prisões de Buenos Aires. *Scielo*.

- 48) Pohl, M., & Schacht, F. (2017). Libros de texto digitales de matemáticas: Analyzing structure of student uses. Proceedings of the 13th International Conference on Technology in Mathematics Teaching/ICTMT 2017 .
- 49) Osorio, L.; Vidanovic, A. & Finol, M (2022). Elementos Del Proceso De Enseñanza – Aprendizaje Y Su Interacción En El Ámbito Educativo. Obtenido de file:///C:/Users/D-USER/Downloads/117-Article%20Text-1346-1-10-20220508.pdf
- 50) Sanchez Caicedo, N. (2021). Estándares mínimos de calidad de la educación superior en Ecuador durante la pandemia por Covid 19, como medio de protección del derecho a la educación superior. *TSAFIQUI rEVISTA cIETIFICA DE CIENCIAS SOCIALES* .
- 51) Ocaña, Q. (2022). El derecho a la educación en las cárceles como garantía de la educación en los derechos humanos. *revista IIDH*, 36, 291-324. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8959/1/T3907-MDPE-Ocana-El%20derecho.pdf>
- 52) Bojorque, M. (2020). Técnicas andragógicas innovadoras para la enseñanza a personas con escolaridad inconclusa. file:///C:/Users/D-USER/Downloads/Dialnet-TecnicasAndragogicasInnovadorasParaLaEnsenanzaAPer-8217196.pdf.
- 53) Surette, R. (2020). CRIM2034 Term 2, 2020 published at 13-05-2020 // © University of New South Wales, 2020.
- 54) Tejada, C., Chicangana, C., & Villabona, A. (2013). Enseñanza de la química basada en la formación por etapas de acciones mentales (caso enseñanza del concepto de

- valencia). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 143-157. Obtenido de Revista Virtual Universidad Católica del Norte: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194225730011.pdf>
- 55) Torres, K. (2021). Educaplay como recurso didáctico en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología Desarrollo en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología de la Universidad Central del Ecuador 2021-2021. Quito, Ecuador.
- 56) UNESCO. (2019). DERECHO A LA EDUCACION - OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ESTADO. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/right-education/state-obligations-responsibilities>
- 57) UNESCO. (2020). 11th Edition of the world prison populations list.
- 58) Usiskin, Z. (2018). Presentación de los libros de texto electrónicos frente a los de papel sobre los distintos aspectos de las matemáticas.
- 59) García, P. (2020). El juego en el aprendizaje significativo de la química inorgánica en los estudiantes del Bachillerato de la U.E. "San Joaquín" *para la enseñanza de la Química mediante el juego* [Trabajo de titulación de Especialista en Pedagogía para Profesores de Bachillerato Técnico]. Repositorio institucional, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8644>
- 60) García-Carmona, A. (2022). La naturaleza de la ciencia en las metas de aprendizaje de las sucesivas reformas curriculares en España: un análisis desde la tradición CTS. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 17(51), 77-94. Obtenido de <file:///C:/Users/D-USER/Downloads/Dialnet->

LaNaturalezaDeLaCienciaEnLasMetasDeAprendizajeDeLa-8738124.pdfVialart,

M. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19 . *Eduacion Medica Superio*.

61) Wilson, D., & Reuss, E. (2019). El cuento del evaluador. *Wincher: Wilterside Press*.

ANEXOS

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA MEDIANTE EL JUEGO

GUÍA DE DOCENTES



PRIMERO DE
BACHILLERATO

LIC. LILIAN CHIMBO



AÑO
LECTIVO
2022-2023



Contenido

1 INTRODUCCION	107
2 JUSTIFICACION.....	109
3 OBJETIVOS GENERAL.....	109
4 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	110
5 METODOLOGIA.....	110
6 ESTRUCTURA.....	111
7 CONTENIDO DE LOS JUEGOS DINÁMICOS	111
7.1 Juego del Sudoku Químico.....	111
7.1.1 Descripción:	111
7.1.2 Dirigidoa:	112
7.1.3 Objetivo:.....	112
7.1.4 Instrucciones del juego:	112
7.1.5 Actividades del juego.....	115
7.1.6 Recursos del juego	115
7.1.7 Evaluación:sudoku Químico	115
7.2 Juego del Bingo de la Tabla Periódica “Taqui”	117
7.2.1 Descripción	117
7.2.2 Dirigidoa	117
7.2.3 Objetivo.....	117
7.2.4 Instrucciones del Juego	117
7.2.5 Actividades del juego.....	119
7.2.6 Recursos	119
7.2.7 Evolución:bingoquímico	120
7.3 Juego de la Baraja Química.....	121

7.3.1 Descripción	121
7.3.2 Dirigidoa	121
7.3.3 Objetivo.....	121
7.3.4 Instrucciones del Juego	121
7.3.5 Actividades del juego.....	125
7.3.6 Recursos del juego	125
7.3.7 Evaluación:baraja química.....	125
8 Bibliografía	126

1 INTRODUCCION

La asignatura de Química tiene como objetivo el análisis y la comprensión de los contenidos conceptuales, procedimentales y de conocimiento de la química general, además busca comprender y profundizar en los diversos temas más complejos de las ramas de la química. Por ello es importante que el docente busque la forma de concientizar a los estudiantes con escolaridad inconclusa sobre la utilidad e importancia del aprendizaje de la química en el diario vivir y más aún cuando recuperen su libertad. Es por esto que la enseñanza para este grupo de estudiantes requiere de especial atención debido a que las ofertas de educación para las personas con escolaridad inconclusa brindan la oportunidad de concluir los niveles educativos de jóvenes y adultos que son parte de los grupos vulnerables y excluidos del sistema educativo por el modelo económico, social y político del país (Monar , Cedeño , & Vera, 2018). En cuanto a la asignatura, los estudiantes deben de mirar a la química como un medio para resolver problemas ya que suministra al estudiante las bases para comprender los principios básicos de la materia y la energía, así como sus propiedades y los estados físicos.

La química es una materia compleja que es impartida en el bachillerato, es por esta razón que los estudiantes presentan diversas dificultades al momento de comprender su contenido, por esta razón, la presente guía busca introducir diversos juegos como una estrategia dinámica y divertida en la enseñanza de la Química, debido a que el “El juego aumenta las posibilidades de que los estudiantes dejen de ser pasivos receptores, y pasen hacer individuos críticos y autónomos capaces de desenvolverse en el mundo que les rodea como medio de aprendizaje” (Barazarte & Jerez , 2010, pág. 7).

Para mejorar la concepción de la asignatura se diseña la presente guía metodológica que establece los objetivos, procedimientos y evaluación de tres juegos dinámicos que permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa PCEI Chimborazo, contribuyendo así a una probable solución de una problemática que siempre ha afectado a los tutores en las aulas de clase. Los recursos que existen actualmente para la enseñanza de la Química son los textos, las guías de aprendizaje, el pizarrón y los mapas conceptuales que son antiguos y no gozan de interés del estudiante. Es por eso que se plantea la utilización de tres juegos como recursos dinámicos e innovadores para el aprendizaje de la química, que son los siguientes: 1) Sudoku Químico que busca comprender y reformar los elementos de la tabla periódica poniendo en práctica los conceptos de número atómico, grupo y periodo, así como los nombres y los símbolos de cada uno de ellos y algunos de sus usos y aplicaciones. 2) Bingo de la tabla periódica, juego en el que los estudiantes buscaran asociar los nombres de los elementos con sus símbolos. 3) El juego de la baraja química que busca que los estudiantes formen compuestos químicos inorgánicos, aquí se practicará la formación de los compuestos binarios, terciarios y cuaternarios, dominando también la nomenclatura de los mismos.

El propósito de los juegos es desarrollar en los estudiantes privados de libertad de primero de bachillerato el pensamiento lógico y crítico de manera divertida para alcanzar un rendimiento adecuado en el aprendizaje de la asignatura de Química.

2 JUSTIFICACION

Los estudiantes con escolaridad inconclusa del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N.1 de la ciudad de Riobamba, son personas que por diversas circunstancias no han podido concluir con sus estudios de bachillerato en la educación regular y la edad de este grupo oscila entre 18 y 65 años, requieren la aplicación de nuevas estrategias dinámicas como los juegos como herramientas pedagógicas importantes para propiciar la comprensión de la asignatura de Química.

La elaboración de la presente guía metodológica para la enseñanza de la asignatura de Química se da mediante el uso de juegos dinámicos ya que en las aulas de clases de los Centros de Privación de Libertad, solamente se usan los recursos tradicionales, de ahí que la implementación de los juegos didácticos en la enseñanza- aprendizaje de la Química se constituye en una actividad innovadora que permite garantizar el derecho a la educación de las personas privadas de libertad, como una garantía de la igualdad, la inclusión social, siendo indispensable para el conocimiento y el ejercicio de los derechos de este grupo de personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad (Constitucion de la Republica del Ecuador , 2008).

3 OBJETIVOS GENERAL

Elaborar la guía metodológica para la enseñanza de la asignatura de Química mediante el uso del juego que permita a los estudiantes en el fortalecimiento de sus conocimientos de manera divertida.

4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer las reglas, el procedimiento y la evaluación de los juegos que serán utilizados como recurso dinámico en el presente trabajo investigativo.
2. Analizar los niveles de conocimiento de la tabla periódica como los conceptos de número atómico, grupo y período en los estudiantes.
3. Examinar como los estudiantes asocian los nombres de los elementos químicos con su símbolo.
4. Formar compuestos químicos inorgánicos: binarios, terciarios y cuaternarios consiguiendo que el estudiante domine la nomenclatura.

5 METODOLOGIA

La guía didáctica está dirigida a estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa PCEI CHIMBORAZO CAT del Centro de Privación de Libertad Chimborazo N1, el método a utilizar será el ERCA que “permite a los estudiantes explorar, cuestionar, dudar y criticar sus propias percepciones y extraer sus propios significados de estas experiencias, y los docentes comprender a sus alumnos desde sus propios puntos de vista para mejorar la efectividad de la enseñanza” (Collaguazo , 2013, pág. 1).

El ERCA se utiliza en la institución educativa en donde tenemos: 1.- Experiencia que se basa en los conceptos previos que tienen los estudiantes sobre los compuestos químicos, 2.- Reflexión es la relación entre los conocimientos previos y la teoría sobre los diferentes compuestos químicos inorgánicos, 3.- Conceptualización.- aquí el estudiante plantea, resuelve actividades que le permiten afianzar y profundizar los conocimientos

adquiridos, 4.- Aplicación.- el estudiante realiza actividades que le permiten la aplicación directa de los conceptos tratados.

La ejecución de la guía se aplicará a partir del segundo quimestre académico año 2023, de acuerdo con el currículo del Ministerio de Educación. El trabajo se desarrollará en grupos, en los que participaran todos los estudiantes privados de la libertad, con la finalidad de reforzar y estimular los conocimientos y contenidos de la asignatura de química.

6 ESTRUCTURA

La presente guía metodológica para la enseñanza de la Química mediante el juego se compone de “tres juegos dinámicos de química” que serán desarrollados para en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Los juegos son los siguientes: Sudoku químico, bingo de la Tabla Periódica “Taqui” y la baraja química.

7 CONTENIDO DE LOS JUEGOS DINAMICOS

A continuación, se presenta el desarrollo de los juegos dinámicos, cada juego contendrá una breve descripción, a quien va dirigido la actividad, el objetivo, las instrucciones, las actividades y los recursos del juego.

7.1 Juego del Sudoku Químico

7.1.1 Descripción:

Este juego del sudoku químico sigue las mismas reglas del Sudoku habitual solo que en vez de llenar las celdas con números naturales, se hará con las tres formas de representar

a los elementos químicos: símbolo, número atómico y la imagen representativa de cada uno de los elementos según su principal característica o uso.

7.1.2 Dirigido a:

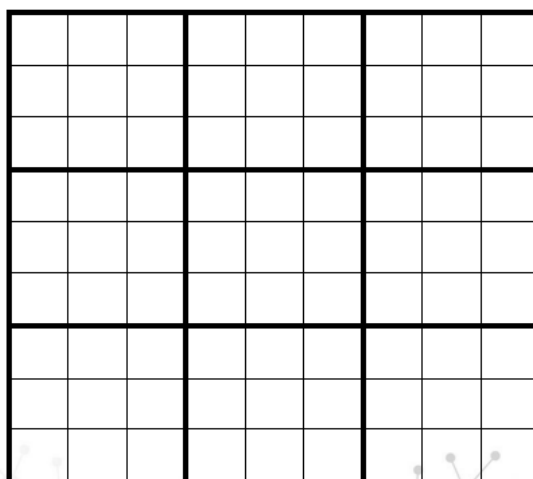
Estudiantes de primero de bachillerato, personas adultas con escolaridad inconclusa y privadas de la libertad. El nivel de todos los sudokus es MUY FÁCIL.

7.1.3 Objetivo:

Conocer la clasificación de los elementos de la Tabla Periódica, poniendo en práctica los conceptos de número atómico, grupo y período, así como los nombres y símbolos de cada uno de ellos y algunos de sus usos y aplicaciones.

7.1.4 Instrucciones del juego:


Paso N1.- La actividad consiste en realizar sudokus 9x9 con la utilización de los símbolos de los elementos químicos en lugar de números.











Cada sudoku corresponderá a un grupo determinado de la Tabla Periódica. Como en cada grupo hay, como máximo 7 elementos, se incluirán elementos intrusos que habrá que





descubrir. En el caso de los grupos 3-12, los metales de transición, habrá una mezcla de ellos, sin atender a los grupos.





En los sudokus aparecerán símbolos de elementos, así como sus números atómicos e imágenes correspondientes a dichos elementos. El primer paso consistirá en convertir los números atómicos y las imágenes en los símbolos de los elementos: los números atómicos, haciendo uso de la Tabla Periódica; las imágenes, haciendo búsquedas bibliográficas porque harán alusión a algún uso o aplicación del elemento. Nos podemos guiar con estas referencias:





GRUPO 1		
Elemento	Número atómico	Imagen
H	1	
Li	3	
Na	11	
K	19	
Rb	37	-
Cs	55	
Fr	87	-

GRUPO 2		
Elemento	Número atómico	Imagen
Be	4	
Mg	12	
Ca	20	
Sr	38	
Ba	56	
Ra	88	

GRUPOS 3-12		
Elemento	Número atómico	Imagen
Ti	22	
Cr	24	
Fe	26	
Ni	28	
Cu	29	
Zn	30	
Ag	47	
Ta	73	
W	74	
Pt	78	
Au	79	
Hg	80	

GRUPO 13		
Elemento	Número atómico	Imagen
B	5	
Al	13	
Ga	31	
In	49	-
Tl	81	
Nh	113	-

GRUPO 14		
Elemento	Número atómico	Imagen
C	6	
Si	14	
Ge	32	-
Sn	50	
Pb	82	
Fl	114	-

GRUPO 15		
Elemento	Número atómico	Imagen
N	7	
P	15	
As	33	
Sb	51	-
Bi	83	
Mc	115	-

GRUPO 16		
Elemento	Número atómico	Imagen
O	8	
S	16	
Se	34	
Te	52	
Po	84	
Lv	116	-

GRUPO 17		
Elemento	Número atómico	Imagen
F	9	
Cl	17	
Br	35	
I	53	
At	85	-
Ts	117	-

GRUPO 18		
Elemento	Número atómico	Imagen
He	2	
Ne	10	
Ar	18	
Kr	36	
Xe	54	
Rn	86	
Og	118	-

CARTILLAS PARA JUGAR

52	Lv	Au	1			
	P	16	8		Te	34
15					H	
84	Se		0			116
1	S			Po		
			H			79
34	8	52				

Fr	K		Rb	H			
20			1				
			3		Na	87	
37		13		Fr	19		
	Al	1		Li	Cs		
Fr			K	Ca	Rb	11	
		55	37			Fr	Al
Li	87				H	K	
	Na					Rb	

			Ne		30	Ar
		18	2	36	Xe	118
Kr	Og			10		
10	Xe					
118		Ti	18	36	Rn	
86		22	Ne	Xe	30	118
	Zn					Kr
	36	Ar	118			
				Og		

					14	17
			P	As		51
33	51		Cl			
	P		Bi	17	5	
83					Sb	15
	115	5	Sb			33
		51		14		N
			Sb			
15	7		Mc	Si	51	As

		Si				
	32			14	Ca	
	Fl		2	50	Ge	
		54		14	32	Fl
Ge		82	Fl	Sn		
Fl			He		6	Si
	Fl	50	Ge	54	He	Ca
			Xe		Ge	
	32		20		C	Pb

	79	Cu		26	28
	Ti	Au		24	W
				74	
			79		
Ni		29		Fe	Cr
	30			Cu	
		26	78	Zn	
	28	30	22		Pt
				Au	

		81	S	In	
			Nh		B
Tl			5	49	16
	33		Nh		81
F	113	49			
				31	
	Tl	S		Nh	9
			Al		81
	B	113		13	49

	56		88		8
Ra	0				Sr
		20			
4	N	47			Ba
		7			47
		38	Ag		12
7			38		
		Mg	56	Ca	7
					Be
12					

	Ts	Fe	Br		
			I	117	
		35			53
3	17			At	
		80		85	
			Cl		35
	26		85	Cl	9
	At		I		17
F	53			Hg	

Una vez transformados todos los números atómicos y las imágenes en los símbolos, se resuelve el Sudoku de la forma tradicional, es decir, completando las casillas vacías con un solo elemento del grupo correspondiente, siguiendo las siguientes condiciones:

- o En una misma fila no puede haber elementos repetidos.
- o En una misma columna no puede haber elementos repetidos.
- o En un mismo cuadrante no puede haber elementos repetidos.

7.1.5 Actividades del juego

- El profesor organiza la actividad
- Se expone las normas del juego
- Se establece el número de participantes
- Desarrollo del juego bajo la supervisión del docente, si existe dudas él las solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información de la cartilla.

7.1.6 Recursos del juego

- Tablas pequeñas de cartulina
- Esferos de cualquier color

7.1.7 Evaluación: sudoku químico

Tema evaluado	Nivel de comprensión bajo	Nivel de comprensión medio	Nivel de comprensión alto
----------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Comprende los elementos de la tabla periódica			
Asocia los conceptos de número atómico, grupo y período			
Comprende símbolos de cada uno de ellos y algunos de sus usos y aplicaciones			

7.2 Juego del Bingo de la Tabla Periódica “Taqui”

7.2.1 Descripción

El bingo de la tabla periódica es un juego que sigue las reglas del juego tradicional y consiste en completar los nombres de los elementos químicos con sus símbolos en un cartón previamente asignado. Los jugadores llenan el contenido de los cartones en base a las fichas que son extraídas al azar por el moderador de una tómbola o bolsa. El juego permite la participación de varios estudiantes que se convierten en jugadores que inician en un mismo punto de partida.

7.2.2 Dirigido a:

Estudiantes de primero de bachillerato, personas adultas con escolaridad inconclusa privadas de la libertad.

7.2.3 Objetivo

Relacionar los nombres de los elementos con sus símbolos para que se familiaricen con los elementos de la tabla periódica y su simbología, esto ayudara a que el estudiante en lo posterior pueda formar con facilidad compuestos químicos.

7.2.4 Instrucciones del Juego

Se juega como cualquier bingo. Se elaboran los cartones en los que constan nueve elementos químicos de manera distinta los cuales se pueden apreciar a continuación:

La persona que dirige el juego pronuncia los nombres de los elementos que van saliendo rápidamente, generalmente no pasan más de 10 segundos entre uno y otro, lo cual obliga a los jugadores en este caso a los estudiantes a prestar mucha atención a los nombres

de los elementos salientes para ir marcando rápidamente el símbolo al que corresponde ese nombre cantado, lo pueden hacer con un marcador o con trozos de papel, granos de maíz o con lo que el estudiante disponga en sus tarjetas o cartones de bingo.

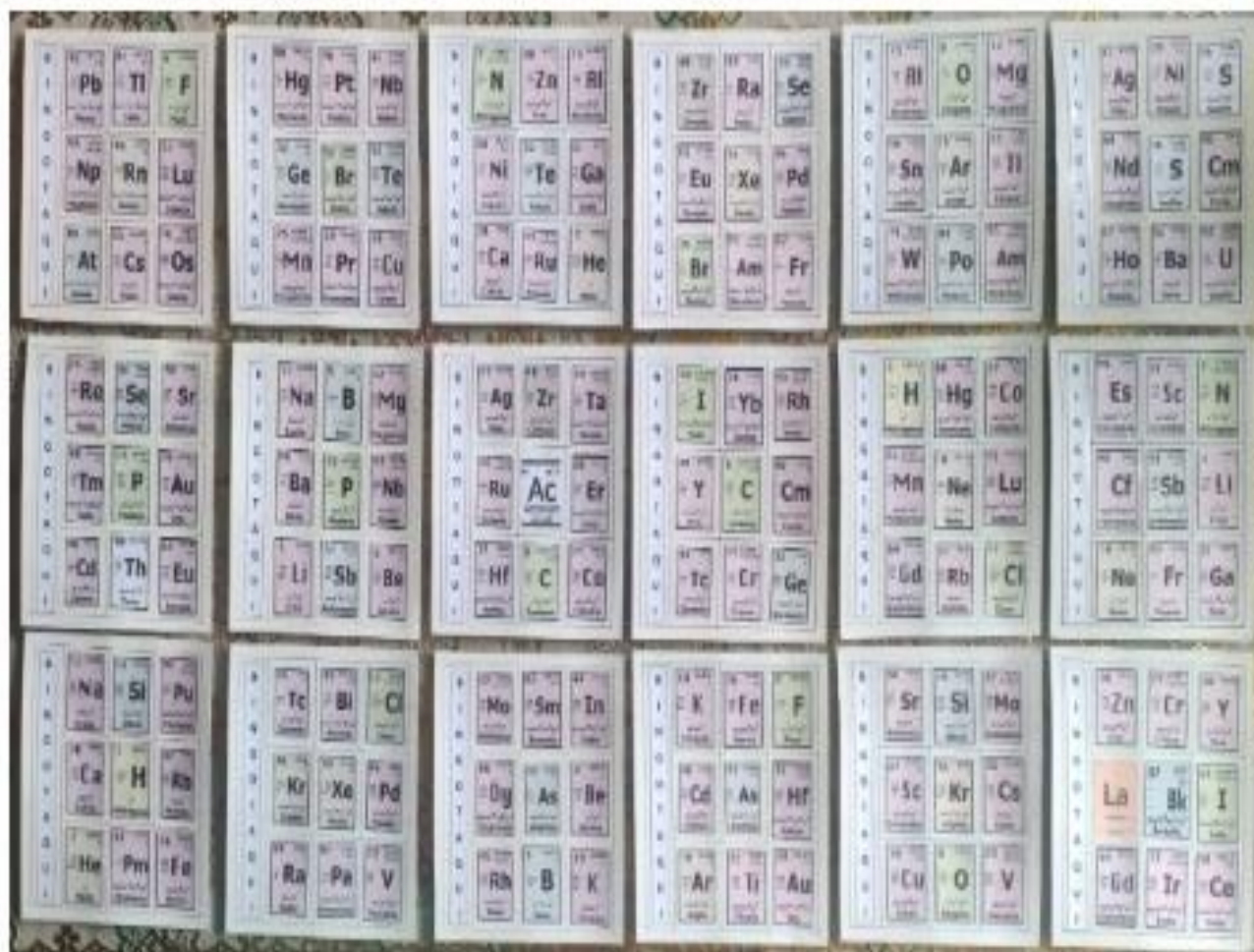
El juego continúa hasta que haya un ganador. Esto se da cuando uno o más jugadores canten “BINGOTAQUI” al llenar todo el cartón o alguna de las figuras que previamente hayan acordado jugar, como una ele, una te, cuatro esquinas u otra figura. Cuando el estudiante ganador cante la palabra “BINGOTAQUI”, el juego se detiene inmediatamente y se verifican los símbolos, así como la figura.

Si hay un ganador, se le otorga el premio. Si hay más de un ganador, el premio se divide en partes iguales.

FICHAS PARA JUGAR



CARTILLAS DEL BINGO TAQUI



7.2.5 Actividades del juego

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

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

7.2.6 Recursos

- Bolsa del bingo con las fichas de los elementos de la tabla periódica.
- Tarjetas o cartones hechas con los símbolos químicos.
- Fichas de papel para marcar los tableros.

7.2.7 Evaluación: bingo químico

Tema evaluado	Nivel de comprensión bajo	Nivel de comprensión medio	Nivel de comprensión alto
Comprende los símbolos de la tabla periódica			
Concibe los elementos de la tabla periódica			
Asocia los elementos y los símbolos de la tabla periódica			

7.3 Juego de la Baraja Química

7.3.1 Descripción

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

7.3.2 Dirigido a:

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

7.3.3 Objetivo

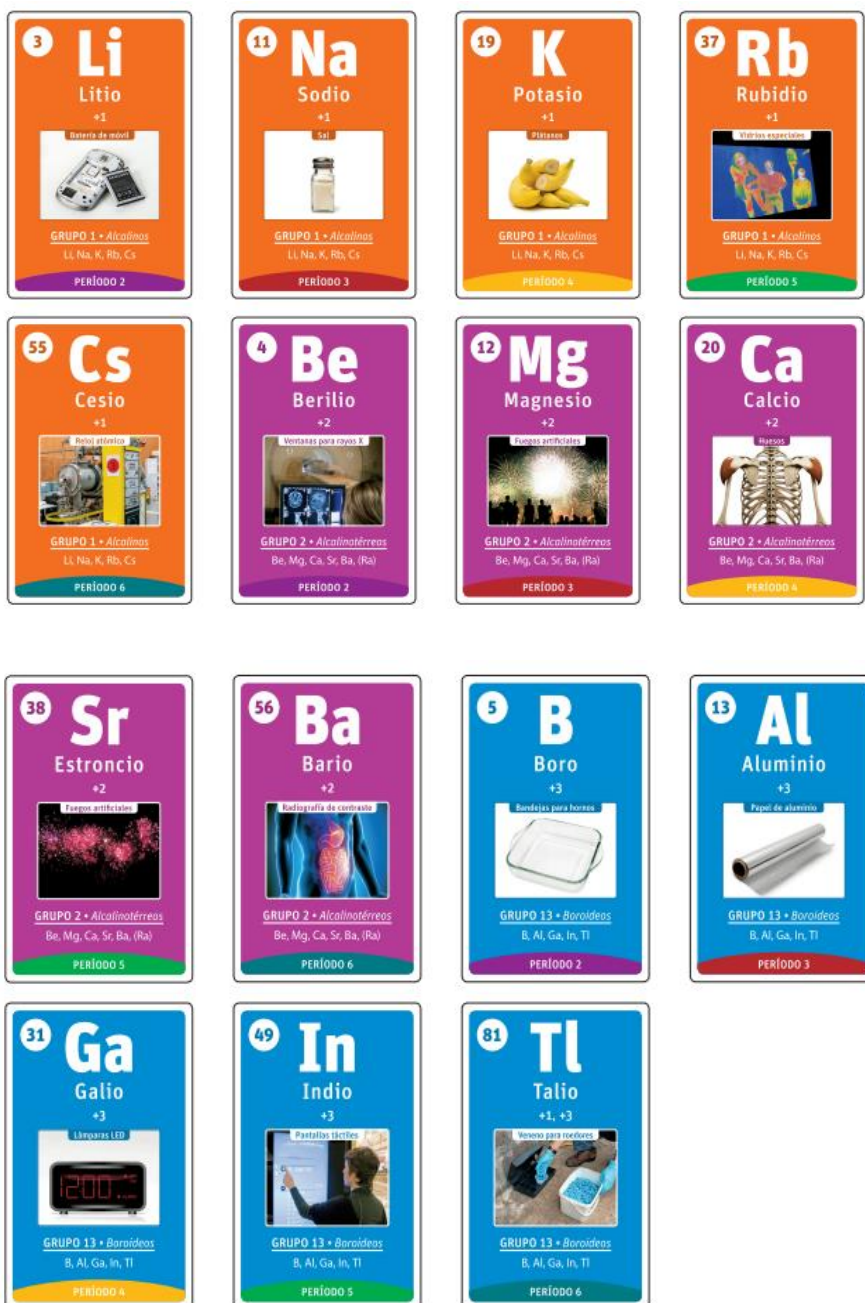
Formar compuestos químicos inorgánicos según como el docente vaya avanzando en el contenido aquí tendremos la formación de los compuestos binarios, terciarios y cuaternarios, dominando también la nomenclatura de los mismos.

















7.3.4 Instrucciones del Juego

Las cartas están diferenciadas por colores, de manera que tenemos infinitas posibilidades para jugar con ellas. El objetivo de ellas es agruparlas de acuerdo a la necesidad del docente es decir si está en temas de formación de compuestos binarios se colocarán las cartas necesarias del tema en unos dos cartones, uno será para los metales y en el otro se colocarán los no metales, en donde el estudiante tendrá que tomar una carta de cada cartón y deberá escribir la fórmula en el pizarro, para luego nombrar al elemento con la nomenclatura que el docente indique. Este juego se llevará a cabo según el docente lo desee ya que también nos sirve para la formación de compuestos terciarios y cuaternarios.

Además, este juego nos permite reforzar conocimientos como familias, periodos y otras opciones en las que se juegan la imaginación tanto del docente como del estudiante.

BARAJAS



<p>6 C Carbono -4, +2, +4 <i>Diamante</i>  GRUPO 14 • Carbonoideos C, Si, Ge, Sn, Pb PERÍODO 2</p>	<p>14 Si Silicio -4, +2, +4 <i>Vidrio</i>  GRUPO 14 • Carbonoideos C, Si, Ge, Sn, Pb PERÍODO 3</p>	<p>32 Ge Germanio +2, +4 <i>Semiconductor</i>  GRUPO 14 • Carbonoideos C, Si, Ge, Sn, Pb PERÍODO 4</p>	<p>50 Sn Estaño +2, +4 <i>Sujata</i>  GRUPO 14 • Carbonoideos C, Si, Ge, Sn, Pb PERÍODO 5</p>
<p>82 Pb Plomo +2, +4 <i>Baterías</i>  GRUPO 14 • Carbonoideos C, Si, Ge, Sn, Pb PERÍODO 6</p>	<p>7 N Nitrógeno -3, -1, +1, +2, +3, +4, +5 <i>Fertilizante</i>  GRUPO 15 • Nitrogenoideos N, P, As, Sb, Bi PERÍODO 2</p>	<p>15 P Fósforo -3, +3, +5 <i>Carbón</i>  GRUPO 15 • Nitrogenoideos N, P, As, Sb, Bi PERÍODO 3</p>	<p>33 As Arsénico -3, +3, +5 <i>Veneno</i>  GRUPO 15 • Nitrogenoideos N, P, As, Sb, Bi PERÍODO 4</p>
<p>9 F Flúor -1 <i>Pasta de dientes</i>  GRUPO 17 • Halógenos F, Cl, Br, I, At PERÍODO 2</p>	<p>17 Cl Cloro -1, +1, +3, +5, +7 <i>Lava</i>  GRUPO 17 • Halógenos F, Cl, Br, I, At PERÍODO 3</p>	<p>35 Br Bromo -1, +1, +3, +5, +7 <i>Reactivante de lavas</i>  GRUPO 17 • Halógenos F, Cl, Br, I, At PERÍODO 4</p>	<p>53 I Yodo -1, +1, +3, +5, +7 <i>Antiséptico</i>  GRUPO 17 • Halógenos F, Cl, Br, I, At PERÍODO 5</p>
<p>85 At Astatina -1, +1, +3, +5, +7 <i>Medicina nuclear</i>  GRUPO 17 • Halógenos F, Cl, Br, I, At PERÍODO 6</p>	<p>10 Ne Neón 0 <i>Balón de fútbol</i>  GRUPO 18 • Gases nobles (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) PERÍODO 2</p>	<p>18 Ar Argón 0 <i>Soldadura electrolítica</i>  GRUPO 18 • Gases nobles (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) PERÍODO 3</p>	<p>36 Kr Kriptón 0 <i>Flash fotográfico</i>  GRUPO 18 • Gases nobles (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) PERÍODO 4</p>

51 Sb
Antimonio
-3, +3, +5

GRUPO 15 • Antimonioideos
N, P, As, Sb, Bi
PERÍODO 5

83 Bi
Bismuto
-3, +3, +5

GRUPO 15 • Antimonioideos
N, P, As, Sb, Bi
PERÍODO 6

8 O
Oxígeno
-2, -1

GRUPO 16 • Anfígenos
O, S, Se, Te, Po
PERÍODO 2

16 S
Azufre
-2, +2, +4, +6

GRUPO 16 • Anfígenos
O, S, Se, Te, Po
PERÍODO 3

34 Se
Selenio
-2, +4, +6


GRUPO 16 • Anfígenos
O, S, Se, Te, Po
PERÍODO 4

52 Te
Teluro
-2, +4, +6

GRUPO 16 • Anfígenos
O, S, Se, Te, Po
PERÍODO 5


84 Po
Polonio
+2, +4


GRUPO 16 • Anfígenos
O, S, Se, Te, Po
PERÍODO 6


54 Xe
Xenón
0

GRUPO 18 • Gases nobles
He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
PERÍODO 5

86 Rn
Radón
0

GRUPO 18 • Gases nobles
He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
PERÍODO 6

1 H
Hidrógeno
-1, +1

Elementos importantes
H, He, Li, Fe, Pt
GRUPO 1
PERÍODO 1

2 He
Helio
0

Elementos importantes
H, He, Li, Fe, Pt
GRUPO 18 • Gases nobles
PERÍODO 1

22 Ti
Titanio
+2, +3, +4

Elementos importantes
H, He, Li, Fe, Pt
GRUPO 4 • Metales de transición
PERÍODO 4

26 Fe
Hierro
+2, +3

Elementos importantes
H, He, Li, Fe, Pt
GRUPO 8 • Metales de transición
PERÍODO 4

78 Pt
Platino
+2, +3

Elementos importantes
H, He, Li, Fe, Pt
GRUPO 10 • Metales de transición
PERÍODO 6

27 Co
Cobalto
+2, +3

Elementos en el móvil
Co, Ni, Cu, La, Ta
GRUPO 9 • Metales de transición
PERÍODO 4

28 Ni
Níquel
+2, +3

Elementos en el móvil
Co, Ni, Cu, La, Ta
GRUPO 10 • Metales de transición
PERÍODO 4

29 Cu
Cobre
+1, +2

Elementos en el móvil
Co, Ni, Cu, La, Ta
GRUPO 11 • Metales de transición
PERÍODO 4

57 La
Lantano
+3


Elementos en el móvil
Co, Ni, Cu, La, Ta
Tierras raras • Lantánidos
PERÍODO 6

73 Ta
Tántalo
+5

Elementos en el móvil
Co, Ni, Cu, La, Ta
GRUPO 5 • Metales de transición
PERÍODO 6


88 Ra
Radio
+2

Elementos radiactivos
Ra, Th, U, Pu, Am
GRUPO 2 • Alcalinotérreos
PERÍODO 7

90 Th
Torio
+4

Elementos radiactivos
Ra, Th, U, Pu, Am
Tierras raras • Actínidos
PERÍODO 7

92 U
Uranio
+2, +4, +5, +6

Elementos radiactivos
Ra, Th, U, Pu, Am
Tierras raras • Actínidos
PERÍODO 7

94 Pu
Plutonio
+2, +4, +5, +6, +7

Elementos radiactivos
Ra, Th, U, Pu, Am
Tierras raras • Actínidos
PERÍODO 7

7.3.5 Actividades del juego

- El profesor organiza la actividad.
- Se expone las normas del juego.
- Se establece el número de participantes.
- Se desarrolla el juego bajo la supervisión del docente, si existe alguna duda se solventa según sea necesario.
- Se finaliza la actividad declarando un ganador después de verificar la información del compuesto formado en el pizarrón y al dar su nomenclatura.

7.3.6 Recursos del juego

- Barajas de cartón con símbolos químico.
- Pizarra y marcadores.

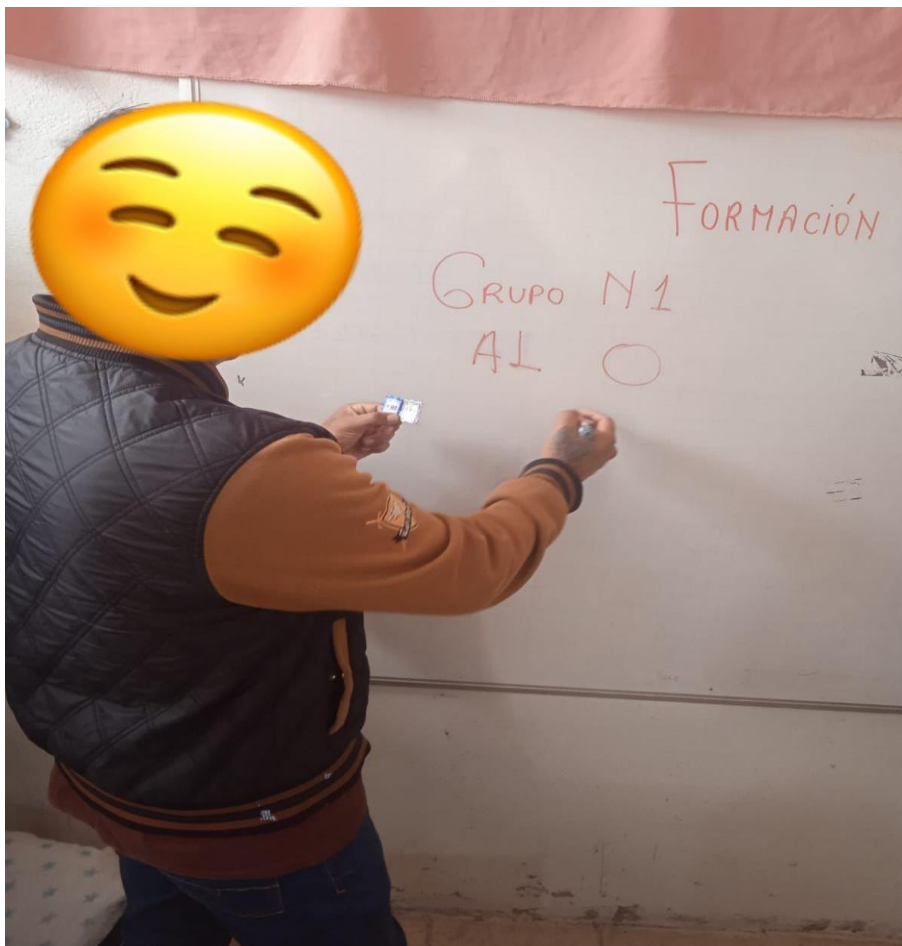
7.3.7 Evaluación: baraja química

Tema evaluado	Nivel de comprensión bajo	Nivel de comprensión medio	Nivel de comprensión alto
comprenden la formación de compuestos químicos inorgánicos			
comprenden la nomenclatura de los compuestos químicos			
Comprenden la formación de compuestos binarios, terciarios y cuaternarios.			

8 BIBLIOGRAFÍA

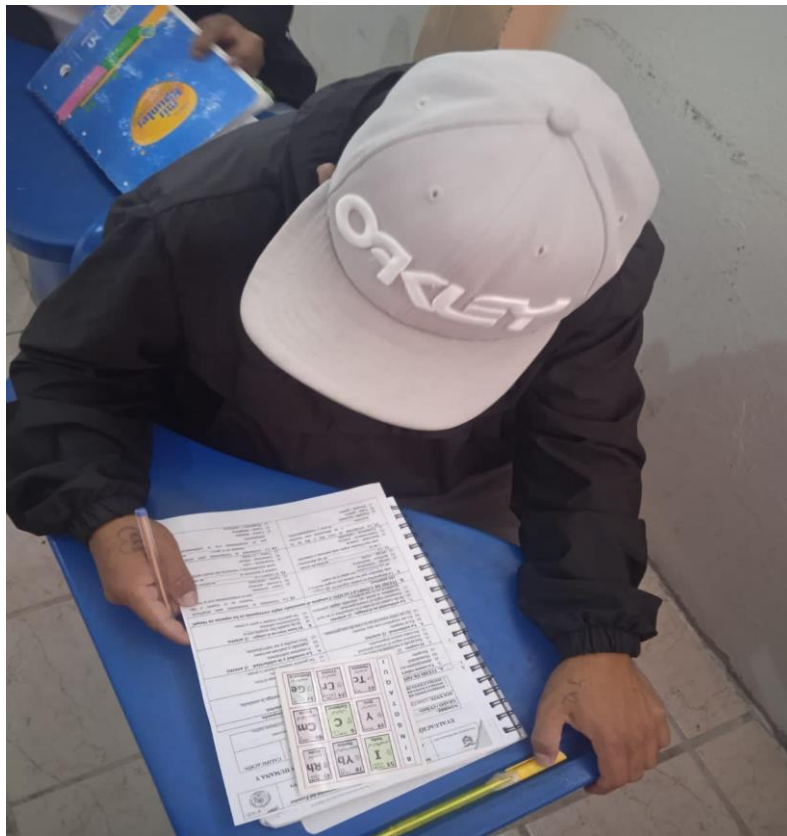
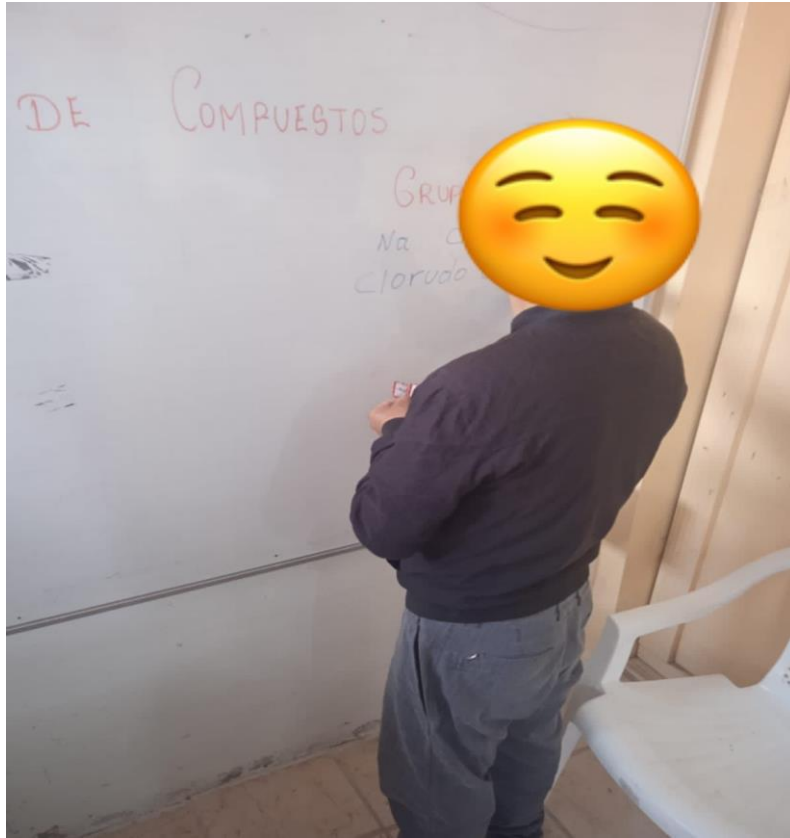
- Asamblea Nacional del Ecuador . (2008). Constitución de la República del Ecuador . Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones .
- Barazarte, R., & Jerez , E. (2010). Aplicación del juego del bingo periódico como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica en el tercer año de bachillerato. (*tesis de pregrado*). Universidad de los Andes, Trujillo. Obtenido de http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/35/TDE-2012-09-18T04:51:35Z-1615/Publico/barazarterosmary_jerezeneyda_parte1.pdf
- Collaguazo , Z. (2013). Incidencia de la aplicación de la técnica ERCA en el rendimiento escolar de los niños del tercer año de básica de la escuela "28 DE SEPTIEMBRE" de la ciudad de Ibarra . (*Tesis de Licenciada en Ciencias de la Educación*). Universidad Tecnológica Equinoccial UTE, Quito. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3135/1/53209_1.pdf
- Monar , E., Cedeño , G., & Vera, A. (2018). La educación para personas con necesidades en situaciones excepcionales y escolaridad inconclusa. *Mapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 7(1), 209-209. Obtenido de <https://www.revistamapa.org/index.php/es/article/view/42/31>

ANEXOS DE LA APLICACIÓN DE LOS JUEGOS PROPUESTOS A LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO BGU DE LA UNIDAD EDUCATIVA PCEI CHIMBORAZO CAT CENTRO DE PRIVACION DE LIBERTAD CHN°1.









**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO BGU DE LA UNIDAD
EDUCATIVA PCEI CHIMBORAZO CAT CENTRO DE PRIVACION DE LIBERTDAD CHN°1.**

¿Qué es un recurso dinámico?

Son aquellos recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje que se utilizan como actividades complementarias. A continuación, encontrará una encuesta sobre estos recursos, es importante que responda a todas las preguntas de manera objetiva y veraz.

INSTRUCCIONES: Estimado estudiante lea detenidamente cada pregunta, responda colocando una X en el paréntesis que usted crea conveniente.

1-¿Conoce que es un recurso didáctico?

- Si
- No

2- ¿Sus docentes realizan actividades dinámicas en la clase?

- Siempre.
- Casi siempre.
- Casi nunca.
- Nunca.

3.- ¿Usted en su rol de estudiante analiza la información y la asimila tan solo con la explicación del docente?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

4.-¿Conoce usted si su docente aplica recursos dinámicos en sus clases?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

5.- ¿La clase impartida por el docente de la asignatura de química es de manera tradicional (teórica)?

- Completamente de acuerdo.

- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

6.- ¿El docente realiza actividades dinámicas como el juego al momento de enseñar la asignatura de química?

- Si
- No

7.-¿Cree que el conocimiento de la asignatura de química lo entenderá mejor si se lo realiza con actividades dinámicas y divertidas como el juego?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

8.- ¿Le gustaría que sus clases sean más dinámicas, divertidas e innovadoras?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

9.- ¿Usted cree que la utilización del juego como un recurso didáctico facilita el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de la asignatura de química?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

10. ¿Le parece interesante conocer un recurso didáctico innovador que facilite el aprendizaje?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE PRIMERO BGU DE LA UNIDAD
EDUCATIVA PCEI CHIMBORAZO CAT CENTRO DE PRIVACION DE LIBERTDAD CHN°1.**

INSTRUCCIONES:

Estimado docente lea detenidamente cada pregunta, responda seleccionando la opción que usted crea conveniente.

1-¿Domina los recursos didácticos?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

2- ¿Aplica los recursos dinámicos en sus clases?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

3.- ¿Considera usted que la asignatura de química se debe impartir de manera tradicional donde el docente imparte todo el contenido y el estudiante actúa como un receptor?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

4.-¿Considera usted que la asignatura de química debe impartirse utilizando recursos dinámicos como el juego?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

5.- ¿Piensa usted que los recursos dinámicos ayudan a los estudiantes en el aprendizaje significativo de la asignatura de química?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

6.- ¿Considera que el docente debería incentivar a los estudiantes a aprender de manera divertida siendo el guía en la aplicación de los juegos?

- Si
- No

7.-¿Piensa usted que el aprendizaje a través del juego fomenta en el estudiante una manera diferente e innovadora de comprender y reforzar los conocimientos de la asignatura?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

8.- ¿Cree usted que el juego estimula el aprendizaje de manera individual y colectiva en los estudiantes?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

9.- ¿Cree usted que el juego aumenta las habilidades de aprendizaje en los estudiantes?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

10. ¿Cree usted que los recursos dinámicos es una estrategia innovadora para la transmisión de conocimiento en sus clases?

- Completamente de acuerdo.
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO BGU DE LA UNIDAD
EDUCATIVA PCEI CHIMBORAZO CAT CENTRO DE PRIVACION DE LIBERTDAD CHN°1.**

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante después de haber participado en la aplicación de los juegos dinámicos de la asignatura de química lea y responda colocando una X en el paréntesis que usted crea conveniente.

1-¿Le gustó los juegos dinámicos que realizo el docente?

- () Completamente de acuerdo.
- () De acuerdo
- () Poco de acuerdo
- () En desacuerdo

2- ¿Considera usted que los recursos dinámicos utilizados ayudan a comprender de manera divertida las propiedades de los elementos de la tabla periódica?

- () Completamente de acuerdo.
- () De acuerdo
- () Poco de acuerdo
- () En desacuerdo

3.- ¿Considera usted que estos juegos son innovadores y sobre todo facilitan el aprendizaje de los elementos de la tabla periódica?

- () Completamente de acuerdo.
- () De acuerdo
- () Poco de acuerdo
- () En desacuerdo

4.- ¿Cree usted que estos juegos familiarizan al estudiante con el contenido vinculando lo aprendido y fortaleciendo el conocimiento?

- () Completamente de acuerdo.
- () De acuerdo
- () Poco de acuerdo
- () En desacuerdo

5.- ¿Considera usted que los juegos aplicados ayudan a comprender la formación de compuestos químicos de manera divertida reforzando los conocimientos de los estudiantes?

- () Completamente de acuerdo.
- () De acuerdo
- () Poco de acuerdo
- () En desacuerdo