

DISEÑO DE UN MATERIAL DIDACTICO JUEGO DE MESA PARA LA ENSEÑANZA DE LA CLASIFICACIÓN DE
LOS ELEMENTOS QUIMICOS METALES Y NO METALES, EN ESTUDIANTES DE 7 GRADO



NILSON NABOYAN MIRANDA

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACION AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACIFICO

Agosto 19 - 2021

DISEÑO DE UN MATERIAL DIDACTICO JUEGO DE MESA PARA LA ENSEÑANZA DE
LA CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS METALES Y NO METALES, EN
ESTUDIANTES DE 7 GRADO



TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

NILSON NABOYAN MIRANDA

DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO

Mg. SANDRA CASTRO VALENCIA

UNIVERSIDAD DEL VALLE / SEDE PACÍFICO

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

BUENAVENTURA - VALLE

Agosto 19 - 2021

DEDICATORIA

En esta línea quiero dedicar este logro a todas las personas que hicieron posible este trabajo y que, a pesar de las circunstancias difíciles, siempre estuvieron una palabra motivadora para terminar esta carrera.

Dedico este logro a mi madre, Cecilia Miranda Granja por apoyarme en mi formación con ese amor incondicional que me ofreció durante mi preparatoria. También destacar la paciencia infinita que me han tenido.

También, a mis hermanas Mercedes Alegría e Isabel Naboyan por apoyarme en todos los ámbitos, en mi vida personal y en el desarrollo de esta carrera de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en ciencias Naturales y Educación Ambiental.

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias primeramente a Dios por darme salud durante esta carrera, también por permitirme alcanzar un peldaño más en mi vida.

También, quiero destacar la fusión importante de la Magister Sandra Castro Valencia por su orientación como tutora de trabajo de grado, por sus aportes y recomendaciones por guiar mis ideas, para que se hiciera una realidad esta propuesta, sus orientaciones trasciende en mi formación académica.

Es para mí un verdadero placer expresar gratitud al profesor Harvey Bonilla, por la colaboración oportuna, por sus consejos que me fortalecieron cuando en el proceso académico se tornó complejo.

A mi amigo Arison Riasco que en todo momento fue un apoyo fundamental, debo resaltar su disponibilidad y compromiso que sin lugar a duda fue importante para mí.

Así mismo, quiero agradecer a la compañera y futura Licenciada Deicy Hurtado, quien con sus explicaciones me aclaro muchas dudas, por motivarme en la construcción de este trabajo de grado, quien con sus conocimientos apporto para que este trabajo saliera adelante, por ser una guía.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	11
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3 ANTECEDENTES.....	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.La enseñanza.....	26
2.1 Material didáctico.....	27
2.2 El juego.....	33
2.3 Juego de mesa.....	33
2.4 Tabla periódica.....	38
2.5 Clasificación de elementos químicos metales y no metales.....	39
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	56
3.1 OBJETIVOS.....	56
3.1.1 Objetivo general.....	56
3.1.2Objetivos específicos.....	56

3.2 Enfoque metodológico.....	57
3.3 Técnica o método de análisis.....	57
3.4 Selección de estrategias didácticas.....	57
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	60
4.1 Fases 1. Análisis documental y recolección de datos.....	60
4.2 Fase 2. Diseño del Material Didáctico juego de mesa.....	63
4.3 Propuesta de diseño y elaboración del material didáctico juego de mesa escalera.	77
4.4 Estructura Material de Juego.....	83
RECOMENDACIONES.....	87
CONCLUSIONES.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXOS.....	91
Anexos A: Materiales para el diseño del juego de mesa.....	92
Anexos B: Encuesta aplicada a estudiantes y tabulación.....	99
Anexos C: Análisis de la encuesta aplicada a estudiantes.....	126

Lista de Tablas

Tabla N° 1. Clasificación de los materiales didácticos según su funcionalidad.....	29
Tabla N° 2. Clasificación de los materiales didácticos según su plataforma tecnológica.	29
Tabla N° 3. Clasificación de los elementos químicos metales y no metales	41
Tabla N° 4. Características de los elementos químicos.....	53
Tabla N° 5. Criterios de elaboración de materiales didácticos.....	66
Tabla N° 6. Etapas del desarrollo cognitivo del ser humano, etapa preadolescencia...	69
Tabla N° 7. Estructura del diseño didáctico del juego de mesa escalera del saber de los elementos metales y no metales.....	77
Tabla N° 8. Componente físico del juego de mesa.....	83

RESUMEN

El presente trabajo muestra el diseño de un material didáctico juego de mesa: “La escalera del saber de los elementos químicos metales y no metales”, el cual ha sido diseñado para afianzar y fortalecer conocimientos del área de ciencias naturales abordados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la temática clasificación de los elementos químicos metales y no metales, a estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa República de Venezuela del Distrito de Buenaventura. En su desarrollo se abordan aspectos relevantes de carácter; pedagógico y didáctico, fundamentales para el diseño del recurso didáctico planteado.

Palabras claves:

Clasificación elementos químicos metales y no metales enseñanza, aprendizaje, material didáctico, juego de mesa.

ABSTRACT

This work shows the design of a board game didactic material: 2 The ladder of knowledge of the chemical elements metals and non-metals”, which has been designed to consolidate and strengthen knowledge of the area of natural sciences addressed in the teaching process and learning about the classification of metal non - metal chemical elements to seventh grade students from the Republican de Venezuela Educational Institution in the Buenaventura District.

In its development, relevant aspects of character are addressed; pedagogical and didactic, fundamental for the design of the proposed didactic resource.

Keywords:

Classification of metal and non-metal chemical elements teaching, learning, didactic material, board game.

INTRODUCCIÓN

Vargas (1997) afirma que los “recursos para aprender que emplea el maestro y sus alumnos afecta a la eficacia del programa educativo y el uso creativo de los mismos aumenta la posibilidad de que los estudiantes aprenden más o retengan mejor” (p. 288). Lo importante es que los materiales a utilizar no solo influyan en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que estos sirvan para desenvolverse en la vida cotidiana, un concepto erróneo que se tiene es que solo ayudan al docente, pero también propician la creatividad y el desarrollo del pensamiento del estudiante.

La propuesta planteada en el presente trabajo es el diseño de un material didáctico juego de mesa para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos metales y no metales de la tabla periódica en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa la Venezuela del Distrito de Buenaventura. Según Ortega (citado en Chacón, 2008), la riqueza de una estrategia como esta hace del juego una excelente ocasión para el aprendizaje y la comunicación, entendiéndose como aprendizaje un cambio significativo y estable que se realiza a través de la experiencia. La importancia de esta estrategia radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos y conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a los educandos a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido.

Cuando se piensa en el diseño y creación de un material didáctico se debe tener muy presente la coherencia de los elementos pedagógicos, didácticos y técnicos, que lo configuran y enlazar estos con la finalidad educativa, que en el presente trabajo será la de fortalecer el proceso de enseñanza y afianzar los aprendizajes en torno a la temática clasificación de los elementos químicos metales y no metales, del área de ciencias naturales (entorno físico) del grado séptimo de la educación básica, y relacionarla con situaciones del contexto o realidad de los estudiantes,

así como también generar el desarrollo de actitudes, habilidades, destrezas y valores en los educandos que permitirán interacciones más positivas con sus pares y con sus docentes, logrando así un mejor ambiente para el desarrollo del proceso educativo.

A continuación, se presenta de forma breve la manera como se encuentra estructurado el presente trabajo, el constan de 4 capítulos: en el primero se presenta el planteamiento del problema en donde se describen aspectos relevantes de la problemática a intervenir y los antecedentes que sirven de sustento y apoyo al desarrollo de este trabajo, el capítulo dos contiene el marco teórico en el cual se plasman los aspectos pedagógicos, didácticos y los saberes específicos de la temática clasificación de los elementos químicos metales y no metales, según los requerimientos curriculares para séptimo grado de educación básica secundaria, en el capítulo tres, está desarrollo metodológicos del diseño y elaboración del materiales didácticos juego de mesa y por último está el capítulo cuarto, en el cual se muestran los resultados obtenidos en el diseño y elaboración del juego de mesa “Clasificación de los elementos químicos metales y no metales.

CAPITULO I. PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

En el desarrollo del proceso educativo es importante introducir cambios que promuevan mejoras y dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los saberes científicos, y que a su vez permitan la creación de un ambiente que propicie la comunicación, el desarrollo de competencias del saber, el ser y el hacer, la participación, la convivencia, y el abordaje de elementos del contexto de los educandos que permitan la transformación de la acción en el aula de clases.

El MEN (1998) plantean que: A los docentes y especialistas en el espacio de desarrollo escolar les corresponden diseñar planes de estudios configurados como hipótesis de trabajo, planes viables de evolucionar en la práctica y/o a ser modificados respondiendo a las transformaciones que exige el contexto, suprimiendo e incluyendo diferentes estrategias según las necesidades que surjan en el andar de la enseñanza. Realizar cambios en el desarrollo del proceso educativo en el aula escolar implica, producir cambios desde el currículo, pero en muchas ocasiones esos ajustes son realizados en la implementación o desarrollo de la clase y no son articulados desde la planeación curricular, generando desconexión entre la planeación, el diseño y el desarrollo del proceso de enseñanza, lo que se evidencia como dificultades en los estudiantes para comprender y asimilar los saberes. Según Duschl (1997):

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias han ido progresando durante los 30 a 40 últimos años hasta ocupar un lugar de vital importancia en la educación y en la sociedad.

Aunque los planteamientos curriculares hayan cambiado mucho y las teorías del

aprendizaje propongan una enseñanza de la ciencia adecuada, el profesor sigue siendo una pieza clave. (p.16).

Ese papel tan importante del docente se debe al proceso de toma de decisiones que este debe realizar al planear o estructurar los procedimientos a utilizar en la enseñanza de las ciencias, ya que la buena congruencia de ese diseño pedagógico, didáctico y curricular permitirá en gran medida que sus estudiantes puedan desarrollar un proceso de aprendizaje más eficaz. Cuando el docente modifica, cambia o altera los medios, elementos y/o estrategias para el desarrollo de su labor educativa, debe hacerlo tomado como punto de partida su planeación curricular, de igual manera los recursos didácticos que van a ser utilizados para afianzar el proceso de enseñanza aprendizaje deben ser seleccionados, diseñados o ajustados según: los objetivos, las metas de aprendizaje, DBA y los criterios y evidencias de evaluación planeados, ya que solo así estos podrán aportar de manera positiva y mediar en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La educación es un proceso trascendental que permea la vida de casi todos los seres humanos. Para su implementación y desarrollo existen una gran variedad de recursos y estrategias que median el proceso facilitándolo y permitiendo la producción de aprendizajes en los educandos. Según, Morales (2012):

Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. (p.10)

Por lo anterior, los establecimientos educativos motivan a sus docentes a utilizar dichos recursos para, a partir de ellos generar un proceso de aprendizaje más dinámico y eficaz. De esta manera la inclusión del material didáctico en los procesos educativos genera un intercambio activo de conocimientos en, y con los estudiantes, de manera práctica y lúdica. El desarrollo de los procesos pedagógicos en la actualidad cuenta con una gran cantidad de herramientas y/o elementos didácticos de los cuales pueden hacer uso los docentes para el desarrollo de su labor educativa, sin embargo, la realidad es otra ya que las prácticas pedagógicas realizadas por muchos docentes se encuentran aún enraizadas en la pedagogía tradicional, recurriendo así al marcador, tiza, voz y tablero.

Careaga (como se citó en Morales, 2012) plantea que el maestro de hoy puede emplear numerosos lenguajes para transmitir su mensaje al alumno con mayor influjo que la palabra oral o impresa, y dado el desarrollo que han logrado la ciencia y la tecnología al servicio de la comunicación educativa, la importancia de la tecnología para la enseñanza es indiscutible; el éxito de la docencia, así como del placer de los alumnos, su actuación e interés, su aprovechamiento y aprendizaje, dependen de ella en gran medida. (p. 19). Por tanto, es indispensable que el maestro de hoy conozca los materiales de enseñanza para utilizarlos adecuadamente, imprimiéndoles vida y significación, de tal manera que proporcione al estudiante una variedad de experiencias y le facilite la aplicación de su aprendizaje en la vida real. Es por ello por lo que, los docentes deben dedicar más tiempo a la elaboración de materiales didácticos en este caso, juegos de mesa que le permitan organizar los saberes y hacerlos más entendibles para los educandos.

Rodríguez (como se citó en Lucas, 2015) plantea tres funciones que ha de desempeñar todo material que se utilice en educación:

- Función de apoyo al aprendizaje. Los materiales favorecen la interiorización de los contenidos de una manera eficaz y significativa dentro del proceso de adquisición de aprendizaje. Dado el carácter manual de la etapa escolar, los materiales juegan un papel esencial al ser los canalizadores en la selección y almacenamiento de la información.
- Función estructuradora. Ayudan a la hora de ordenar y estructurar toda la información que reciben, de manera que lo abstracto se verá transformado en conocimientos más concretos y accesibles, consiguiendo con ello, que los alumnos obtengan unos aprendizajes más específicos y concretos.
- Función motivadora. Todo recurso o material educativo debe ser llamativo, permitir la interacción y favorecer el aprendizaje de forma agradable, divertida y placentera, donde el educando no conciba en sí mismo el objetivo principal que persigue, que es el aprendizaje, sino que considere toda actividad educativa como una ampliación más de su vida diaria (p.16).

En la planificación, estructuración y desarrollo de los saberes en ciencias naturales, la enseñanza de la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, es un contenido temático importante e interesante, del campo de la química que se imparte en séptimo grado, el cual desde su abordaje permite que los educandos adquieran datos e información importante y básica sobre la tabla periódica y los elementos químicos que le serán relevantes en situaciones cotidianas de su contexto, al caracterizarlos, clasificarlos, compararlos y poder expresar juicios de valor al analizar fenómenos naturales como el de la oxidación o físicos como maleabilidad. Para Bruner y Haste (citados en López y Bautista, 2002), el aprendizaje no debe desarrollarse memorizando conceptos, sino que este debe darse dentro de un entorno que estimule al educando a construir su propio conocimiento con el apoyo del profesor quien deja de ser el dueño de los

conceptos para convertirse en una guía y apoyo en la creación del nuevo aprendizaje. (p. 6).

Teniendo en cuenta lo anterior se puede afirmar que los juegos de mesa pueden aportar a la construcción de ese entorno estimulante para el desarrollo del proceso educativo, ya que poseen las características requeridas como son: Intensión didáctica, objetivos didácticos, reglas limitaciones y condiciones, número de Jugadores, una edad específica, diversión, y trabajo en equipo.

Desde el campo educativo el juego tiene un papel fundamental en los procesos cognitivos de los jóvenes, ya que a través de éste; se relaciona, socializa, se comunica, aprende y desarrolla conocimientos. El material didáctico juego de mesa se convierte en una herramienta para el apoyo del aprendizaje sobre un tema específico, permite relacionar la vida cotidiana del estudiante con los conocimientos científicos, ayuda a fortalecer las dificultades que presentan los estudiantes y que el contenido abordado por el docente sea más dinámico, divertido y fácil de entender. Además, el juego de mesa escalera, incide en la capacidad de aprender, fomenta el desarrollo de habilidades sociales, al generar la interacción con otras personas, la toma de decisiones, el seguir reglas, también aporta al desarrollo cognitivo y despierta el interés, la creatividad y la motivación.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, en el presente trabajo de grado surge la necesidad de diseñar un juego de mesa: Escalera, como estrategia didáctica que facilite el proceso de enseñanza de la clasificación de los elementos químicos de la tabla periódica en metales y no metales, que motive al estudiante a la comprensión de la temática con mayor interacción con sus compañeros y docente, para facilitar la construcción de conocimientos científicos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los propósitos de la enseñanza de las ciencias naturales es que los educandos puedan llegar a interpretar de forma más precisa el mundo natural. Los científicos para dar significación a las observaciones e investigaciones que realizan sobre los diferentes fenómenos propios de ese mundo natural construyen teorías y modelizaciones. Aprender a usar ese pensamiento teórico y aplicarlo a otras situaciones, es una de las dificultades que se pueden presentar en el contexto escolar, afectando no solo a los estudiantes, sino también a algunos docentes. ('La enseñanza de las ciencias naturales', 2002). La estructuración y el desarrollo del cuerpo conceptual y teórico del área de ciencias naturales es un proceso complejo debido a la diversidad de contenidos disciplinares que esta contiene y que el docente debe dominar para el desarrollo de su labor. Además, es fundamental seleccionar las herramientas pedagógicas y didácticas pertinentes que medien; el proceso de enseñanza y aprendizaje, la relación de la ciencia con el contexto y realidad del educando, con miras a desarrollar un proceso educativo más vinculante y dinamizador que genere en ellos una mejor y más fácil asimilación de los conocimientos científicos.

Díaz Barriga (2003) plantea que el conocimiento es situado, es decir, forma parte y es producto de la actividad, del contexto en que se desarrolla y utiliza, así como de la cultura. En él se destaca la importancia de la mediación, la construcción conjunta de significados y los mecanismos de ayuda ajustada. Esto plantea a los profesores el desafío de planificar la enseñanza para facilitar el desarrollo de estas condiciones. En la realidad encontramos que no todos los docentes de ciencias naturales en el desarrollo de su labor, asumen ese desafío con la seriedad y responsabilidad, ya que toman como punto de partida las directrices curriculares emanadas del MEN, como son los estándares y DBA, pero no las interiorizan ni articulan con los demás

elementos necesarios para desarrollar una buena planeación curricular, que permita el desarrollo de un proceso educativo contextualizado a las necesidades y realidades de la escuela y de los estudiantes.

El proceso de enseñanza de las ciencias naturales que se ha estado desarrollando con estudiantes de séptimo grado en la Institución Educativa República de Venezuela del Distrito de Buenaventura, al abordar el manejo de conceptos propios de la ciencia desde el entorno físico, más específicamente los relacionados con las transformaciones de la materia, presentan algunas falencias debido a que la enseñanza de esas temáticas se imparten de manera conceptual, basándose en la adquisición de una gran cantidad de contenidos y donde el método utilizado por el profesor es expositivo y repetitivo, lo que genera una desconexión del estudiante con aquello que debería aprender. Lo anterior se hace aún más evidente al realizar una serie de actividades diagnosticas a los educandos sobre la temática; elementos metales y no metales, lo que permitió determinar que, para ellos, esos conocimientos tienen poca relación con su contexto, es compleja, y termina generando pensamientos negativos, ya que empiezan a ver la ciencia (sobre todo lo químico), como algo fuera de su comprensión y de poca o nula aplicabilidad en su realidad.

Al realizar la revisión del plan de áreas de ciencias naturales se encontró una desarticulación entre lo planeado y lo desarrollado en el aula debido a que los materiales pedagógicos utilizados no eran los más pertinentes, y además existen vacíos que dificultan la correcta integración de lo curricular, lo pedagógico y lo didáctico. Permitiendo lo anterior el desarrollo una clase descontextualizada de la realidad del educando, centrada en un modelo transmisionista verbalista en donde el educando es un simple receptor, y no tiene una participación muy activa en el proceso, a pesar de que lo planeado se fundamenta en la corriente constructivista. En lo referente

a los materiales utilizados por la docente encontramos el tablero y el libro de texto, como principales herramientas didácticas, las cuales son poco llamativas, dinámicas y motivadoras, y que hacen del desarrollo académico un proceso monótono y aburrido, que genera en el educando un rechazo y apatía frente al aprendizaje de esos saberes científicos.

Según lo planteado la problemática que se presenta no solo permea la forma de enseñanza, sino que también la falta de un material didáctico que sea más pertinente, el cual mediante su uso dinamice y haga interesante el proceso de aprendizaje para el educando.

González (2003) afirma que “los materiales didácticos, generalmente se pueden usar como herramientas para enseñar los contenidos científicos de una forma menos convencional y tradicionalista”. Esto nos muestra que a pesar de que los materiales didácticos son tan importantes como los otros componentes curriculares (para qué, qué, cómo, cuándo enseñar y evaluar) se pasa por alto el con qué, es por esto por lo que se ve la necesidad de incluirlo dentro de la estructuración y planeación del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

El impacto que tiene la limitada utilización de los recursos didácticos en el aprendizaje de los estudiantes es muy notorio en el desarrollo de las clases de ciencias naturales, ya que no cuentan con material pertinente y adecuado al contenido curricular, y tampoco se recurre al uso de herramientas alternativas como juegos, videos o actividades extraescolares que le permitan al educando divertirse a la vez que aprende. En el caso puntual del presente trabajo, esas problemáticas y dificultades planteadas entorno a la enseñanza de la temática; elementos químicos metales y no metales, exige realizar la incorporación desde lo curricular, pedagógico y didáctico, de estrategias (cómo) y materiales (con qué), que transformen (para qué), el proceso de enseñanza y aprendizaje al permitir una mejor apropiación e internalización de los conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas en los educandos, importantes y

necesarias, no solo desde el ámbito de las ciencias naturales sino para el diario vivir. De este modo se ve la necesidad de que los estudiantes apropien los contenidos científicos a su vida cotidiana y los relacionen con problemas reales de su contexto, pero que también puedan ver las ciencias naturales como algo cercano, divertido e interesante que motive su curiosidad y los lleve a asumir posturas más críticas frente a lo que sucede en su entorno.

Teniendo en cuenta las dificultades anteriormente planteadas, este trabajo de investigación girará en torno a responder el siguiente interrogante:

¿Cómo diseñar un material didáctico juego de mesa para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos metales y no metales en estudiantes de 7 grado de la Institución Educativa República de Venezuela del Distrito Especial de Buenaventura?

1.3 ANTECEDENTES

En este apartado se presenta los trabajos que servirán para fortalecer esta propuesta de manera significativa, que se relacionan a partir de dos criterios: 1. Uso didáctico de los juegos de mesa, y 2. la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.

1.3.1 Uso didáctico de los juegos de mesa.

1.3.1.1 Una propuesta de material didáctico (juego de mesa) que favorece el proceso de enseñanza- aprendizaje de la contaminación atmosférica y sus efectos en la salud humana.

En esta línea encontramos investigación realizadas por Vanessa Carmona Navarro y Carol Solibeth Díaz Solís (2013), de la universidad del Valle, en la que presentan una propuesta de material didáctico (juego de mesa) para favorecer el proceso de enseñanza- aprendizaje de la contaminación atmosférica y sus efectos en la salud humana.

Para ello se desarrollan una metodología de carácter cualitativa, descriptiva, organizadas en tres fases. La primera es la fase de formulación, donde ajustan las ideas sobre cómo elaborar el material, escoger la población a quien va a ser dirigido. En la fase de diseño, se plantearon objetivos a alcanzar, el tipo de recurso para el diseño a elaborar y la factibilidad del material. En la tercera fase de producción, utilizaron la ayuda de un diseñador para escoger modelo del material, las imágenes y como relacionarlo con la temática.

Las estudiantes concluyeron que el material didáctico juego educativo es una herramienta que favorece el proceso de enseñanza de los conocimientos científicos.

Este trabajo aborda diferentes conceptos para el desarrollo del marco teórico, en donde se habla del diseño de los materiales didácticos, juegos educativos, juegos de mesa, ventajas de los juegos de mesas. También, la forma de organizar el proceso de desarrollar la propuesta, formulación, diseño y producción de un juego de mesa.

1.3.1.2 Investigación de Carlos Luis Aranguren Martínez, (2014), realiza una propuesta del juego didáctico como estrategia para el aprendizaje de la tabla periódica por parte de los estudiantes de tercero de la U.E.N Valentín Espinal de Maracay estado Aragua. La presente investigación tiene una metodología que se enmarcó en la modalidad de proyecto factible, bajo un diseño no experimental, de campo, descriptivo, donde se interpreta la realidad de los hechos, análisis, registro, observación de fenómenos tal y como se presentaron en la realidad.

La población muestra fueron cincuenta y tres estudiantes y cuatro docentes, a quienes se les aplico una encuesta para recolectar información realizando un tabulado con gráficas y realizando el respectivo análisis de los ítems.

Para poder desarrollar esa propuesta el autor organizo varias etapas de la siguiente forma; en primer lugar, se realizó un diagnóstico, luego se planteó y fundamentó teóricamente la propuesta, posteriormente se estableció tanto el procedimiento metodológico como las actividades y recursos necesarios para su ejecución. También, realizó un análisis y conclusiones sobre la factibilidad de esta. La esta investigación solo llegó hasta el diseño de la propuesta.

Esta investigación aporta al desarrollo de este trabajo información sobre contenidos que fortalecerá el marco teórico en lo referente a las características de los juegos didácticos, las ventajas fundamentales estos en el proceso formativo, datos sobre la tabla periódica, el desarrollo

de la creatividad y también presenta una visión del diseño de un juego de mesa y la metodología a implementar.

1.3.2 La enseñanza de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.

1.3.2.1 En esta línea encontramos investigaciones realizadas por (Hernández, Fernández y Batista (2006) quienes se enfocaron en la propuesta didáctica favoreciendo el contenido temático en la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales. La presente investigación se desarrolla con la metodología cuantitativa, y con relación al diseño se enfoca en el estudio de campo, ya que los datos fueron recogidos de la realidad de forma y se circunscribe como un proyecto especial a partir del cual se generan creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizados como soluciones a problemas demostrados. De igual forma, se incluye en esta categoría los trabajos de elaboración de materiales de apoyo educativo, desarrollo software, prototipos y de productos tecnológicos en general, entre otros. El procedimiento empleado para el diseño y validación de los distintos juegos didácticos se realizó de acuerdo con Marcano (2015), mediante una explicación exhaustiva de cada uno de los recursos didácticos diseñados, los contenidos abordados, los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Finalmente, se aplicó la encuesta a los expertos para la validación de los distintos juegos diseñados.

Utilizaron como población a 40 estudiantes (grupo A) llamados participantes de el pilotaje y la metodología tradicional de enseñanza a un total de 40 estudiantes (grupo B).

Esta situación fue similar en dos períodos académicos (PA1 y PA2). Ambos grupos del PA1 y PA2 cursaron el 3er año de Educación Media General (EMG) en el Colegio Parroquial “San Ramón Nonato”, ubicado en Caracas, Venezuela, con edades entre 13 y 15 años, de ambos

sexos. Para la validación de los juegos didácticos se aplicó una encuesta, diseñada a partir de la fusión de Marcano (2018), Marcano (2015) y, de Toledo y Camero (2010), adaptada por el autor, donde los ítems están relacionados a la impresión de los evaluadores frente al uso de la estrategia pedagógica y su aceptación como recurso didáctico para la enseñanza del tópico en estudio. La encuesta consistió en 8 ítems con una escala de valoración del 1 al 5 (1= Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Parcialmente de acuerdo, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo).

En este trabajo se diseñaron cinco juegos didácticos, con las temáticas de los elementos químicos de la tabla periódica con diferentes materiales y técnicas como son:

Juego didáctico 1. Jenga Químico, juego didáctico 2. Bingo de la Tabla Periódica: “Quica”

Juego didáctico 3. La baraja atómica: Un juego de cartas, juego didáctico 4. Rómpete el coco:

Un juego de memoria, y juego didáctico 5. Adivina qué elemento soy.

Con la finalidad de recoger la opinión de los expertos acerca de los juegos didácticos diseñados y validarlos, se aplicó una encuesta a un total de 14 profesores. Reuniendo los resultados de todos ellos, se obtuvieron 112 posibles respuestas (8 ítems para 12 profesores). El grupo de expertos estuvo constituido por 10 profesores especialistas en el área de química y 4 profesores especialistas en tecnología educativa. La manera de análisis e interpretación de los datos se realizó atendiendo a las opciones con mayor demanda por ítem en la escala respectiva del 1 al 5 (como se indicó en el método) y luego, el porcentaje de aceptación de cada juego. La valoración 1 y 2, correspondientes a totalmente en desacuerdo y en desacuerdo, respectivamente, no fueron consideradas por los expertos para todos los ítems en su evaluación, en ninguno de los juegos didácticos.

Para el primer juego, de acuerdo con los resultados presentados en el cuadro 3, el juego “Jenga Químico” tiene porcentajes de aceptación altos, en su mayoría sobre el 90% para cada uno de los ítems aplicados en la encuesta. En promedio, tiene una aceptación de 94,8% y los expertos consideran que están totalmente de acuerdo con todos los ítems evaluados.

Los expertos indican que este juego didáctico, como adaptación de uno ya existente, podrá propiciar la atención del estudiando, generar aprendizajes significativos y cumplir con los objetivos didácticos propuestos.

Para el segundo juego se obtuvieron los siguientes los resultados presentados en el cuadro 4, el juego: Bingo de la tabla periódica “Quica” tiene porcentajes de aceptación altos, en su mayoría sobre el 80% para cada uno de los ítems aplicados en la encuesta. En promedio, tiene una aceptación de 88% y los expertos consideran que están de acuerdo con todos los ítems evaluados.

Para el tercer juego, los resultados expuestos en el cuadro 5, el juego: “La baraja atómica”, un juego de cartas tiene porcentajes de aceptación altos (su mayoría sobre el 85%) para cada uno de los ítems aplicados en la encuesta. En promedio, tiene una aceptación de 88% y los expertos consideran que están de acuerdo con todos los ítems evaluados.

Para el cuarto juego, a los resultados presentados en el cuadro 6, el juego: “Rómpete el coco”, un juego de memoria tiene porcentajes de aceptación altos, en su mayoría sobre el 85% para cada uno de los ítems aplicados en la encuesta. En promedio, tiene una aceptación de 88% y los expertos consideran que están de acuerdo con todos los ítems evaluados.

Para el quinto juego, los resultados presentados en el cuadro 7, el juego: “Adivina qué elemento soy”, un juego de memoria tiene porcentajes de aceptación altos, en su mayoría sobre el 80%,

para cada uno de los ítems aplicados en la encuesta. En promedio, tiene una aceptación de 86% y los expertos consideran que están de acuerdo en cuanto a todos los ítems evaluados.

En general, los estudiantes que aprobaron y reprobaron la prueba de conocimientos con y sin el uso de los juegos didácticos. De acuerdo con los resultados se observa un incremento de estudiantes que aprueban en ambos períodos académicos con el uso de juegos didácticos como estrategia didáctica lúdica de enseñanza, con un promedio porcentual de 86,3% versus aquellos estudiantes que recibieron enseñanza tradicional (42,5%).

Una de las conclusiones fue, de acuerdo con el juicio y valoración de los expertos para la validación de los distintos juegos didácticos diseñados, a modo general, los juegos didácticos diseñados podrán despertar el interés y motivación en los estudiantes (90%), el contenido está ajustado al nivel de estos (90%) y, a su vez, poseen instrucciones muy claras y precisas (92%).

Esta propuesta aporta a mi trabajo, la creatividad e innovación para el diseño de un material didáctico juego de mesa, que sirve de motivación para los estudiantes construyan conocimiento acerca de los elementos químicos metales y no metales de la tabla periódica de forma divertida a través del juego.

Además, evidencia que si es posible el diseño de material didáctico en la enseñanza de los elementos químicos de la tabla periódica.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se desarrolla los fundamentos teóricos que sustentan y fundamentan el desarrollo del presente trabajo, para ello se abordaran diferentes autores. Los conceptos abordados giran en torno a: la enseñanza de las ciencias naturales y el material didáctico, material didáctico, juego didáctico, tabla periódica, elementos químicos y clasificación de los elementos (metales y no metales).

2. La enseñanza de las ciencias naturales y el material didáctico

Las estrategias de aprendizaje en los procesos de estudio forman parte intrínseca de las herramientas básicas de las que hacen uso los estudiantes a la hora de proceder a la adquisición, retención, comprensión, elaboración, transferencia y aplicabilidad de los diferentes contenidos e informaciones que integran los conocimientos necesarios que el alumnado deberá adquirir en su proceso de aprendizaje y formación (Barca, Peralbo, Porto, Barca & Santorum, 2013, p. 1). Los materiales didácticos se los utilizará acorde a ciertas actividades, técnicas o medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, lo que permitirá hacer más efectivo el proceso de aprendizaje-enseñanza. Los materiales didácticos van a cambiar conforme al tema, momento, lugar y predisposición del estudiante, esto depende de la responsabilidad del docente aplicar los materiales didácticos que garanticen al estudiante una formación integral, ya que no es posible esto con solo la explicación de las clases, ni con la utilización de métodos explicativos e ilustrativos. Rodríguez (2007) “Estas estrategias deben favorecer la participación activa de los estudiantes en torno a la construcción de sus conocimientos y su propio sentido de vida”. (p. 2). Esto quiere decir que cuando el docente desarrolla estrategias metodológicas que favorezcan a la comprensión del contenido debido a que difícilmente se podrá lograr aprendizajes significativos en cualquier área, se da como finalidad de los medios que conviene resaltar, condiciones para

que el docente y estudiante interactúen en el contexto humano por otra parte la calidad de enseñanza debe estar basado al currículo pedagógico teniendo en cuenta las bases y las competencias en adquirir un nuevo conocimiento.

En ciencias naturales existen diversos recursos y medios que pueden ser utilizados por el docente, por lo que es necesario e importante planificar los medios didácticos y recurrir a los que se encuentran en el medio ambiente. (Grinschpun & Ríos, 2000):

Enseñar y aprender ciencias en la escuela no se reduce sólo a realizar experimentos con los materiales específicos. Hacer ciencia escolar implica tener un objetivo, un problema, una pregunta sobre algún aspecto de la realidad que nos guíe a observar el objeto en cuestión o a investigar en diversas fuentes para describirlo, conocerlo y producir y registrar datos para clasificarlo, identificar en similitudes y diferencias, para establecer relaciones.

Los materiales didácticos debido al avance tecnológico se han ampliado para dotar a los docentes de nuevas posibilidades de enseñar con el uso del computador, videos, juegos educativos e instructivos. Por lo tanto, no hay materiales buenos o malos, uno mejor que el otro, todos tienen aspectos positivos y limitaciones, pero el valor depende de la eficacia que tenga a la hora de impartir la clase. Con esta amplia gama de posibilidades se crean situaciones en que los materiales convencionales y las nuevas tecnologías pueden combinarse y cumplir con más eficacia la enseñanza.

Cada uno de los materiales didácticos, demás recursos u objetos reales “solo tendrán valor didáctico si los alumnos intervienen activamente en el proceso de utilizarlos para aprender” (Vargas, 1997, p. 294). Por lo que es indispensable tener en cuenta diferentes aspectos

para seleccionar los materiales didácticos como: la edad de los estudiantes, conocimientos, capacidades, ritmos de aprendizaje, el contenido que se desea enseñar, los objetivos que se quieren lograr.

2.1 Material didáctico

2.2.1 Definición de material didáctico

Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. El material didáctico es diseñado especialmente para enseñar, ya que contiene en sí mismo una concepción de aprendizaje y de aquello que los estudiantes tienen que hacer para aprender, sea esto explícito o no. La especialista Mariana Landau (2007), diferencia el material educativo de los materiales didácticos, porque estos últimos están elaborados para que respondan a una secuencia y a los objetivos pedagógicos previstos para enseñar un contenido a un destinatario.

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta. Y según Careaga (1997) “...son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores”. (p. 19). Se entiende analizando esta definición, que tanto el documento (contenido) en que se registra como los aparatos utilizados para emitirlo se consideran materiales didácticos.

2.2.2 Clasificación del material didáctico

Marqués, Pere (2000) clasifica los recursos didácticos de acuerdo con la funcionalidad y a la plataforma tecnológica:

Tabla N°1.

Clasificación de los materiales didácticos según funcionalidad. (Marques, Pere 2000)

Tipologías de los recursos didácticos		
Según:		
Su funcionalidad	Organizar la información	Resúmenes, síntesis ... Mapas conceptuales. Organizadores gráficos.
	Relacionar información, crear conocimiento y desarrollar habilidades.	Organizadores previos: analogías... Preguntas y ejercicios que relacionen los nuevos conocimientos. Aplicación de conocimientos. Entornos para la creación y expresión.

Tabla N° 2.

Clasificación de los materiales didácticos según plataforma tecnología (Marques. Pere. 2000)

Tipologías de los recursos didácticos		
Según:		
Su plataforma tecnológica	Materiales convencionales	Impresos: libros, periódicos, documentos... Tableros didácticos: pizarra, cartelera... Materiales manipulativos. Juegos educativos.
	Materiales audiovisuales	Imágenes fijas proyectables: fotografías, diapositivas. Materiales sonoros: cd, cassettes, programas de radio. Materiales audiovisuales: montajes, películas, videos, televisión.
	Nuevas tecnologías	Programas informáticos educativos (CD o en línea): videojuegos, presentaciones multimedia, enciclopedias... Servicios telemáticos: páginas Web, Weblogs, WebQuest, chats, foros...

2.2.3 Funciones del material didáctico

Al momento de realizar los materiales didácticos es muy importante tomar en cuenta al público al que va dirigido con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad; entre las funciones que tienen los materiales didácticos se encuentran las siguientes:

- **Proporcionar información:** Un material didáctico tiene como función ofrecer información a una o varias personas, esta información que brinda debe ser de relevancia para el receptor, que principalmente se encuentra en un contexto educativo, el motivo de brindar la información por conducto de este medio es para que el receptor pueda comprenderla con mayor facilidad....
- **Cumplir con un objetivo:** Antes de realizar un material didáctico es primordial tener en claro el objetivo que se desea cumplir con éste, para que una vez que ya se haya determinado, se proceda a la realización de un material que cumpla con las características deseadas para satisfacer al objetivo.
- **Guiar el proceso de E-A (enseñanza-aprendizaje):** Como bien se menciona en el punto anterior acerca de la importancia de los objetivos; los materiales didácticos ayudan a que el proceso de E-A no pierda su camino, es decir delimita los contenidos para no confundir a los estudiantes con información que no sea tan relevante.
- **Contextualizar a los estudiantes:** En los materiales didácticos se puede y deben incluirse imágenes u objetos que favorezcan al estudiante a relacionar lo que se le está explicando, en ocasiones se puede preparar información de lugares en donde de ningún modo han estado, es ahí donde los materiales tienen la función de contextualizarlos por medio de imágenes u objetos.
- **Facilitar la comunicación entre el docente y los estudiantes:** Los materiales didácticos deben estar creados a tal grado que cualquier persona pueda entenderlos; además, los materiales didácticos han manifestado cambios a través del tiempo en comparación con la educación

tradicionalista, han generado estímulos en las relaciones entre los profesores y los alumnos, porque los primeros toman en cuenta las características de las personas a quienes va dirigido el material, y eso le permite a los estudiantes aportar ideas al momento de la explicación.

- Acercar las ideas a los sentidos: Los materiales didácticos son tan diversos que pueden ser percibidos por los distintos sentidos (tacto, olfato, gusto, tacto y vista), lo cual es un gran apoyo para que los estudiantes puedan vincular la información de una manera más personal, y algunos casos se puede llegar a relacionar con experiencias y así lograr que los aprendizajes sean significativos.

- “Motivar a los estudiantes; esta es una de las funciones más importantes que tienen los materiales didácticos, en años pasados, la educación era 14 tan tradicionalista que no despertaba el interés de los estudiantes, todo era muy monótono, pero con la inclusión de los materiales didácticos a las aulas escolares, se ha ido despertando la curiosidad, creatividad, entre otras habilidades, que le permiten a los a los alumnos a prestar mayor atención en los contenidos que se abordan.

2.2.4 Ubicación del material didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje

El material didáctico está estrechamente relacionado con el proceso de E-A, por tanto, este va a ser el medio por el cual el profesor puede impartir los contenidos, y los alumnos, no solamente van a adquirir la información sino también van a poder relacionarla con experiencias u otros contenidos para que todo sea más significativo. Por eso es importante hacer la siguiente pregunta ¿qué tan importantes es?, réplica: es la clave para que los estudiantes logren comprender lo que los profesores pretenden enseñar.

En la actualidad los profesores no logran conformarse con que los alumnos sólo desarrollen la “memoria bancaria” donde depositan la información. Si no que es necesario la reflexión de esta,

es por eso la importancia y trascendencia de los materiales didácticos, porque mediante éstos se pretende que los estudiantes sean capaces de adquirir un conocimiento, comprenderlo y, posteriormente, aplicarlo en cualquiera de los ámbitos en donde éste se desarrolle.

Los materiales didácticos ayudan al proceso de E-A a que los aprendizajes sean significativos, y por otra parte ayudan a que los contenidos no sean tan tediosos como en algunos casos parece, lo cual resulta ser más motivador. Los estudiantes mayormente realizan prejuicios acerca de algunos contenidos y de toda una materia, lo cual provoca que inconscientemente se bloqueen a adquirir el conocimiento, pues resulta ser difícil en su momento; la finalidad de utilizar los materiales didácticos es para convertir esa información fácil, y muchas veces teórica, en algo más fácil y práctico, pues los materiales no solamente se observan, en ocasiones se manipulan, se prueban, se huelen o se escuchan, respecto a este punto, los materiales también van a ser de gran ayuda para la estimulación de todos los sentidos y no sólo de uno.

2.2.5 Diseño de material didáctico

Parcerisa (1996) establece una serie de criterios que creemos fundamentales cuando los profesores adoptan posturas activas en la elaboración de materiales:

a) Coherencia con el proyecto curricular Dado que el material ha de encuadrarse dentro una visión global de la educación y en un marco concreto escolar, es esencial que los materiales elaborados estén en sintonía que las orientaciones establecidas en el centro, referidas a opciones del qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Esta coherencia se entiende dentro de unos grados de flexibilidad y apertura que han de inspirar no sólo el proyecto curricular, sino también los materiales que se elaboren o se adapten al centro.

b) Diversidad de materiales En sintonía con las demandas de un proceso de enseñanza-aprendizaje contextualizado en el entorno y adaptado a las necesidades diversificadas de los

alumnos, los materiales que se elaboren han de tener como premisa básica la mayor diversidad posible, de forma que se pueda atender a los diferentes ritmos de aprendizaje, los intereses, las motivaciones, etc.

c) Adecuación al contexto Una de las razones fundamentales que justifican la existencia de materiales curriculares que compitan con la poderosa industria editorial es su posibilidad de adaptarse genuinamente a las demandas y necesidades del entorno, tan particular en cada contexto, que los materiales comercializados generalizan ficticiamente en un “entorno ideal” que no existe.

d) Coherencia con las intenciones educativas y con las bases psicopedagógicas ya que las decisiones de cómo enseñar deben justificarse en función de las finalidades del centro y de los objetivos concretos del aprendizaje. En este sentido, hay que huir de los materiales elegidos por criterios no estrictamente educativos, pues a menudo se contradicen con las finalidades educativas e institucionales adoptadas en el centro educativo. (p. 61-65).

2.2 El juego

El juego es una actividad que se realiza con fines recreativos o de diversión, en el que los participantes disfrutan, aprenden, socializan e intercambian formas de sentir y de actuar.

Además, se pueden utilizar con fines didácticos en la enseñanza, para el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores, que favorecen el aprendizaje. El juego, como método de enseñanza, tiene un origen antiguo, ya que en la Comunidad Primitiva era utilizado de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes que aprendían de los mayores la forma de cazar, pescar, cultivar, y otras actividades que se transmitían de generación en generación. De esta forma los niños lograban asimilar de una manera más fácil los procedimientos de las actividades de la vida cotidiana. (Ocaña, 2005). El juego en el aula

sirve para facilitar el aprendizaje siempre y cuando se planifiquen actividades agradables, con reglas que permitan el fortalecimiento de los valores: amor, tolerancia grupal e intergrupal, responsabilidad, solidaridad, confianza en sí mismo, seguridad, que fomenten el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes, todos ellos -los valores- facilitan el esfuerzo para internalizar los conocimientos de manera significativa y no como una simple grabadora. (Torre, 2002, pág. 291).

2.3.1 Juegos didácticos

Son aquellos juegos que se utilizan como técnica de enseñanza para estimular o fomentar aprendizaje en los estudiantes. Los docentes deben tener presente que en su práctica pueden utilizar diferentes recursos como es el caso de estos, por eso cabe preguntarse sobre:

- **¿Qué objetivos persigue un juego didáctico?**

Un juego didáctico debería contar con una serie de objetivos que le permitirán al docente establecer las metas que se desean lograr con los alumnos, entre los objetivos se pueden mencionar: plantear un problema que deberá resolverse en un nivel de comprensión que implique ciertos grados de dificultad. Afianzar de manera atractiva los conceptos, procedimientos y actitudes contempladas en el programa. Ofrecer un medio para trabajar en equipo de una manera agradable y satisfactoria. Reforzar habilidades que el niño necesitará más adelante. Educar porque constituye un medio para familiarizar a los jugadores con las ideas y datos de numerosas asignaturas. Brindar un ambiente de estímulo tanto para la creatividad intelectual como para la emocional. Y finalmente, desarrollar destrezas en donde el niño posee mayor dificultad. En este tipo de juegos se combinan el método visual, la palabra de los maestros y las acciones de los

educandos con los juguetes, materiales, piezas etc. Así, el educador o la educadora dirige la atención de éstos, los orienta, y logra que precisen sus ideas y amplíen su experiencia.

2.3.2 En cada juego didáctico se destacan tres elementos:

- El objetivo didáctico: Es el que precisa el juego y su contenido. Por ejemplo, si se propone el juego «Busca la pareja», lo que se quiere es que los infantes desarrollen la habilidad de correlacionar objetos diversos como naranjas, manzanas, etc.
El objetivo educativo se les plantea en correspondencia con los conocimientos y modos de conducta que hay que fijar.
- Las acciones lúdicas: Constituyen un elemento imprescindible del juego didáctico. Estas acciones deben manifestarse claramente y, si no están presentes, no hay un juego, sino tan solo un ejercicio didáctico. Estimulan la actividad, hacen más ameno el proceso de la enseñanza y acrecientan la atención voluntaria de los educandos. Un rasgo característico de la acción lúdica es la manifestación de la actividad con fines lúdicos; por ejemplo, cuando arman un rompecabezas ellos van a reconocer qué cambios se han producido con las partes que lo forman.

Los maestros deben tener en cuenta que, en esta edad, el juego didáctico es parte de una actividad dirigida o pedagógica, pero no necesariamente ocupa todo el tiempo que esta tiene asignado.

- Las reglas del juego: Constituyen un elemento organizativo del mismo. Estas reglas son las que van a determinar qué y cómo hacer las cosas, y, además, dan la pauta de cómo cumplimentar las actividades planteadas. (Garcia, 2006 citado en Chacón, 2008, págs. 3,4). ¿Qué reglas se deben distinguir de los demás juegos?

- Las que condicionan la tarea docente.
- Las que establecen la secuencia para desarrollar la acción.
- Las que prohíben determinadas acciones.

2.3.3 Características de los juegos didácticos

- Despertar el interés hacia las asignaturas.
- Provocan la necesidad de adoptar decisiones.
- Crean en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento de un conjunto de tareas.
- Exigen la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas o asignaturas relacionadas con este.
- Se utiliza para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos en clases demostrativas y para el desarrollo de habilidades.
- Rompe con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.
- Aceleran la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.

Tomado de <https://sites.google.com/site/webquestanajimena/conclusion>

2.3.4 Ventajas fundamentales de los juegos didácticos

- Garantizar en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones.
- Aumentar el interés de los estudiantes y su motivación por el contenido.
- Permiten comprobar el nivel de conocimiento alcanzado por los estudiantes, éstos ratifican las acciones erróneas y señalan las correctas.

- Permite solucionar los problemas de correlación de las actividades de dirección y control de los maestros y así como el autocontrol colectivo de los estudiantes.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico.
- Permite la construcción, ampliación y profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica y de manera vivencial, activa y dinámica.
- Mejora las relaciones interpersonales, la formación de hábitos de convivencia y hacen más amenas las clases.
- Aumenta el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el maestro tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.

2.3.5 Estructura de diseño del Juego Didáctico

Título del Juego: Nombre que recibirá el juego seleccionado.

Área de Conocimiento: Asignatura al que estará orientado.

Objetivos: Qué se quiere enseñar y aprender con la ejecución del juego

Contenidos: Conceptuales, procedimentales y actitudinales que se correspondan con el área de conocimiento.

Nombre de la estructura adaptada para el diseño del juego: Ejemplo: dominó, memoria. De lo contrario se explicará la estructura diseñada.

Audiencia a la cual va dirigido: Población y edades.

Número de jugadores: Cuántas personas pueden participar (mínimo y máximo).

Duración: Tiempo.

Materiales utilizados: Lista de materiales. Instrucciones: Se indicará paso por paso cómo se desarrollará el juego. (Formato elaborado por Prof. Paula Chacón, 2007)

2.3 Juegos de mesa

Son aquellos juegos de aspecto físico que requieren de soporte o mesa para ser jugado, en el que se usa un tablero, cartas, dados, fichas. Seguido de reglas e instrucciones, que tienen de dos o más de cuatro participantes. También, tienen diferentes normas y dependen de la estrategia con la que son diseñados, unos son jugados para llegar a una meta, otros para el desarrollo cognitivo, otros para diversión, otros se fundamentan en el azar o razonamiento lógico entre otros.

Los juegos de mesa tienen muchos beneficios como, el desarrollo cognitivo en donde se contruye conocimiento sobre un tema, llevando a los estudiantes a resolver problemas, a hacer conjeturas. También, favorece el desarrollo de habilidades, permite la interacción con otras personas donde se establece comunicación, a cumplir normas, entre otros.

2.4 Tabla periódica

La Tabla Periódica de los elementos químicos es un registro en el que los elementos químicos aparecen ordenados según su número atómico (número de protones) en una disposición que reúne por columnas a aquellos elementos con características similares.

A mediados del siglo XIX ya se conocían en el ámbito científico 63 elementos químicos, pero los científicos no se ponían de acuerdo sobre su terminología ni sobre cómo ordenarlos.

Para resolver estas cuestiones, se organizó en 1860 el primer Congreso Internacional de Químicos en Karlsruhe (Alemania), una reunión que resultaría trascendental, pues allí el italiano

Stanislao Cannizzaro estableció el concepto de “peso atómico” (masa atómica relativa de un elemento), hecho que serviría de inspiración para tres jóvenes participantes en el congreso:

William Odling, Julius Lothar Meyer y Dmitri Ivánovich Mendeléyev, autores de los primeros sistemas de organización de elementos químicos.

Pero la Tabla Periódica es un documento vivo y desde 1869 hasta hoy, científicos y científicas de todo el mundo han participado en la constitución de la Tabla Periódica de los 118 Elementos Químicos conocidos hasta el momento, aunque no se descarta que en el futuro puedan ser más, pues una de las características de la tabla es que evoluciona con el tiempo y se amplía con cada material nuevo descubierto.

Lo que está claro es que la Tabla Periódica es una herramienta fundamental de la Ciencia que nos ofrece un catálogo de la materia fácilmente comprensible, mediante una estructura ordenada de los elementos químicos conocidos, y de gran utilidad desde el punto de vista científico y pedagógico. (Negro, 2019, Pág 3)

2.5 Clasificación de los elementos químicos metales y no metales.

2.5.1 Elemento químico

Un elemento químico es una sustancia formada por átomos que tiene el mismo número de protones y no se pueden descomponer en sustancia más simple. El nombre de un elemento puede ser inspirado por el lugar en el que fue descubierto o creado, un concepto mitológico, un mineral, una de sus propiedades o el nombre de un científico. La condición es que tiene que ser un nombre único y mantener una consistencia histórica y química.

El organismo encargado de su denominación y registro es la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), mediante su comité interdivisional de nomenclatura y símbolos.

La IUPAC es la máxima autoridad mundial en las decisiones sobre nomenclatura química, terminología, métodos estandarizados para la medida, masas atómicas y muchos otros datos evaluados de fundamental importancia. (Negro, 2019, Pág 7)

Burns, (2011) plantea que, los elementos de la tabla periódica se clasifican en metales, no metales y metaloides.

2.5.2 Metales

Casi todos los metales, a diferencia de los no metales, adquieren un lustre metálico brillante cuando se pulen. Los metales no tienden a combinarse químicamente unos con otros, pero sí reaccionan con los no metales para formar muchos y muy variados compuestos. Las menas comunes de metales como el hierro y el aluminio contienen el metal combinado con oxígeno. Los metales del Grupo IA de la tabla periódica son los más reactivos. Estos metales nunca están presentes en la naturaleza como elementos “libres”, esto es, no combinados. Los metales menos reactivos, como el cobre, la plata y el oro, situados cerca del centro de la tabla periódica, presentan más probabilidades de hallarse en la naturaleza como elementos “libres”.

2.5.3 No metales

Entre los no metales se cuentan dos gases muy conocidos, el nitrógeno y el oxígeno, que están presentes en la atmósfera. El carbono presente en forma de diamante, grafito y carbón vegetal y el azufre son no metales que pueden encontrarse en la naturaleza como sólidos en forma elemental, no combinada. En los minerales, los metales están combinados químicamente con no metales con oxígeno, azufre, nitrógeno y fósforo. Los no metales también se combinan unos con otros para formar compuestos como dióxido de carbono, CO_2 monóxido de carbono, CO , dióxido de azufre, SO_2 metano CH_4 y amoníaco, NH_3 . El flúor es el no metal más reactivo.

Tabla N° 3.

Clasificación de los elementos químicos de la tabla periódica Metales y No Metales.

Elementos Químicos de la Tabla Periódica Metales			
Elemento	Símbolo	Origen del nombre	Algunos usos importantes
Litio	Li	Griego, lithos (piedra)	Lubricantes, síntesis de sustancias orgánicas
Berilio	Be	Griego, beryl	Aleación para resortes, herramientas que no producen chispas, computadoras
Sodio	Na	Latín, natrium	Presente en muchos compuestos; p. ej. sal, lejía
Magnesio	Mg	Magnesia, Grecia	Bombillas de magnesio, luces de Bengala, aleaciones ligeras
Potasio	K	Inglés, potash Latín, kalium	Fertilizantes, presente en miles de compuestos
Aluminio	Al	Latín, alumen (alumbre)	Utensilios de cocina, aeronaves, recipientes, aleaciones estructurales
Calcio	Ca	Latín, calx (cal)	Cemento, cal, aleaciones
Escandio	Sc	De la palabra latina "Scandia" que significaba	producción de luces de altísima intensidad

		"Escandinavia".	
Titanio	Ti	«titanio» viene de <i>Τιτάν</i> (voz griega para 'Titán')	titanio se utilizan en los aviones y también en helicópteros, blindaje, buques de guerra
Cromo	Cr	Griego, chroma (color)	Cromo, acero inoxidable
Manganeso	Mn	Latín, magnes (magneto)	Aleaciones de acero, pilas secas
Hierro	Fe	Latín, ferrum	Acero, aleaciones de hierro, imanes, máquinas, herramientas, partes de automóvil
Cobalto	Co	Alemán, Kobold (duende)	Imanes, herramientas, acero inoxidable
Níquel	Ni	En alemán, Satanás o el viejo Nick	Acero inoxidable, monedas, bóvedas, placas para blindaje
Cobre	Cu	Latín, cuprum	Cable eléctrico, latón, monedas, combate de algas
Zinc	Zn	Alemán, zink	Clavos galvanizados (recubiertos de zinc), piezas troqueladas, pigmentos, cosméticos
Galio	Ga	Latín, Gallia	Semiconductores, transistors

		(Francia)	
Rubidio	Rb	origen etimológico proviene del término en latín <i>rubidus</i> , que significa “rojo profundo”	Fotocélulas eléctricas en las telecomunicaciones de fibra óptica, equipo de visión nocturna.
Estroncio	Sr	Strontian, Escocia	Luces de Bengala y fuegos de artificio (color rojo)
Itrio	Y	latín científico «yttrium» y a su vez de «Ytterby» ciudad sueca donde se halló	Se utiliza como componente del fósforo para producir el color rojo en los tubos de ensayo catódicos de los televisores a color.
Zirconio	Zr	Latín científico Zirconium	A nivel estético, el zirconio es inigualable; gracias a su transparencia y a su característico color blanco translucido imita los dientes naturales.
Niobio	Nb	palabra griega "Níobe" que significa "hija de Tántalo	Se utilizan el niobio para ligar los componentes de acero inoxidable

Molibdeno	Mo	N/A	N/A
Tecnecio	Tc	De la palabra griega "technikos" que significa "artificial"	Este tiene una vida muy corta y emite rayos gamma, por tal razón, es utilizado en la medicina nuclear en variedad de pruebas diagnósticas y pruebas funcionales de órganos como el cerebro, tiroides, pulmones, hígado, riñones
Rutenio	Ru	del latín medieval Ruthenia, que significa " <u>Rusia</u> "	Es un excelente catalizador y se utiliza en reacciones que incluyen hidrogenación, isomerización, oxidación y reformación. Los usos del rutenio metálico puro son mínimos. Es un endurecedor eficaz para el platino y el paladio.
Paladio	Pd	se relaciona con el vocablo 'Palas', pues fue descubierto casi al mismo	utilizado en los catalizadores de los coches de gasolina y diésel. Y también en los condensadores y otros componentes de nuestros dispositivos electrónicos.
Plata	Ag	Latín, argentum	Monedas, productos químicos fotográficos, joyería, platería,

			contactos eléctricos, baterías
Cadmio	Cd	Latín, cadmia	Aleaciones de bajo punto de fusión, baterías, recubrimientos
Indio	In	Origina el índigo o color añil que lo caracteriza cuando arde. El índigo o añil es una planta perenne cuyas hojas tienen color entre azul oscuro y violeta	El indio se utiliza para soldar alambre de plomo a transistores de germanio y como componente de los semiconductores intermetálicos empleados en los transistores de germanio.
Estaño	Sn	viene del latín 'stannum'.	Con él se confecciona el papel de estaño y además como conservante de alimentos.
Cesio	Cs	Latín, caesius (azul cielo)	Celdas fotoeléctricas
Bario	Ba	Griego, barys (pesado)	Pintura, vidriería, fuegos de artificio
		De la palabra latina "Hafnia" que era el	el hafnio se usa sobre todo en el sector

Hafnio	Hf	nombre en latín de la ciudad de Copenhague	nuclear,
Tantalio	Ta	Del latín científico tantalium, y este de tantalum 'tántalo'	es utilizado para la construcción de reactores nucleares, aviones, equipos para procesos químicos y para partes de misiles
Tungsteno	W	Sueco, tung sten (pesado) Alemán, wolfram	Punto de fusión más alto, bombillas eléctricas, herramientas, taladros dentales, acero
Renio	Re	Latín Rhenus nombre original del río Rin	renio también se fabrica un tipo de alambre especial que se utiliza en cámaras fotográficas para el flash.
Osmio	Os	De la palabra griega "osme" que significa "olor",	se emplea en aleaciones como endurecedor del platino y como catalizador
Iridio	Ir	viene del latín "Iridium",	usado como una fuente de rayos gamma en la radiografía industrial para localizar fallas en los

			componentes metálicos, para fabricar piezas de larga duración y elevada resistencia a las temperaturas.
Platino	Pt	Español, platina (plata)	Joyería, motores a reacción, resistencia a la corrosión
Oro	Au	Latín, aurum (aurora resplandeciente)	Conductores eléctricos, joyería, monedas
Mercurio	Hg	Griego, hydrargyrum	Termómetros, interruptores eléctricos, baterías, lámparas fluorescentes, explosivos
Plomo	Pb	Latín, plumbum	Municiones, baterías, protección contra la radiación
Bismuto	Bi	Alemán, bisemutum (masa blanca)	Aleaciones de bajo punto de fusión para fundición y aspersores contra incendio
Polonio	Po	el polonio fue descubierto por Marie Curie-Skłodowska y Pierre Curie en 1898, y fue posteriormente renombrado en honor	Se emplea en cepillos para eliminar el polvo de películas fotográficas, también es fuente de

		a la tierra natal de Marie Curie, Polonia.	rayos alfa con poca radiación gamma. Fuente calorífica de baterías termoeléctricas (baterías nucleares) en satélites.
Francio	Fr	Origen del nombre: De " <i>Francia</i> ", en honor al país en que se descubrió.	es un metal sin aplicaciones comerciales debido a su alta inestabilidad nuclear y a su escasez en el planeta
Radio	Ra	Latín <i>radius</i> rayo de luz	Se utiliza en la fabricación de pinturas luminosas, para señales que deben ser visibles en la oscuridad, relojes de pared y de pulsera

Rutherfordio	Rf	Su nombre fue elegido en honor del Barón Ernest Rutherford, científico colaborador del modelo atómico y física nuclear.	N/A
Dubnio	Db	su nombre en honor a la ciudad de Dubna, al noroeste de Rusia, en donde fue descubierto el dubnio.	N/A
Seaborgio	Sg	En honor a "Glenn T. Seaborg", químico nuclear americano ganador de un premio Nobel.	N/A
Bohrio	Bh	Su nombre le fue dado en honor al científico danés Niels Bohr.	Investigación científica

Hassio	Hs	Nombrado en honor de Henri Hess, químico ruso nacido suizo conocido por trabajar en thermodydamics.	Investigación científica
Meitnerio	Mt	meitnerio fue sugerido en honor a la matemática y física, de origen austríaco y sueco, Lise Meitner, la IUPAC adoptó el nombre de unnilennio	I Investigación científica

Darmstatio	Ds	El elemento fue nombrado en honor al lugar donde fue descubierto, Darmstadt, por la IUPAC	Investigación científica
Roentgenio	Rg	recibió el nombre de roentgenio en honor a Wilhelm Conrad Roentgen	Investigación científica, se fabrica en laboratorios
Copernicio	Cn	Conocido como ununbio (que en latín significa 'uno uno dos'), ha recibido por fin un nombre y este no ha sido otro que el Copernicio, en honor a Copérnico,	Investigación científica
		del latín Lutetia	se utiliza para tratar tumores

Lutecio	Lu	(primer nombre de París)	neuroendocrinos gastroenteropancreáticos con receptores de somatostatina.
Laurencio	Lr	Se le llamó lawrencio en honor al físico estadounidense Ernest O. Lawrence, inventor del ciclotrón.	N/A

Tomado de Ralph. A. Burns, fundamentos de química. (quinta edición)

Tabla N° 4.

Características de los elementos químicos No Metales.

Elementos Químicos de la Tabla Periódica no Metales			
Elemento	Símbolo	Origen del nombre	Algunos usos Importantes
Hidrógeno	H	Griego, hydro (agua) y genes (formador de)	Manufactura d hidrogenación de aceite vegetal e amoniaco, cohetes
Carbono	C	Latín, carbo (carbon)	Diamantes, carbón vegetal, lubricantes de grafito, neumáticos, tintas.
Nitrógeno	N	Griego, nitron	Síntesis de amoniaco, criogenia (temperaturas muy bajas, 196°C)
Oxígeno	O	Griego, oxys (ácido) y genes (formador de)	Respiración, combustión, miles de compuestos orgánicos
Flúor	F	Latín, fluere (fluir)	Producción de uranio, grabado de vidrio, freón
Fósforo	P	En griego, productor de luz	Fertilizantes, detergentes, células vegetales y animales
			Pólvora, neumáticos de

Azufre	S	Sánscrito, sulvere	automóvil, ácido sulfúrico, papel, fumigantes
Cloro	Cl	Griego, chloros (amarillo verdoso)	Purificación de agua, blanqueo de papel, tintes, manufactura de productos químicos
Selenio	Se	Griego, σελήνιον, "selénion", resplandor de la luna	el selenio de amonio, por ejemplo, se ocupa en la fabricación de vidrio. Otro derivado, el sulfuro de selenio, se usa en lociones
Bromo	Br	Griego, bromos (olor intenso)	Compuestos que se emplean como medicinas, tintes y fumigantes
Yodo	I	Griego, iodos (violeta)	Medicina, tratamiento de la tiroides, manufactura de productos químicos

Tomado de Ralph. A. Burns, fundamentos de química. (quinta edición)

		Metales	No metales
Propiedades físicas	Conductividad eléctrica	Elevada. Disminuye al aumentar la temperatura.	Deficiente, excepto el carbono en su forma alotrópica de grafito.
	Conductividad térmica	Elevada.	Deficiente, excepto el carbono en su forma alotrópica de grafito.
	Brillo	Gris metálico, excepto cobre y oro.	Sin brillo metálico.
	Estado de agregación	Sólidos, excepto mercurio. El punto de fusión del cesio y el galio es bajo (30 °C).	Sólidos, líquidos o gaseosos.
	Ductilidad	Dúctiles.	No son dúctiles.
	Tipo de enlace	En estado sólido, enlace metálico.	Moléculas con enlaces covalentes.
	Características físicas	Maleables.	En estado sólido son quebradizos.
Propiedades químicas	Electrones de valencia	Pocos: tres o menos.	Muchos: cuatro o más.
	Afinidad electrónica	Débil tendencia a aceptar electrones.	Elevada tendencia a aceptar electrones: forman aniones con facilidad.
	Energía de ionización	Baja: forman cationes con facilidad.	Elevada.
	Electronegatividad	Baja.	Elevada.
	Compuestos	Iónicos con los no metales.	Iónicos con los metales y moleculares con otros no metales.

Imagen tomada de la página web.

uft.cl/images/futuros_alumnos/profesores_orientadores/material-

pedagogico/Guia_2_Sistema_periodico_de_los_elementos_y_enlace_quimico.pdf

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se presentan los objetivos que orientan el desarrollo del trabajo, el enfoque que orienta el proceso de investigación, para atender las estrategias que permitan la solución del problema identificado y el diseño de la propuesta.

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo general

Diseñar un material didáctico juego de mesa para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos metales y no metales de la tabla periódica en estudiantes de 7 grado de la Institución Educativa la Venezuela del Distrito de Buenaventura.

3.1.2 Objetivos específicos

1. Identificar a partir del análisis documental los elementos didácticos necesarios para el diseño de un juego de mesa educativo.
2. Realizar un análisis documental sobre la temática clasificación de los elementos químicos metales y no metales de la tabla periódica, para determinar cómo insertar esa información en el diseño del juego de mesa.
3. Crear un esquema detallado del juego de mesa, así como de las instrucciones y reglamento para su adecuada implementación.

3.2 Enfoque metodológico

El método de investigación cuenta con un enfoque cualitativo, según Taylor y Bogdan (1986) consideran, en un sentido amplio, la investigación cualitativa como "aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable". (p. 20). La investigación cualitativa tiene como objetivo la comprensión de la realidad, centrando la indagación en los hechos y su búsqueda en las causas, por ello este tipo de enfoque permite interpretar la realidad educativa, es decir, sus problemas de enseñanza y a su vez permite generar condiciones para superar esas dificultades. Lo anterior hace evidente la pertinencia de esta metodología que permitirá tener una visión amplia del contexto objeto de estudio, que conduzca a una interpretación de los hechos y permita determinar estrategias para su intervención. Todo esto se abordará a través de una perspectiva descriptiva, que permitirá caracterizar el objeto de estudio.

Mediante la aplicación de este enfoque de investigación se puede analizar, describir e interpretar el proceso educativo desde la realidad evidenciando así las diversas problemáticas que pueden surgir en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y a su vez permite correlacionar esos problemas con diversas estrategias que puedan llevar a su solución. En el presente trabajo el enfoque cualitativo descriptivo es relevante, ya que permite realizar análisis profundos del proceso de enseñanza de las ciencias naturales, caracterizarlo y plantear estrategias didácticas para su intervención, ya que el proceso de la investigación es flexible y abierto, y la recolección de datos permite una mayor comprensión del fenómeno que se estudia. Mediante el presente trabajo se pretende diseñar un material didáctico juego de mesa para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos metales y no metales, en estudiantes de 7 grado, para ello se plantean dos

fases; 1ro fase análisis documental y recolección de datos y 2da fase diseño del material Didáctico.

3.3 Fases metodológicas

3.3.1 Fase 1. Análisis documental y recolección de datos

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó una revisión documental que aportó los elementos necesarios y pertinentes para su estructuración. La revisión bibliográfica abarco textos en físico, y también revisión virtual de revistas, libros, trabajos monográficos, y teorías de diversos autores que dan explicación a los diferentes conceptos y apreciaciones aquí presentadas.

La información contenida en los documentos revisados y analizados aportaron los conocimientos, conceptos y demás elementos para estructurar los antecedentes y el marco teórico, también aportaron a la inserción de las citas textuales que dan sentido coherencia y soporte argumentativo al cuerpo textual de este trabajo. Los documentos y demás elementos de consulta utilizados se encuentran referenciados e incluidos en la bibliografía presentada.

La revisión bibliográfica realizada se centró en el abordaje de aspectos teóricos sobre:

Clasificación de elementos químicos metales y no metales, el juego como herramienta didáctica de enseñanza, construcción de juegos didácticos y algunas teorías sobre procesos curriculares, pedagógicos y didácticos abordados desde el aula y también documentos emanados del MEN, como: lineamientos curriculares, estándares y DBA, con los cual se pudo tener los elementos epistemológicos, disciplinares, pedagógicos y didácticos necesarios para la construcción del presente trabajo.

En relación con la recolección de datos, esto fue desarrollado a partir de la observación directa, el diálogo dirigido y la encuesta, ya que lo que se pretende es captar información pertinente sobre las percepciones de los educandos y docentes involucrados en la problemática objeto de

estudio, desde el contexto real en el que se producen los hechos. Lo anterior con la finalidad de revisar, comprender y caracterizar el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la temática clasificación de elementos químicos metales y no metales, para determinar la coherencia curricular utilizada por el docente y poder así determinar la viabilidad pedagógica y didáctica de la estrategia a implementar para su intervención.

3.3.2 Fase 2. Diseño del material didáctico juego de mesa

La fase de diseño se desarrolla teniendo en cuenta cuatro componentes, los cuales abarcan: Lo educativo en general, lo curricular, pedagógico y didáctico, lo disciplinar o científico y lo técnico y estructural del juego de mesa, cada uno de los cuales serán desarrollados en el capítulo de resultados. En esta fase la finalidad es estructurar de manera coherente los componentes antes mencionados y a partir de ello obtener un material didáctico que aporte al desarrollo de clases en ciencias naturales que sean divertidas, integradoras, motivadoras, y que generen aprendizajes válidos sin dejar de lado lo pedagógico y curricular.

CAPITULO IV. RESULTADOS

En este capítulo se presenta el resultado del desarrollo de las dos fases estructuradas en la metodología.

4.1 Fase 1. Análisis documental y recolección de datos

A través de la revisión y análisis documental se recopiló la información necesaria que brindo grandes aportes debido a las diferentes investigaciones, estudios y publicaciones de carácter nacional e internacional que se han desarrollado con la finalidad de buscar mejoras en lo referente a calidad educativa, y que permitieron validar y soportar el problema objeto de estudio, y estructurar la estrategia de intervención planteada.

En relación con la recolección de datos esto fue desarrollado a partir de la observación directa, el diálogo dirigido y la encuesta.

4.1.1 Observación directa. Se realizó observación sin intervención directamente en el contexto escolar, con la finalidad de recopilar y registrar información pertinente referente el proceso de interacción de educandos y el docente durante el desarrollo de la clase de ciencias naturales realizada en la institución educativa República de Venezuela con el grado séptimo. Las observaciones registradas fueron las siguientes:

- El docente se ubica en la parte delantera del aula, al pie del tablero y no cambia su ubicación durante el desarrollo de la clase.
- No se evidencia una organización previa de los estudiantes para el desarrollo de la clase, estudiantes ubicados de cualquier manera, sentados paralelamente al tablero lo que dificultaba centrar la atención.

- El desarrollo de la clase fue a partir de voz, marcador, tablero y un texto, el docente dio la explicación sobre los elementos químicos, que se clasifican en metales y no metales y aportó las características de cada grupo.
- No se recurrió al uso de los pre saberes para introducir el tema, el docente les informó de una el tema a desarrollar y procedió con la explicación.
- Se observa una clase centrada en el docente con poca o casi nula intervención de los estudiantes.
- Se realiza la consignación de un cuerpo de conceptos, y no se aplica ninguna estrategia evaluativa para determinar el grado de comprensión o asimilación de los saberes, porque termina el tiempo de duración de la clase.

4.1.2 Dialogo dirigido. Se realiza un dialogo a modo de reflexión con la docente para captar de forma más eficaz y profunda, su visión sobre el desarrollo de su labor, el dialogo se abordó como un intercambio de información entre pares de manera espontánea y abierta, los aspectos más relevantes que fueron expuestos fueron los siguientes:

- La docente expresa que el desarrollo de las clases de ciencias naturales puede caer en la monotonía debido a la falta de recursos didácticos y a la poca participación e interés de los estudiantes en el desarrollo de su proceso formativo, la institución no cuenta con material y si a los estudiantes se les pide para unas copias muchos no la sacan.
- M. Quiñones (comunicación personal, 29 de julio de 2021), a mis estudiantes prácticamente me toca amenazarlos para que participen en la clase, y según no es solo conmigo, en las otras materias es lo mismo. También expresa la docente que casi siempre en cada año escolar la planeación que se realiza no se desarrolla completa porque los tiempos no dan para abordar los cuerpos conceptuales tan grandes que tiene esta área. M.

Quiñones (comunicación personal, 29 de julio de 2021), el tema de los metales y no metales, es uno de los temas en los cuales no se profundiza mucho, se desarrolla cuando vemos la tabla periódica, pero no vamos mucho más allá de clasificarlos, y pasamos a otro tema para tratar de cumplir con la planeación.

4.1.3 Encuesta. Se estructura una pequeña encuesta de cinco preguntas para ser aplicada a los estudiantes, y recolectar información relacionada sobre sus intereses, motivación e interacción en el de ciencias naturales. La encuesta la respondieron 21 estudiantes de los 28, que hacen parte del grado séptimo. La estructura de la encuesta fue la siguiente: **(Ver anexo B)**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE VENEZUELA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DISTRITAL DE BUENAVENTURA Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 05/1999 Registro Dane No. 176109000818 RRE: 635.000.605 -7
ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE	
Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.	
1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ____ No ____ ¿Por qué? _____	
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ____ No ____ ¿Por qué? _____	
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales? Si ____ No ____ ¿Por qué? _____	
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ____ No ____ ¿Por qué? _____	
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ____ No ____ ¿Por qué? _____	
¡GRACIAS!	

El análisis de los datos obtenidos en la encuesta está en **(Ver Anexos C)**

4.1.4 Análisis de los datos. Al realizar el análisis de la información recopilada por los tres métodos; la observación directa, el dialogo dirigido y la encuesta, se hacen evidentes dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que está desarrollando la docente de ciencias naturales de la institución educativa República de Venezuela con sus estudiantes de grado séptimo al abordar la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales. Esas dificultades se problematizan y abarcan lo curricular lo pedagógico y lo didáctico, generando monotonía en el proceso de enseñanza y apatía en los educandos hacia el aprendizaje de esta área. Esos resultados obtenidos llevaron al planteamiento de la pregunta de investigación que ha

motivado la construcción del presente trabajo, y además permiten perfilar los fundamentos curriculares, pedagógicos y didácticos que serán abordados en el diseño del material didáctico juego de mesa escalera para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, buscando con ello dinamizar el desarrollo de la clase, capturar la atención del estudiante, motivarlo, acercarlo al conocimiento científico de una manera diferente y permitirle divertirse mientras aprende.

4.2 Fase 2. Diseño del material didáctico juego de mesa

En esta fase se procede al desarrollo del juego didáctico de mesa ‘Escalera’, el punto de partida para ello fue la revisión documental realizada en la fase uno y la posterior articulación de estos a partir de cuatro componentes, los cuales abarcan: Lo educativo en general, lo disciplinar o científico, lo curricular, pedagógico y didáctico, y lo técnico y estructural del juego de mesa, para al final poder presentar el juego didáctico diseñado así como las explicaciones pertinentes para su uso en el aula. A continuación, se presenta el desarrollo de cada uno de los cuatro componentes establecidos para el diseño y estructuración del juego didáctico:

4.2.1 Aplicación del componente educativo general

Para su implementación se abordarán tres aspectos educativos generales; tipo de contexto, población y propósitos. Lo anterior nos lleva a reconocer primero el ámbito de la intervención en el cual se aplicara la propuesta pedagógica, teniendo en cuenta a su vez el tipo de educación, ya sea formal o no formal (etapa educativa), segundo los estudiantes y sus características: la edad, etapa cognitiva y las capacidades, el conocimientos y las habilidades previas, las experiencias, las actitudes, los intereses, entre otros, el tercer y último aspecto se refiere a los propósitos o

finalidades educativas: donde se describen de las finalidades que se persiguen para la implementación de material didáctico, su propósito y el porqué de la intervención.

También es muy necesario tener presente el contenido temático del área de ciencias naturales en torno al cual se desarrollara la propuesta y como se articula este en el proceso educativo, para ello es pertinente que la docente realice un análisis reflexivo y una actualización científica de su labor de enseñanza, para lograr un mejor manejo de los conocimientos del área que serán abordados desde el juego didáctico, por lo anterior esos contenidos temáticos deben basarse en las características de los estudiantes, sus intereses, experiencias, motivaciones, realidades y dificultades referentes a la temática seleccionada, también es necesario definir un esquema conceptual, delimitar procedimientos científicos y delimitar actitudes que se crean respecto a la temática que se esté trabajando o al problema planteado. Lo cual se podrá describir teniendo presente tres criterios; el contenido conceptual, contenido procedimental y contenido actitudinal.

4.2.2 Aplicación del componente disciplinar o científico

El abordaje de este componente se realiza mediante el diseño y estructuración de un banco de preguntas sobre la temática; clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, teniendo en cuenta el grado de profundidad con el que se debe manejar esos saberes con estudiantes de séptimo grado, por lo anterior las preguntas han sido estructuradas para manejar los conocimientos con diferentes grados de dificultad, abordando para ello manejo de conceptos, ejemplificaciones, comparaciones, articulando lo anterior con el contexto y actividades cotidianas de los educandos. También se articulan las preguntas con saberes previos sobre la tabla periódica, los cuales necesarios para contextualizar dentro de los conocimientos de las ciencias naturales, la temática de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales. Lo anterior pretendiendo que los estudiantes puedan integrar o articular los saberes para

así poder dar respuesta a situaciones o problemáticas que les sean planteados. Se trata de que los estudiantes sean competentes, no de competir, con el fin de permitir un desarrollo integral y gradual a lo largo de los diversos niveles de la educación. *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales* (p. 5-7).

4.2.3 Aplicación del componente técnico y estructural del juego de mesa la escalera del saber de los elementos químicos metales y no metales

El material didáctico interacciona de manera directa o indirecta con los estudiantes, de ahí su importancia; ya que funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un tercero que le acerque a los aprendizajes. También son herramientas de las que se apropia el docente en el desarrollo de su práctica, pero esos elementos se vuelven intencionados y didácticos en la medida en que se le permita al estudiante interactuar de forma activa con sus conocimientos, estimule su desarrollo cognitivo y le permita interactuar de manera positiva con los elementos de su contexto educativo. Lo expuesto anteriormente se puede lograr siempre y cuando de diseño y construya el material didáctico aplicando criterios que le den validez y soporte: curricular, pedagógico, didáctico y técnico. Por ello para la estructuración técnica del material didáctico, juego de mesa escalera, se tuvo en cuenta los criterios planteados por Parcerisa (1996): coherencia curricular, diversidad de materiales, adecuación al contexto, coherencia con las intenciones educativas y con las bases psicopedagógicas, rigor científico, visión global de los materiales, reflexión sobre los valores y aspectos formales.

Tabla N° 5.

Criterios de elaboración del material didáctico (Parcerisa, 1996)

Proyección curricular	Se toma como punto de partida los estándares básicos de competencias del área de ciencia naturales, para estructurar la intervención de la problemática de la enseñanza de la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales con estudiantes de séptimo grado.
Aplicabilidad de materiales	Este juego de mesa escalera, podrá ser utilizado en cualquier espacio por su fácil portabilidad, está diseñado para permitir el alcance de las metas de aprendizaje trazadas, tiene un lenguaje claro y preciso, y los saberes abordados son consecuentes a la estructura curricular del séptimo grado en el área de ciencias naturales.
Adecuación al contexto	Se tuvo en cuenta las características, conocimientos, habilidades y capacidades de los educandos de séptimo grado, así como situaciones del diario vivir que permitieran un mejor acercamiento entre los estudiantes de séptimo grado y la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.
Intenciones educativas	Dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, generando cambios en el comportamiento de quien enseña y de quien aprende, para modificar la manera

	como entran en contacto con el objeto de aprendizaje y desarrollen otras habilidades y destrezas.
Rigor científico	Se tuvo en cuenta material confiable, el cual fue sustentado con las referencias y la bibliografía
Visión global de los materiales	Este recurso didáctico juego de mesa escalera, está propuesto como material de apoyo para ser usado en la enseñanza de las ciencias naturales, específicamente lo relacionado al entorno físico con estudiantes de educación básica, pero también puede ser utilizado en grados superiores (media), en el área de química.
Reflexión sobre los valores	El juego de mesa escalera, permite a los educandos desarrollar una sana convivencia, respeto por el otro, la tolerancia y la solidaridad, a la vez que fomenta el trabajo en equipo (ya que el juego puede ser desarrollado de manera individual o en pequeños equipos de 2 o 3 integrantes).
Aspectos formales	Se tuvo en cuenta las características de los estudiantes, las condiciones en las cuales se desarrolla el proceso educativo y la necesidad de utilizar otros materiales que acompañan el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de ciencias naturales específicamente al abordar la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.

4.2.4 Aplicación del componente pedagógico y didáctico.

Un papel fundamental que cumple el material didáctico en el proceso de enseñanza y en el de aprendizaje y que debe ser tenido muy en cuenta en su estructuración y diseño, es el de mediador, ya que pone al estudiante en contacto con el objeto de aprendizaje de forma directa o indirecta, al ser un facilitador o intermediario que permite la aproximación al conocimiento con un fundamento didáctico y a su vez les permite a ellos acercarse a los contenidos de manera flexible y contextualizada.

Los juegos de mesa como su nombre lo indica son practicados sobre una mesa u otro objeto similar, y puede ser jugado por una o más personas, las cuales para ejercer como jugador podrá recurrir al uso del razonamiento estratégico, a la coordinación, la memoria, la capacidad deductiva e imaginativa. A través de la implementación de los juegos aplicados como método didáctico se busca que los estudiantes no solo se diviertan, sino que también adquieran habilidades motoras, de pensamiento rápido, de coordinación de ideas, de razonamiento visual y que a través de los juegos pueden aprender con más facilidad los temas.

El material juego de mesa diseñado como se ha explicado anteriormente puede ser utilizado en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, éste sólo debe estar relacionado con las condiciones bajo las cuales se construyó, para poder generar su correcta utilización. Ya sea en el aula de clase, o fuera de ella, no necesita estar acondicionado en un lugar específico para desarrollarse, simplemente se necesita disposición para el aprendizaje y, por supuesto que el conocimiento sobre la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, hayan sido desarrollado previamente por los estudiantes y posean algún manejo de este.

Para que la inserción del material didáctico juego de mesa tenga una incidencia positiva en los educandos y su proceso de aprendizaje, debe tenerse muy presente en su estructuración y diseño

las características psicológicas, sociales y cognitivas de la población estudiantil a la cual va dirigida. Esas características varían según Piaget, de una etapa a otra del desarrollo del ser humano. Los estudiantes del séptimo grado de la institución educativa República de Venezuela tienen edades que oscilan entre los 12 y los 14 años, lo que los ubica en la etapa de la preadolescencia, la cual es muy importante ya que es una etapa de transición de la niñez a la adolescencia en la que se producen una serie de cambios físicos, biológicos y psicológicos que afectan el comportamiento del adolescente. A continuación, se caracteriza a los preadolescentes según las dimensiones del desarrollo.

Tabla N° 6.

Etapas del desarrollo cognitivo del ser humano, etapa preadolescencia, Tomado de (desarrollo y crecimiento humano. Dirección general de la formación de maestros. 2013)

Preadolescencia de los 12 a los 14 años	
Desarrollo cognitivo	Según las concepciones de Piaget, en este periodo la persona llega a desprenderse de lo concreto y a situarse en lo real iniciando la transformación del pensamiento. Tal cambio posibilita en los/as preadolescentes la elaboración de hipótesis, el razonamiento de proposiciones, la utilización de símbolos para representar, el pensar en términos de lo que podría ser y el someter a prueba las hipótesis. Es decir, abre el camino hacia el pensamiento abstracto.

Desarrollo del lenguaje	En el estadio de la preadolescencia, los/as estudiantes no sólo usan un repertorio de palabras más complejo, sino que éste se torna diferente y particular. Todos esos cambios son el resultado del inicio de las transformaciones cognitivas en su pensamiento. Al respecto, Papalia y sus colaboradores (2009) indican que el lenguaje refleja el nivel de desarrollo cognitivo. El autor sostiene que cuando aparece el pensamiento abstracto los/as preadolescentes comienzan a comprender conceptos como el amor, la justicia y la libertad, y emplean con mayor frecuencia expresiones como “sin embargo”, “en todo caso”, “por consiguiente”, “efectivamente” y “probablemente” para expresar relaciones lógicas. Según los autores, los/as preadolescentes también se hacen más conscientes del uso de las palabras como símbolos con múltiples significados y disfrutan de las ironías, de los juegos de palabras y de las metáforas. Para Vygotski (1996), el lenguaje en la preadolescencia, además de desempeñar un rol instrumental importante, cumple funciones reguladoras y de comunicación. En efecto, en esta etapa, los/as preadolescentes utilizan el lenguaje como regulador de la conducta de las demás personas y como medio con el cual pueden confrontar ideas.
---------------------------------------	---

Desarrollo socioemocional	En esta etapa aparezcan: la búsqueda de la identidad, el establecimiento de la personalidad y de nuevas conductas, el gusto y la atracción por personas del sexo opuesto, la pertenencia a determinados grupos y la búsqueda de independencia respecto a los padres, junto con nuevos intereses hacia los deportes y las diversiones, entre otras actividades. Para los/as preadolescentes, la experimentación de dificultades en el logro de esos objetivos podría derivar en conflictos, colocándolos/as en un estado transitorio de desánimo y de desasosiego interior.
Desarrollo moral y social	En los/as preadolescentes, este aspecto está relacionado con el surgimiento de actitudes, de roles y de conductas en el proceso de socialización y de actuación con los demás. Interiorizar los roles femeninos o masculinos, según las definiciones de su sociedad, el razonamiento moral recibe la influencia de las capacidades cognitivas y de las emociones de los/as preadolescentes, la implicancia en los procesos sociales se observa en su comportamiento, particularmente en los de carácter pro social y los de tipo antisocial, la búsqueda de autonomía y de independencia de los/as preadolescentes los/as lleva a un proceso de separación y de desvinculación afectiva

	de sus padres y las relaciones con amigos y compañeros ganan mucha importancia.
--	---

Contreras (2004), afirma que para que un juego didáctico pueda aplicarse con facilidad deber ser sencillo y adecuarse a los conocimientos, habilidades y características del estudiante, ser atractivo, motivador y tener una finalidad específica que sea fácilmente reconocida por este. El juego en el educando adolescentes es una actividad que no debe dejarse de lado, ya que a partir de este se da el aprendizaje de valores y lecciones para toda la vida de forma divertida, es fundamental para el desarrollo de capacidades y cualidades, mejora el conocimiento de uno mismo, potencia la autoestima, amplía las relaciones sociales a través del trabajo en equipo, el respeto. Aceptación de normas y la cooperación, puede servir para reducir conductas de riesgo (violencia, abusos, consumo de sustancias, sexualidad precoz, embarazos no deseados, obesidad, bulimia etc...), también fomenta la imaginación y la creatividad, aporta alegría placer y satisfacción, necesarias para mantener un equilibrio emocional y afectivo.

Las interacciones que se producen entre los estudiantes al abordar el juego didáctico les permitirán apropiarse del lenguaje científico entorno a la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, reforzar su capacidad de análisis, aprender a aceptar la derrota cuando se pierde y saber celebrar y manejar las emociones cuando se gana sin agredir a los perdedores. Los educandos al participar en el juego de mesa escalera deben dar respuesta a las preguntas planteadas de forma clara y utilizando un lenguaje apropiado, deben respetar los turnos y cumplir con las reglas establecidas, a la vez que desarrollan una sana socialización. El docente deberá conocer y manejar bien la temática, para guiar las respuestas de los estudiantes y aclarar

las dudas que surjan durante el desarrollo del juego, ya que una de las finalidades de este es afianzar y reforzar los saberes sobre la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.

4.2.4.1 Preguntas propuestas para el material didáctico.

A partir de la revisión documental realizada en torno a la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, se realizó el diseño de las preguntas que estructuran y caracterizan el juego didáctico de mesa escalera. A partir de las preguntas diseñadas se pretende:

- Caracterizar los elementos metales y no metales en termino de sus propiedades organolépticas, sensación térmica y usos
- Diferenciar cuales son elementos metales y cuales no metales
- Reconocer los elementos metales y no metales por su nombre y símbolo
- Identificar las propiedades químicas y físicas de los elementos metales y de los no metales.
- Ubicar en la tabla periódica los elementos metales y no metales

A continuación, se presentan las preguntas diseñadas para estructurar el juego escaleras:

1. ¿De qué material están elaborados los cubiertos que se usan en los restaurantes y en nuestros hogares? Describe las características de ese material.

Respuesta: están hechas de aluminio, el cual es un metal. Se caracteriza por, tener brillo, es pesada, se puede doblar, conduce electricidad y calor etc.

2. ¿Cuál es el elemento que constituye el carbón? Describe las características de ese elemento.

Respuesta: El carbón está conformado por carbono. El carbono en un no metal se encuentra en la naturaleza en forma de carbón o de diamante, está presente en todos los organismos vivos y no es buen conductor de la electricidad.

3. ¿Cuáles son las propiedades físicas de los metales?

Respuesta: Las propiedades físicas que comparten los metales son: El brillo metálico, la conductividad eléctrica, la transferencia de calor, la maleabilidad y la ductilidad.

4. Los termómetros son instrumentos para medir la temperatura. Los primeros termómetros que se fabricaron funcionaban por la dilatación del mercurio. ¿Qué característica tiene el mercurio, que permite que sea utilizado en la construcción de los termómetros?

Respuesta: el mercurio es el único metal que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, y se dilata fácilmente cuando aumenta su temperatura.

5. ¿Cuáles son las características de los elementos químicos no metales?

Respuesta: Los colores varían mucho, son frágiles, en general no presentan brillo, no son buenos conductores de la electricidad ni del calor excepto por ciertas excepciones, en general, los puntos de fusión son menores que los de los metales.

6. ¿Entre el calcio y el cobre, cual es mejor conductor del calor y la electricidad?

Respuesta: el cobre.

7. Mencionen el nombre y el símbolo de cinco elementos que sean metales.

Respuesta: cobre (Cu), hierro (Fe), plata (Ag), aluminio (Al), oro (Au), o pueden mencionar otros

8. Objetos como cadenas, anillos, dijes, relojes etc., son muy usados a diario por hombres y mujeres en todo el mundo, y pueden estar elaborados en elementos como el oro, la plata y el platino. ¿A qué grupo de metales pertenecen el oro, la plata y el platino, y qué hace que se los incluya en ese grupo?

Respuesta: pertenecen al grupo de los metales preciosos, y se los incluye en ese grupo porque son metales que se encuentran en estado libre en el entorno natural.

9. ¿Por qué los elementos metálicos son buenos conductores de calor y de electricidad?

Respuesta: Por qué los metales tienen sus átomos libres, es decir, fluyen sin problemas de un lado al otro, su estructura atómica es estable.

10. El flúor es un elemento químico no metal muy abundante en la naturaleza y al cual el ser humano le ha dado diferentes usos a nivel industrial, pero también es usado en la fabricación de sustancias que el ser humano usa de manera cotidiana. ¿Cuál es el recurso de aseo personal que usamos a diario los seres humanos que contiene el elemento no metal Flúor (F)?

Respuesta: El recurso de aseo que contiene el flúor es la crema dental.

11. Mencionen el nombre y el símbolo de 6 elementos químicos no metales.

Respuesta: Carbono (C), Nitrógeno (N), Oxígeno (O), Hidrogeno (H), Azufre (S), Fosforo (P), o pueden mencionar otros.

12. ¿El primer elemento no metal que encontramos en la tabla periódica es?

Respuesta: es el hidrógeno

13. En la tabla periódica encontramos unos elementos que por sus propiedades químicas y físicas se comportan como metales y a la vez como no metales, ¿Esos elementos son llamados?

Respuesta: Esos elementos son llamados metaloides

14. Dióxido de carbono es uno de los gases que participan en el proceso de la respiración y está formado por carbono y oxígeno, el agua que es una sustancia vital para los seres vivos está formada por hidrógeno y oxígeno y la sangre que es un fluido corporal tiene como uno de sus componentes el hierro. Según la composición de las tres sustancias (dióxido de carbono, agua y sangre), ¿Cuáles tiene carácter metálico y cuales no metálico y por qué?

Respuesta: el agua y el dióxido de carbono tienen carácter no metálico por que los elementos que la constituyen son no metales, y la sangre tiene carácter metálico porque uno de sus componentes es un metal.

15. Según la distribución de los elementos en la tabla periódica y sus propiedades físicas y químicas, podemos afirmar que la mayoría de los elementos químicos tienen un carácter no metálico. Lo anterior es falso o verdadero. Justifica tu respuesta.

Respuesta: esa afirmación es falsa, ya que según los datos de la tabla periódica la mayoría de los elementos tienen carácter metálico. (Ver Anexo A)

4.3 Propuesta de diseño y elaboración del material didáctico juego de mesa escalera.

A continuación, se realiza la descripción de la estructura y diseño del recurso didáctico propuesto (juego de mesa escalera), el cual será utilizado en el proceso de enseñanza de la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales, con estudiantes de séptimo grado de la básica secundaria. El diseño planteado ha sido realizado a partir de la estructura que para ello plantea Chacón (2008), la cual es clara y presenta los elementos que la constituyen de manera lógica, que permite evidenciar una coherencia curricular y pedagógica en la propuesta de juego didáctico planteado.

Tabla N° 7.

Estructura del diseño didáctico del juego de mesa escalera del saber del saber de los elementos metales y no metales.

Estructura de diseño del material didáctico juego de mesa escalera
Título: Escalera del saber metales y no metales
Área del conocimiento: Ciencias naturales (entorno físico)
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.

Evidencia de aprendizaje

Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica. Tomado de la página (Mineducación, 2016)

Objetivos didácticos:

- Caracterizar los elementos metales y no metales en termino de sus propiedades organolépticas, sensación térmica y usos.
- Establecer diferencias entre elementos metales y elementos no metales.
- Reconocer los elementos metales y no metales por su nombre y símbolo.
- Identificar las propiedades químicas y físicas de los elementos metales y de los no metales.
- Clasificar los elementos químicos de la tabla periódica en metales y no metales

Contenidos

Conceptuales:	Procedimentales	Actitudinales
- Definición de metal y definición de no metal. - Propiedades físicas y químicas de los elementos metales y de los no metales. - Elementos químicos metales y no	- Resolución de preguntas. - Caracterizar y clasificar los elementos químicos en metales y no metales - Reconocer los símbolos y nombres	- Valorar los elementos químicos metales y no metales según sus usos, para el ser humano. - Respetar las opiniones y respuestas de sus compañeros.

metales, y la tabla periódica. - Clasificación de los elementos químicos en metales y no metales. - Establecer los usos e importancia de los elementos químicos metales y no metales.	de los elementos químicos metales y no metales. - Analizar e interpretar la información de los interrogantes. - Aplicar los saberes sobre los elementos químicos metales y no metales, para dar respuesta a los interrogantes, relacionándolos con el contexto presentado en las preguntas.	- Trabajar en equipo - Respetar el curso y el uso de la palabra. - Actitud crítica y reflexiva, al interactuar sus compañeros y docente. - Motivar y apoyar a sus compañeros en el desarrollo de las actividades.
Nombre de la estructura adaptada para diseño del juego Juego didáctico de mesa de carácter lineal, para su uso se debe tener conocimientos sobre la temática clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.		

Audiencia a la que va dirigido Estudiantes entre 11 y 13 años, que se encuentran en la etapa de la preadolescencia y se encuentran cursando el séptimo grado de la educación básica secundaria.
Escenario y número de jugadores El juego didáctico escalera del saber metales y no metales, puede ser jugado de manera en pareja o grupal (si es grupal con un máximo de cuatro jugadores por equipo y pueden jugar hasta cuatro equipos por ronda).
Duración El tiempo de duración de una ronda está entre 30 y 45 minutos, esto depende de la dinámica del juego. Después de presentada la pregunta el tiempo para responder es de 1 minuto y medio.
Materiales utilizados Un pliego de Cartón Paja o cartón reciclado de un electrodoméstico como televisor, lavadora, una tijera, un colbón o ega, tempera o vinilo blanco, azul claro, verde claro, amarillo y fucsia. También, marcadores delgados de colores, lápiz, borrador, regla, sacapuntas, dos pinceles, computador con internet e impresora.
Instrucciones El juego de mesa escalera del saber de los elementos químicos metales y no metales se jugará en cuatro equipos de cuatro integrantes, los cuales se conformarán de manera libre. Sin embargo, participa en el juego de mesa un representante de cada equipo. Las

preguntas serán leídas en voz alta por el integrante del equipo que tenga el turno con el dado, se debe respetar los turnos y los tiempos de cada equipo.

Para jugar siga los siguientes pasos:

1. Cada representante coloca la ficha de un color diferente en la casilla **salida**.
2. Luego, cada representante tira el dado, el participante que saque el número más alto comienza y el otro queda de segundo, el otro de tercero y cuarto de acuerdo con los niveles de números, los altos serán los primeros y los bajitos de último.
3. Se debe lanzar el dado y comenzar a mover la ficha de izquierda a derecha, luego sube de derecha a izquierda y así sucesivamente, según el número que salga al lanzar el dado se avanza esa cantidad de casillas.
4. Si el primer participante, por ejemplo; al lanzar el dado saca el número 5, corre cinco casillas de izquierda a derecha y debe responder la pregunta después de debatirla con sus compañeros con un tiempo de 1 minuto y medio.
5. Si la respuesta es **incorrecta**, el representante del grupo debe retroceder **una casilla** y si es **correcta adelanta una casilla más** sin contar las del signo de interrogación. (¿?)
6. Cuando vuelve a lanzar el dado si saca el número tres, corre tres casillas más y así sucesivamente de izquierda a derecha y de derecha a izquierda y va subiendo.
7. El representante que lance el dado y al correr la ficha cae en la casilla que tiene una oración, debe hacer lo que esta indica. Por ejemplo; pierde el turno, debe ceder el dado al otro participante.
8. El representante que lance el dado y al mover la ficha llegue donde haya una escalera, debe subir hasta el símbolo que termine la escalera.

9. El representante que al lanzar el dado y saque un número, que al mover la ficha llegue al tobogán, debe deslizar la ficha y llega a la casilla de los signos de interrogación, (¿?), el **moderador** hace una pregunta, en este caso si cae en la pregunta 3 o 5 según corresponda debe ser buscada en la tarjeta preguntas y respuesta de acuerdo con la cantidad de signos de interrogación que haya salido, así mismo, se busca en las tarjetas.
10. Cuando un equipo no responda la pregunta o de una respuesta incorrecta, los otros equipos pueden hacer robo de puntos al responder correctamente la pregunta, entonces el equipo que no respondió debe retroceder en el tablero el número de casillas indicadas en el dado, y el grupo que si respondió y robo los puntos avanzará ese mismo número de casillas.
11. El equipo que logre llegar de primero a la **casilla de llegada** ganará la ronda del juego.

Rol del docente

- Tener un buen manejo del tema.
- No olvidar los fines u objetivos didácticos.
- Ser imparcial al dirigir el juego.
- Explicar las instrucciones y las reglas de forma clara.
- Generar un clima relajado que incentive y motive al educando.

Rol del estudiante

- Tener una participación activa.
- Trabajar en equipo.
- Respetarse y expresarse de forma correcta.

- No asumir posturas que generen tensión o indisposición en sus compañeros.

4.4 Estructura material del juego.

Tabla N° 8.

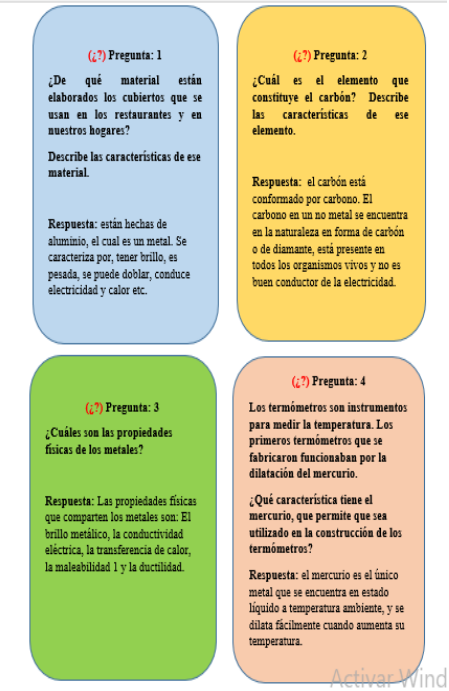
Componentes físicos del juego de mesa la escalera del saber de la clasificación de los elementos químicos en metales y no metales.

Descripción del juego	Ejemplo
El juego de mesa la escalera del saber de los elementos químicos metales y no metales. 1. Es una cuadrícula de 9 columna por 9 filas de 4 cm y medio de ancho, para una total de 81 casillas. 2. En este tablero se utiliza desde la parte inferior hasta la parte superior. 3. Se inicia en la parte inferior de izquierda a derecha en la primera casilla, en esta se escribe la palabra salida. 4. En la segunda casilla de	Se muestra el diseño del juego de mesa (Ver anexo A) 

izquierda a derecha se comienza a escribir los símbolos químicos metal y no metal con el número atómico.

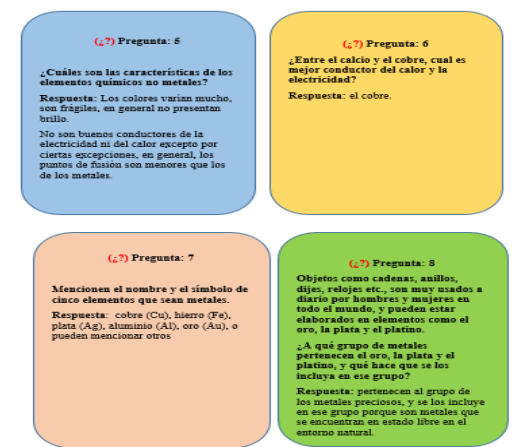
5. Las oraciones, los dibujos de escalera, los toboganes se imprimen se recortan y se pegan.
6. Contiene seis casillas con la oración lance una vez más.
7. Contiene cinco casillas con la oración pierde el turno.
8. Contienen una casilla con la oración vuelve a la salida.
9. Tiene tres toboganes y cinco escaleras.
10. Contiene quince símbolos de signo de interrogación que representa pregunta.
11. Al final del juego tiene



escrita la palabra llegada. 12. Casillas pintadas con tempera o vinilo de color blanco, azul claro, amarillo, verde y fucsia.	
Fichas: cuatro fichas de parque de colores diferentes. Rojas, amarillas, azul y verde. Un dado para cada grupo.	
Tarjetas de pregunta y respuesta: Son 15 tarjetas, cada una contiene una pregunta con su respectiva respuesta, Son tarjetas con colores llamativos y tienen su signo de interrogación resaltado en color rojo similar a como aparece en el tablero del juego de mesa escalera. Hay preguntas que se relacionan con la vida cotidiana de los estudiantes y otras que son muy específicas de acuerdo con la temática.	

Los estudiantes deben debatir por grupos sus respuestas antes de darla a conocer.

Estas están hechas en computador, con el icono insertar, luego en forma y seleccionamos la figura del rectángulo redondeado se le pone relleno de color, se imprimen y se pegan en el cartón paja.



Nota: Este juego se recomienda utilizarlo en 4 grupo de cuatro estudiantes incluyendo al representante, para un total de 16 estudiantes por tablero.

Si el salón de clase tiene más de 40 estudiantes se recomienda utilizar tres juegos de mesa con la misma estructura para los otros grupos. **Es decir, que, dependiendo de la cantidad de estudiante en el salón, se diseñan dos tableros más, con la misma estructura para un total de tres juegos de mesas o tableros lo mismo las tarjetas.**

RECOMENDACIONES

Esta propuesta sobre material didáctico, juego de mesa llamada escalera del saber clasificación de los elementos químicos metales y no metales, se hizo para motivar a los docentes a que creen diferentes materiales didácticos ya que este es una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza.

También, se recomienda esta propuesta ya que permite que los estudiantes construyan conocimiento de forma más dinámica, de forma activa y colaborativa.

El docente es el mediador del proceso, por tal razón se recomienda leer muy bien todo lo relacionado a la construcción e instrucciones del juego de mesa para llevarlo a la práctica.

Teniendo presente que en esta profesión siempre debemos estar en constante cualificación.

CONCLUSIONES

Los materiales didácticos son una gran herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje los cuales en ocasiones son dejados de lado, negando con ello la oportunidad de generar ambientes educativos más dinámicos, a menos y divertidos para los educandos y docentes. Su diseño e implementación en las aulas permiten que los educandos se acerquen de forma menos rígida a los conocimientos científicos, a la vez que desarrollan y refuerzan habilidades, actitudes y valores importantes en su formación que les permitirán afrontar de manera positiva, problemáticas que puedan surgir en su entorno.

Al realizar este trabajo de grado se logró el diseño de un material didáctico juego de mesa para la enseñanza de la clasificación de los elementos químicos metales y no metales de la tabla periódica a estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa República de Venezuela del Distrito de Buenaventura, el cual mediante su uso permitirá apoyar el proceso de enseñanza de la temática mencionada anteriormente, y a su vez fortalecerá los lazos de compañerismo, solidaridad y unión entre los educandos. La implementación en el aula de este tipo de material, que puede ser elaborado por el docente en conjunto con los educandos les permitirá tener una mayor interacción y los llevará a aproximarse a los saberes de una manera dinámica que puede generar una más fácil comprensión de las temáticas y conocimientos propios de la ciencia. Este tipo de experiencia permite mostrarles a los docentes, que en el proceso de enseñanza que desarrollan, pueden incluir el diseño diferentes materiales didácticos, que permitirán una mejor y más fácil comprensión de las temáticas que imparten en las aulas y que en ocasiones son difíciles de comprender por los estudiantes, a la vez que les motiva y les dispone a construir nuevos conocimientos articulando estos a las realidades de sus contextos, mientras que ellos guían y median dicho proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aran, A. P. (1996). *Materiales Curriculares cómo elaborarlos, seleccionarlos y Usarlos*. Barcelona: Grao.
- Arceo, F. D. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electronica de investigación Educativa*.
- Burns, R. A. (2011). *Fundamentos de química*. Mexico: pearson.
- Busto, N. C. (2016). El uso de recursos didacticos de la química para estudiantes en los colegios académicos diurnos de los circuitos 09 y 11 san jose. *Revista Electronica Educare*, 4.
- Chacón, P. (2008). El juego didactico como estrategia de enseñanza aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? *Nueva Aula Abierta n,16*, 3-4.
- Duschl, R. A. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias: Importancia de las teorías y su desarrollo*. narcea.
- educación, D. d. (2002). *La enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva de la gestión curricular. Documento de trabajo. Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaria de Educación Buenos Aires*. Obtenido de http://servicios2.abc.gov.ar/recursoseducativos/editorial/catalogodepublicaciones/descargas/doc_trabajo/problemas%20cs%20naturales.pdf
- educación, M. d. (2013). *Desarrollo y Crecimiento Humano*. japon.
- Garrido, J. M. (2000). Pautas y Criterios para el analisis y evaluación de materiales curriculares. *core*.
- Gregorio Rodriguez Gomez, J. G. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. 1- 36.
- Isabel, O. C. (1997). *Materiales Didacticos los Medios y recursos de apoyo a la Docencia*. Trillas.
- Lehn, J. M. (2011). Correo un solo mundo, voces múltiples. *unesco*, p 1.
- Lopez, F. M. (2015). Fundación Pedagógica de los Recursos Materiales en Educación Infantil. *Vivat academia*, 16.
- Lucas, F. M. (2015). Función Pedagógica de los Recursos Materiales en Educación Infantil. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 20.
- Mallart, J. (s.f.). Obtenido de <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>
- MEN. (1998). *lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental*. Bogota.
- Mineducación. (9 de 2 de 2016). Obtenido de https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf
- Muñoz, P. A. (2012). *Elaboracion de material didactico*. Estado de Mexico: Red tercer milenio S.C.

- Nacional, M. d. (2004). Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf
- Negro, C. (2019). El ABC de la tabla periódica. *Quimica y Sociedad*, 3.
- Ocaña, A. L. (2005). *Monografia.com*. Obtenido de Monografia.com: <https://www.monografias.com/trabajos26/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml>
- Ordela, V. G. (2001). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Mexico: Pax mexico.
- Rivilla, A. M. (2015). Innovación de la educación y de la docencia. *Dialnet*.
- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2006). *Metodología de la investigación cuarta edición*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Rodriguez, E. A. (1998). *Metodología de la enseñanza de las ciencias naturales*. EUNED.
- Torre, C. M. (2002). El juego: una estrategia importante. *Revista Venezolana de Educación*, 291.
- Trilce, V. T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausulbe, Algunas consideraciones desde el enfoque historico cultural. *Universidades de America Latina del Caribe*, 2.
- Uribe, L. I. (2018). *Sistematización de la practica el juego y la recoleccion como estrategia para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes del grado transicion*. Uniminuto corporacion universitaria minuto de Dios regional Uraba.
- Página web. uft.cl/images/futuros_alumnos/profesores_orientadores/material-pedagogico/Guia_2_Sistema_periodico_de_los_elementos_y_enlace_quimico.pdf
- http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cie_8_b1_s5_est.pdf

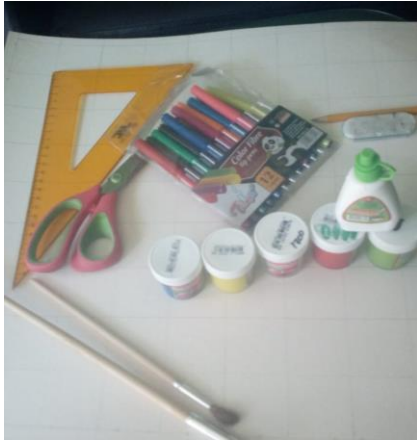
ANEXOS

ANEXO A

MATERIALES PARA EL DISEÑO DEL JUEGO DE MESA

Se traza en el cartón paja 9 cuadros de 4cm y medio por columnas y filas

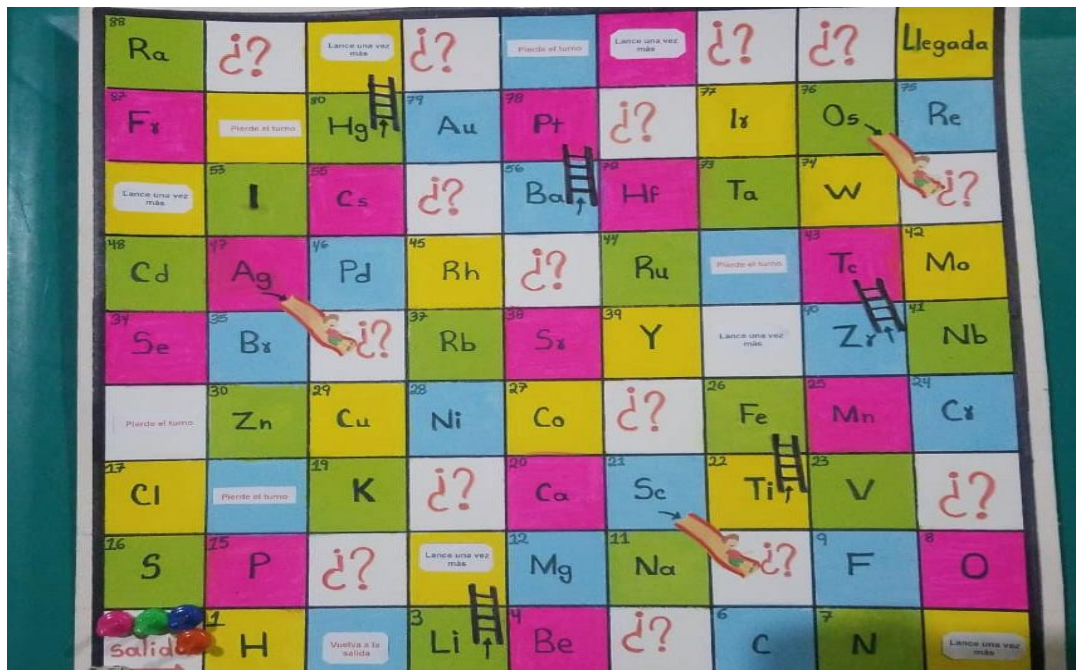
Para un total de 81 cuadros, se recorta dejando una margen de 1cm.

Materiales para el tablero	Herramienta tecnológica
	 Imagen tomada de la página, https://www.hendyla.com/electronica/computadoras/computadora-de-mesa-mas-impresora-hp-28375.html

Después de tener los cuadros hechos se comienza a pintar con temperas o vinilos y finalmente, se repintan las líneas con el marcador negro delgado.

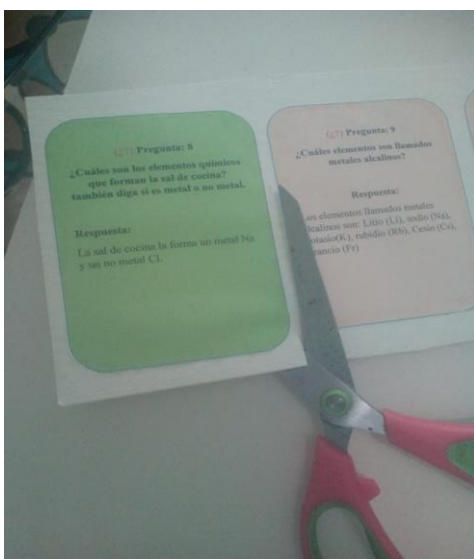
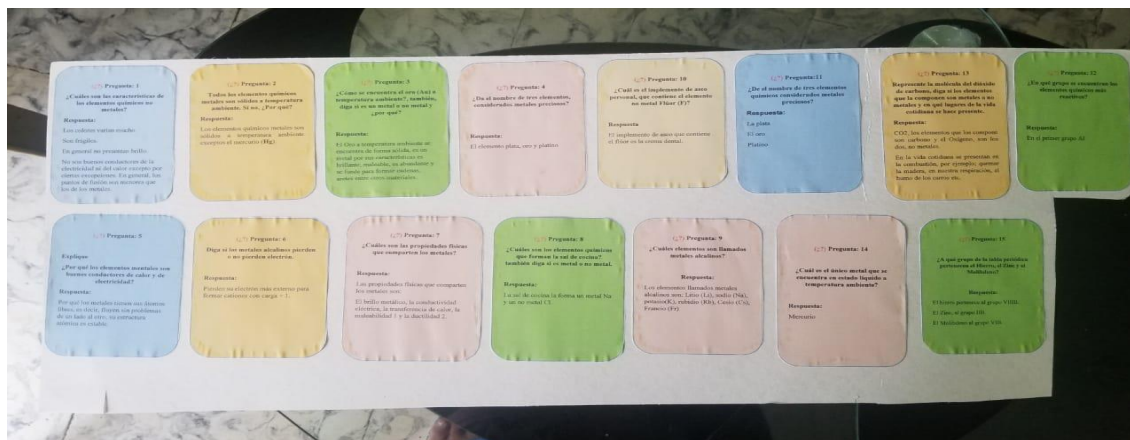


Aquí se comienza a escribir en la parte inferior de izquierda a derecha en la primera casilla la palabra salida, los símbolos químicos metales y no metales con su número atómico, se recortan las oraciones, las escaleras, los toboganes y se pegan en el tablero, según el borrador hecho para guiarse y finalmente se hacen los signos de interrogación y la palabra llegada.



TARJETAS IMPRESAS Y PEGADAS EN CARTON PAJA

Las tarjetas ya impresas, se recortan y se pegan en el cartón paja o cartón reciclado, luego de que seque el pegamento se recortan.



TARJETAS CON PREGUNTAS DISEÑADAS EN EL COMPUTADOR

(¿?) Pregunta: 1

¿De qué material están elaborados los cubiertos que se usan en los restaurantes y en nuestros hogares?

Describe las características de ese material.

Respuesta: están hechas de aluminio, el cual es un metal. Se caracteriza por, tener brillo, es pesada, se puede doblar, conduce electricidad y calor etc.

(¿?) Pregunta: 2

¿Cuál es el elemento que constituye el carbón? Describe las características de ese elemento.

Respuesta: el carbón está conformado por carbono. El carbono en un no metal se encuentra en la naturaleza en forma de carbón o de diamante, está presente en todos los organismos vivos y no es buen conductor de la electricidad.

(¿?) Pregunta: 3

¿Cuáles son las propiedades físicas de los metales?

Respuesta: Las propiedades físicas que comparten los metales son: El brillo metálico, la conductividad eléctrica, la transferencia de calor, la maleabilidad y la ductilidad.

(¿?) Pregunta: 4

Los termómetros son instrumentos para medir la temperatura. Los primeros termómetros que se fabricaron funcionaban por la dilatación del mercurio.

¿Qué característica tiene el mercurio, que permite que sea utilizado en la construcción de los termómetros?

Respuesta: el mercurio es el único metal que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, y se dilata fácilmente cuando aumenta su temperatura.

(¿?) Pregunta: 5

¿Cuáles son las características de los elementos químicos no metales?

Respuesta: Los colores varían mucho, son frágiles, en general no presentan brillo.

No son buenos conductores de la electricidad ni del calor excepto por ciertas excepciones, en general, los puntos de fusión son menores que los de los metales.

(¿?) Pregunta: 6

¿Entre el calcio y el cobre, cual es mejor conductor del calor y la electricidad?

Respuesta: el cobre.

(¿?) Pregunta: 7

Mencionen el nombre y el símbolo de cinco elementos que sean metales.

Respuesta: cobre (Cu), hierro (Fe), plata (Ag), aluminio (Al), oro (Au), o pueden mencionar otros

(¿?) Pregunta: 8

Objetos como cadenas, anillos, dijes, relojes etc., son muy usados a diario por hombres y mujeres en todo el mundo, y pueden estar elaborados en elementos como el oro, la plata y el platino.

¿A qué grupo de metales pertenecen el oro, la plata y el platino, y qué hace que se los incluya en ese grupo?

Respuesta: pertenecen al grupo de los metales preciosos, y se los incluye en ese grupo porque son metales que se encuentran en estado libre en el entorno natural.

(¿?) Pregunta: 9

¿Por qué los elementos metálicos son buenos conductores de calor y de electricidad?

Respuesta: Por qué los metales tienen sus átomos libres, es decir, fluyen sin problemas de un lado al otro, su estructura atómica es estable.

(¿?) Pregunta: 10

El flúor es un elemento químico no metal muy abundante en la naturaleza y al cual el ser humano le ha dado diferentes usos a nivel industrial, pero también es usado en la fabricación de sustancias que el ser humano usa de manera cotidiana.

¿Cuál es el recurso de aseo personal que usamos a diario los seres humanos que contiene el elemento no metal Flúor (F)?

Respuesta: El recurso de aseo que contiene el flúor es la crema dental.

(¿?) Pregunta:11

Mencionen el nombre y el símbolo de 6 elementos químicos no metales.

Respuesta: Carbono (C), Nitrógeno (N), Oxígeno (O), Hidrogeno (H), Azufre (S), Fosforo (P), o pueden mencionar otros.

(¿?) Pregunta: 12

¿El primer elemento no metal que encontramos en la tabla periódica es?

Respuesta: es el hidrógeno.

(¿?) Pregunta: 13

En la tabla periódica encontramos unos elementos que por sus propiedades químicas y físicas se comportan como metales y a la vez como no metales.

¿Esos elementos son llamados?

Respuesta: Esos elementos son llamados metaloides

(¿?) Pregunta: 15

Según la distribución de los elementos en la tabla periódica y sus propiedades físicas y químicas, podemos afirmar que la mayoría de los elementos químicos tienen un carácter no metálico. Lo anterior es falso o verdadero. Justifica tu respuesta.

Respuesta: esa afirmación es falsa, ya que según los datos de la tabla periódica la mayoría de los elementos tienen carácter metálico.

(¿?) Pregunta: 14

Dióxido de carbono es uno de los gases que participan en el proceso de la respiración y está formado por carbono y oxígeno, el agua que es una sustancia vital para los seres vivos está formada por hidrógeno y oxígeno y la sangre que es un fluido corporal tiene como uno de sus componentes el hierro. Según la composición de las tres sustancias (dióxido de carbono, agua y sangre),

¿Cuáles tiene carácter metálico y cuáles no metálico y por qué?

Respuesta: el agua y el dióxido de carbono tienen carácter no metálico por que los elementos que la constituyen son no metales, y la sangre tiene carácter metálico porque uno de sus componentes es un metal.

Anexo: B

ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
Nit. 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

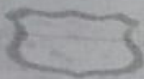
Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ____ No ____
¿Por qué? _____
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ____ No ____
¿Por qué? _____
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ____ No ____ ¿Por qué? _____

4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ____ No ____
¿Por qué? _____

5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc, es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ____ No ____
¿Por qué? _____

¡GRACIAS!

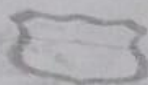


INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE VENEZUELA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1553 de Julio 06/1990
Registro Dane No. 176109000818
NIT. 835.000.505-7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? Nos habla todo sobre los animales les muy importantes
 2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? así aprendemos a cuidar toda la naturaleza.
 3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si x No ¿Por qué? por que habla sobre muchas cosas importantes.
 4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si x No
¿Por qué? le preste mucho atención y me gusto lo que se trata
 5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si x No
¿Por qué? con esas clases así tenemos más socialidad con los compañeros y con la investigación.
- ¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1553 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
NIT. 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACION ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? Me parece interesante por que de ellas podemos aprender y saber lo que son las cosas naturales del mundo como su nombre planeta
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? Me gusta por que cosas que no sabia de lo natural ahora las se y son muy importantes para nuestro desarrollo
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si x No ¿Por qué? porque en ella nos dimos cuenta como funcionan que funcion tienen lo metal y lo no metal.
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si x No
¿Por qué? que lo metal y lo no metal no tienen la misma funcion.
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaria? Si x No
¿Por qué? Por que con la clase mas dinamica abrian vistas y un rato de diversion con los compañeros en clase.

¡GRACIAS!



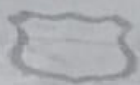
INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
Nid. 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque nos enseña a apreciar nuestro medio ambiente
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? No nos han dado clases de naturales
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? Por que siempre me gustó la química, en esas clases aprendí sobre los metales
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Por que gracias a las clases de naturales aprendí a cuidar el medio ambiente y los animales
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque así sería mas entretenida

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Date No. 176109006816
NIL 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? porque nos enseña sobre la naturaleza
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? porque siempre me ha interesado la ciencia.
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si X No ¿Por qué? porque te enseña que cosas son metales y cuales no y su diferencia
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si X No
¿Por qué? porque es bueno saber y diferenciar las siguientes temas de la ciencia y su naturaleza.
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si X No
¿Por qué? porque la clase seria mas divertida y aprenderiamos mas

¡GRACIAS!

CUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus
respuestas.

- ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? Si Por que nos enseña nos orienta Sobre el
Medio En el que vivimos.
- ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si x No
¿Por qué? Si Para aprender, llenar mi Conocimiento de
Ciencias
- ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si x No ¿Por qué? Si Para adquirir y tener
Conocimientos Sobre esos temas y tener idea
en Base a esos tema
- ¿Aprendiste algo en esa clase? Si x No
¿Por qué? Si aprendi Por hay que llenar
nuestros Conocimiento de temas que nos
Pueden Servir el día de Mañana Etc.
- ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si x No
¿Por qué? Por que de vez en cuando Mas la Participa-
ción del Estudiante y Podemos trabajar Mejo

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Es fundamental para nuestra educación
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Sus enseñanzas
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☒ No ☐ ¿Por qué? pude aprender mas cosas que no sabia todo me servira para el futuro.
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☒ No ☐
¿Por qué? sobre los temas asignados que fueron metales y no metales
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? SI NO QUE LO ANA MAS ENTRETENIDA Y MAS EMOCIONANTE

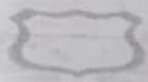
¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si SI No
¿Por qué? Por que con esa asignatura aprendemos mucho y es muy importante
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si SI No
¿Por qué? Por que uno aprende mucho del planeta y los seres humanos
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si SI No ¿Por qué? por que con los metales uno aprende hacer muchos cosas
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si SI No
¿Por qué? por que aprendi de los seres humanos los animales de las plantas y muchas cosas mas etc.
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteieras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaria? Si SI No
¿Por qué? Por que seria mas divertido con por ejemplo mas con mas fotos con muricos

¡GRACIAS!



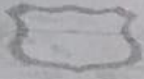
INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 17610900818
Nit. 836.000.605-7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? Pues por que habla de Animales y la naturaleza y además es
Muy importante por que nos sirve para saber sobre lo biológico y quí
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? Pues por que habla sobre lo biológico y nos enseña también a
Cultivar el Medio Ambiente y sobre la Naturaleza
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si X No ¿Por qué? Por que es importante para
Nuestra vida
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si X No
¿Por qué? Por que habla sobre lo natural y aprendizaje
Cultural y científico
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si X No
¿Por qué? Por que Seria hay mas chevere por que uno Aprende
mas al mismo tiempo uno se divertiria haciendo videos o
usando las laminas

¡GRACIAS!



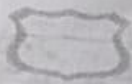
INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
NIT. 836.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACION ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Por que podemos aprender todo sobre la naturaleza
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque aprendemos sobre los seres vivos sobre la naturaleza y sobre todo lo natural que nos rodea.
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque nos ayuda a saber cual es lo metal y cual no
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Por que aprendi cosas nuevas que no habia visto y eso nos ayuda más
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Si porque viendo videos y jugando o viendo lammas podriamos aprender más

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1993
Registro Dane No. 176109000818
NIT. 835.000.505-7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? el docente procura enseñar de favorable
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si X No
¿Por qué? ay aprendo mas y ademas mucho conocimiento
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si No X ¿Por qué? la clase de metales y no metales no la e visto por lo que no
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si X No
¿Por qué? la forma que el profesor nos enseña es favorable y beneficia para nosotros los estudiantes
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaria? Si X No
¿Por qué? el a estar en carteleras y videos pero seria mejor y dinamica y hay nos concentraríamos mas.

¡GRACIAS!

INSTITUCION EDUCATIVA RE
SECRETARIA DE EDUCACION DI
Reconocimiento oficial:

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus
respuestas

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Aprendí mucho sobre la vida de animales e insectos
etc.
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque quiero y me interesa saber los diferentes de
los seres vivos.
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? No he visto esa clase
a percibir.
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? No la he visto pero quisiera saberla.
5. ¿Si la profesora diera la clase con cartelera, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Porque así tendríamos un poco más
de información de los cosas, sobre todo el tema.

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACION ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Me Parece que son muy intensas las Cld
se de ciencias
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Le Falta Creatividad a la Profesora
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? No entiendo la Forma Como
me enseñan
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Creo que muy Poco
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Las Clases se Pueden entender mas

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? La Profesora siempre enseña lo mismo
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Hay mucha información y conocimiento para aprender
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☐ ¿Por qué? Es un tema desconocido para mí
hay muchas cosas para aprender
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? No se lo poco aprendido me pueda servir en otra
ocasión
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? La Participación de los estudiantes es buena
y Facilita el aprendizaje

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Porque casi no puedo hacer Preguntas a los profe
sor
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Porque casi no entiende
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☐ ¿Por qué? Es muy difícil
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? No entiende es muy duro
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Ayuda más Para Comprender la clase de Ciencia

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRICTAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
NIL 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Hay mucho estudio de medio natural
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Siento mucha Fatiga Porque Casi no participo en la clase
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? Enseñas muchas cosas que me parecen que no son importante.
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? No se si la información que se da en la clase es importante Para mi vida.
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Las Clases de Ciencias serian distintas y muy exitosa Para aprender

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Porque me distraigo haciendo actividades en mi casa mientras realizo las clases
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? me siento con mucha carga academica
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? Es una materia muy difisil
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? no Porque me Parece que la Profe enseña mucho
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaria? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Las Clase serian mas buenas

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en
respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☐
¿Por qué? Es una Clase muy monotonía

2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? solo la Profesora explica la clase, casi lo
estudiantes no participamos

¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? Es un tema muy complicado

¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒

¿Por qué? Me siento en las clases muy confundido

¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐

¿Por qué? Nos prepara a simular mejor las clases

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
Nit. 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Hay temas que se le entienden a la Profesora y otros temas que no se le entienden
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Se enseña muchas teorías y se escribe mucho en el cuaderno
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? En la clases de la Profesora no me lo han enseñado
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Me Parece que aprendí muy poco porque sien to muchas vacíos por la Forma de enseñanza
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Las clases se hacen mucho más interesantes para aprender las ciencias

¡GRACIAS!

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU
APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Logre aprender muchos conocimientos de la
ciencia

2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Hay cosas que me gustan y otras no

3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? Hay muchas cosas para estudiar

¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Aprendí muy poco

¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es
decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☐ No ☐
¿Por qué? Seria una gran oportunidad para aprender
Ciencia

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
NIL 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? la clases de ciencias son muy aburridas porque hay mucha explicación
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? Se lee mucho en los libros de ciencia y no entiendo
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☒ ¿Por qué? No entiendo lo que se enseña en la tabla Periodica
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☐ No ☒
¿Por qué? En la clase de la Profesora casi no realizan dibujo.
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☒ No ☐
¿Por qué? Es más Fácil Para aprender y despertar más mi interés

¡GRACIAS!



INSTITUCION EDUCATIVA REPUBLICA DE VENEZUELA
SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BUENAVENTURA
Reconocimiento oficial: No. 1558 de Julio 06/1999
Registro Dane No. 176109000818
NIT. 835.000.505 -7

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y SU APRENDIZAJE

Lee atentamente y responde la siguiente encuesta, se lo más sincero posible en tus respuestas.

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? CARECE DE DINÁMICA, SOLO SE ENSEÑA CON LA TEORÍA Y LA CLASE SE HACE ABURRIDA
2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Si ☐ No ☒
¿Por qué? NO HE LOGRADO APRENDER NADA
3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?
Si ☐ No ☐ ¿Por qué? CASI NO ENTIENDO LA EXPLICACIÓN EN LA CLASE
4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Si ☒ No ☐
¿Por qué? UN POCO EN LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS SERES VIVOS
5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, láminas, videos, juegos etc. es decir si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Si ☐ No ☐
¿Por qué? LAS CLASES SERIAN MÁS PRODUCTIVAS PARA MI APRENDIZAJE

¡GRACIAS!

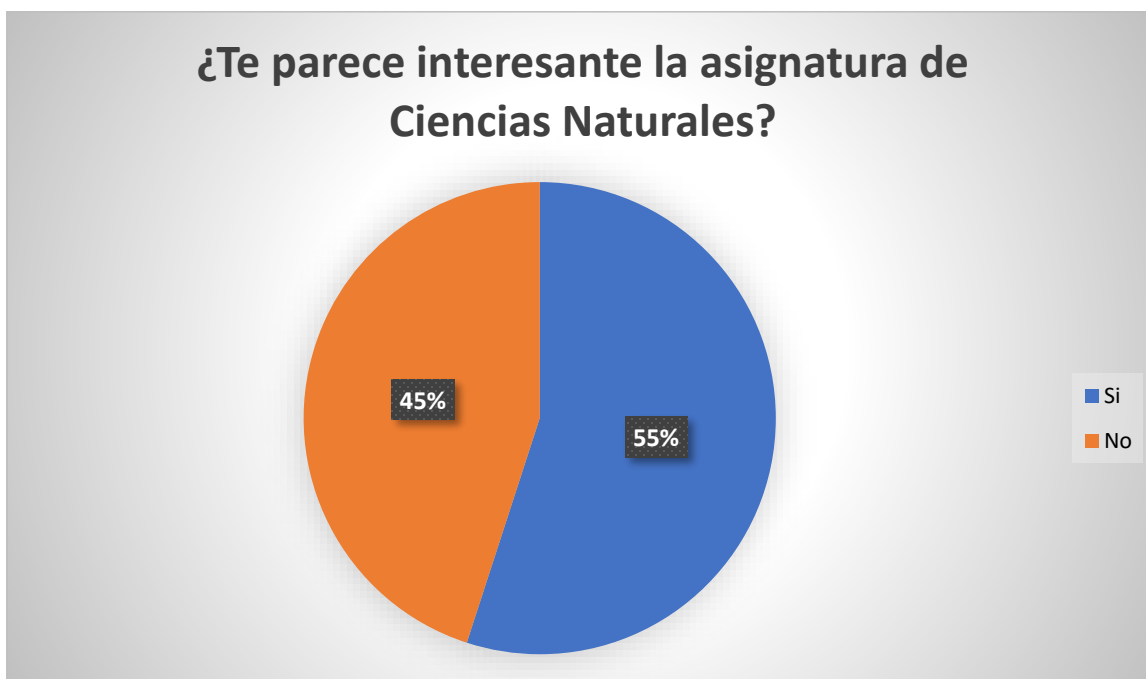
ANEXO B

TABULADO DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

1. ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales? Sí__ No__

¿Por qué?

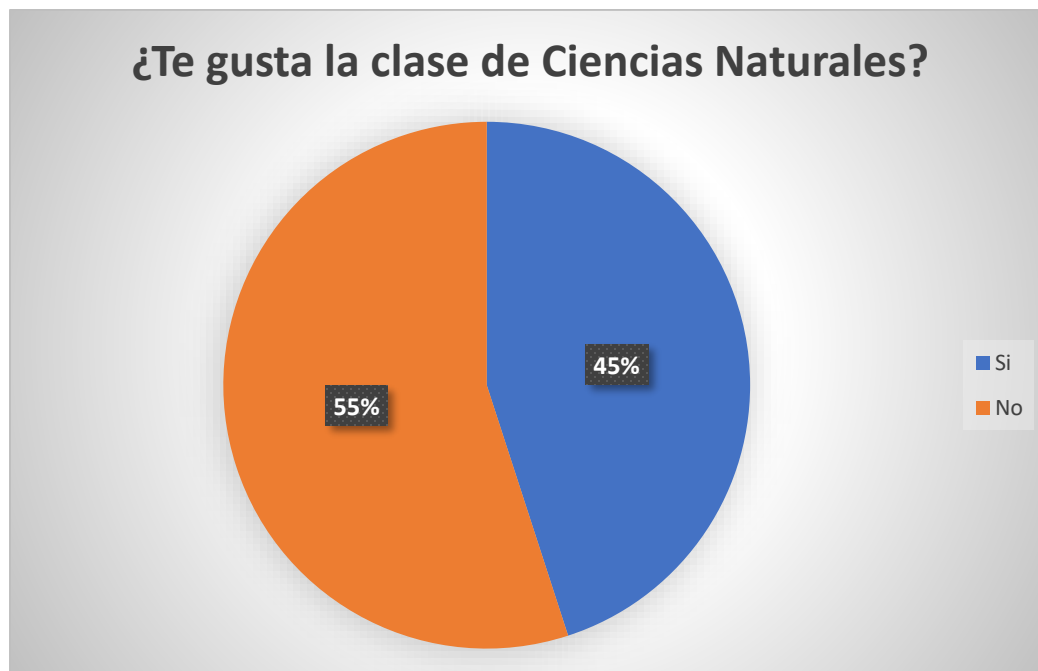
R// De los 21 estudiantes encuestados, 11 respondieron sí les parece interesante la asignatura de ciencias naturales con un porcentaje de 55%, pero los otros 10 estudiantes dicen que no, porque siempre les enseñan lo mismo, no participan en la clase, hay temas que no son claros, son aburridas y solo se trabajan con lecturas de copias, con un porcentaje de 45%.



2. ¿Te gusta la clase de ciencias naturales? Sí___ No___

¿Por qué?

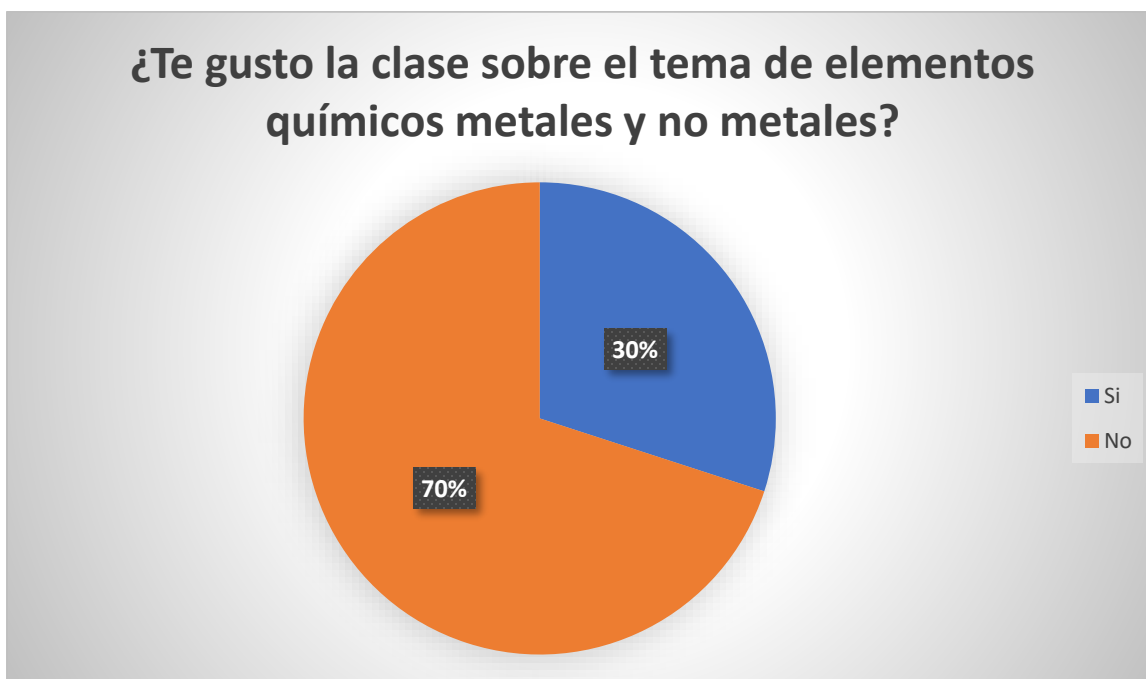
R// De los 21 estudiantes encuestados, 10 respondieron que sí les gusta la asignatura de ciencias naturales, con un porcentaje de 45%, ellos identifican que se les enseña en estas clases sobre la naturaleza, que esta es importante para su desarrollo, también a cultivarla el ambiente, sobre el planeta y el ser humano. Los otros 11 estudiantes respondieron que no, por qué se les enseña mucha teoría, otros que no han aprendido, que la docente no les da participación, que falta creatividad y otro que no la han visto, con un porcentaje de 55%.



3. ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?

Sí___ No___ ¿Por qué?

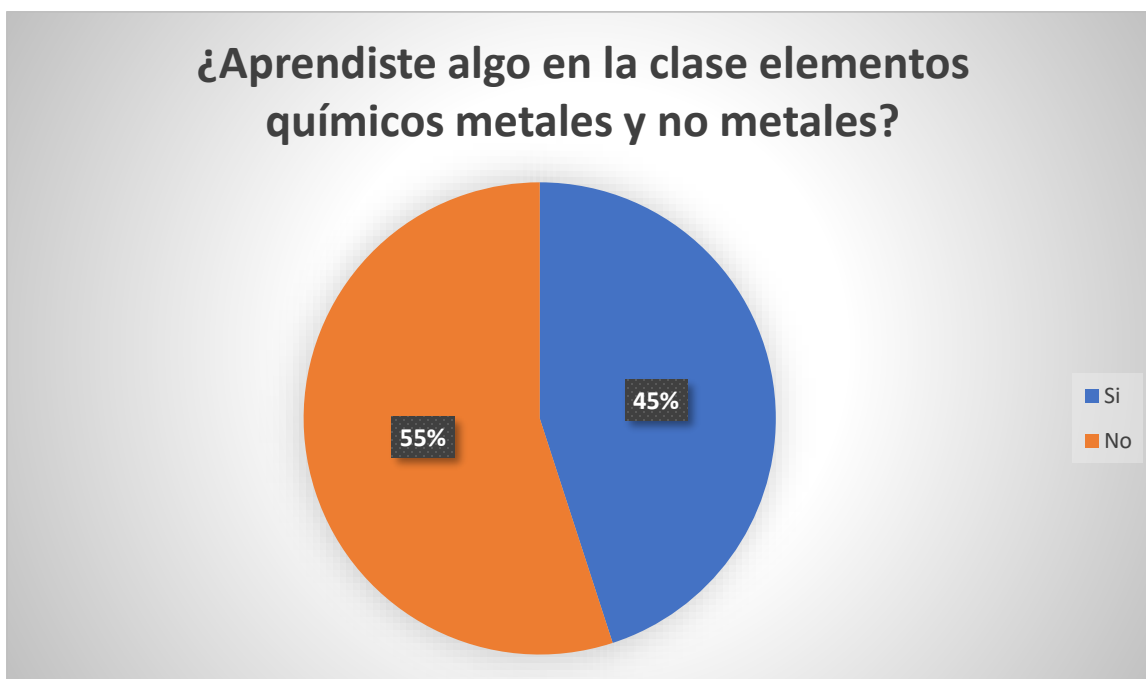
R// De los 21 estudiantes encuestados 12 dicen que no, porque no entienden la temática, es un tema nuevo la tabla periódica, es muy difícil, hay mucha información, otros dicen que no se lo han enseñado, entre otros, con un porcentaje de 70%. Los otros 9 estudiantes dicen que sí, para adquirir conocimiento. También, que se puede aprender más, que es importante para la vida, otros dicen que diferencian metales y no metales, para identificar las funciones con un porcentaje de 30%.



4. ¿Aprendiste algo en esa clase? Sí___ No___

¿Por qué?

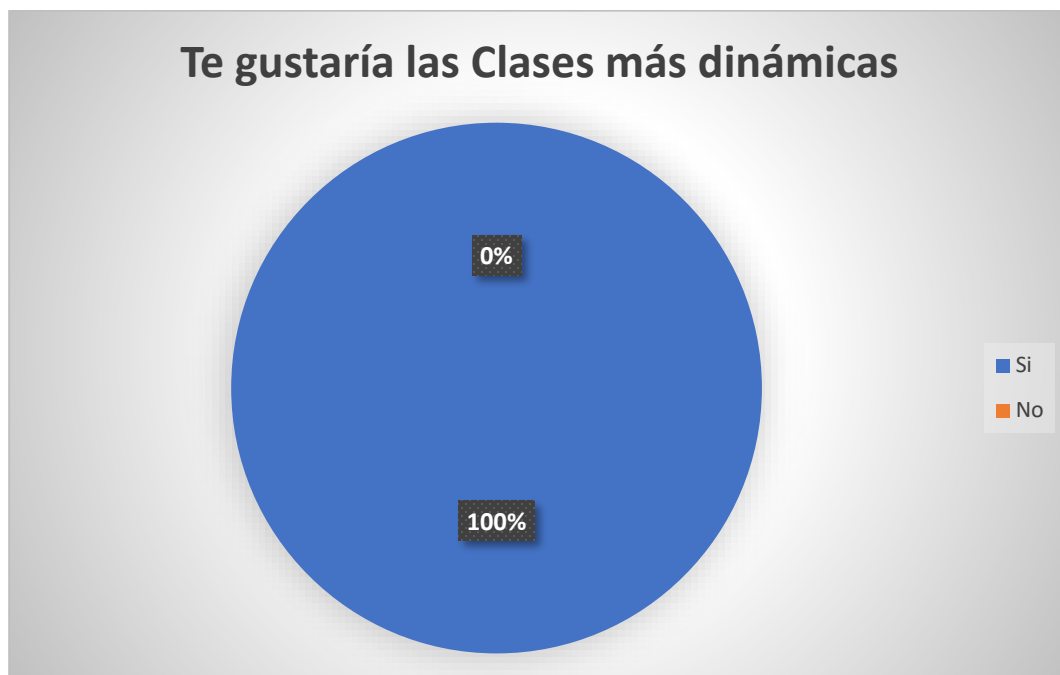
R// De los 21 estudiantes encuestados 11 manifiestan no, porque no hacen dibujos, se confunden, se les enseña mucha información, no le parece importante, otro dice no haber visto esta clase entre otros, con un porcentaje de 55%. Los otros 10 dicen sí, porque lo que más se enseña es sobre la naturaleza, a cuidar y cultivar el ambiente, que prestaron atención sobre las plantas, animales etc. Otros que los elementos químicos metales y no metales tienen funciones diferentes, que en las clases se aprenden cosas nuevas, con un porcentaje de 45%



5. ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, laminas, videos, juegos etc, es decir, si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Sí___ No___

¿Por qué?

R// Los 21 estudiantes encuestados afirman que sí, pues ellos dicen que les gustaría las clases si se hicieran con material didácticos, laminas, carteleras, videos o juegos, con un porcentaje del 100%, estas serían más divertidas, habría mayor interacción con sus compañeros, se entendería mejor la temática, habría concentración, risa, emoción, aprenderían más, despierta el interés, sería diferente, entre otros.



ANEXO C

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

La encuesta fue aplicada a un grupo de 21 estudiantes, por motivo de la alternancia, con edad de 12 a 14 años de edad, sexo femenino y masculino.

Teniendo en cuenta el análisis realizado a las encuestas aplicadas, se puede afirmar lo siguiente:

En la primera pregunta, ¿Te parece interesante la asignatura de ciencias naturales?,

11 respondieron sí les parece interesante la asignatura de ciencias naturales con un porcentaje de 55%, pero los otros 10 estudiantes dicen que no, porque siempre les enseñan lo mismo, no participan en la clase, hay temas que no son claros, son aburridas y solo se trabajan con lecturas de copias, con un porcentaje de 45%.

En la segunda pregunta, ¿Te gusta la clase de ciencias naturales?, 10 estudiantes respondieron que sí les gusta la asignatura de ciencias naturales, con un porcentaje de 45%, ellos identifican que se les enseña sobre la naturaleza, que esta es importante para su desarrollo, también a cultivarla el ambiente y los seres vivos, sobre el planeta y el ser humano. Los otros 11 estudiantes respondieron que no, que no les enseña mucha teoría, no han aprendido, que ellos no participan, hay falta de creatividad y otro que no la han visto, con un porcentaje de 55%.

En la tercera pregunta, ¿Te gusto la clase sobre el tema de elementos metales y no metales?

12 estudiantes dicen que no, porque no entienden la temática, es un tema nuevo la tabla periódica, es muy difícil, hay mucha información, no se lo han enseñado entre otras, con un porcentaje de 70%. Los otros 9 estudiantes dicen que sí, porque le enseñan que cosas son metales y cuales no y su diferencia, para adquirir conocimiento, se aprenden cosas que no sabían, también, se puede aprender más conocimiento y que es importante para la vida, con un porcentaje de 30%.

En la cuarta pregunta, ¿Aprendiste algo en esa clase? Se muestran varios puntos de vistas,

11 estudiantes manifiestan no, porque no hacen dibujos, se confunden, se les enseña mucha información, no le parece importante, otro dice no haber visto esta clase entre otros, con un porcentaje de 55%. Los otros 10 dicen sí, porque lo que más se enseña es sobre la naturaleza, a cuidar y cultivar el ambiente, que prestaron atención sobre las plantas, animales etc. Otros que los elementos químicos metales y no metales tienen funciones diferentes, que en las clases se aprenden cosas nuevas, con un porcentaje de 45%.

En la quinta pregunta, ¿Si la profesora diera la clase con carteleras, laminas, videos, juegos etc, es decir, si la clase fuera más dinámica, te gustaría? Los 21 estudiantes encuestados afirman que, si les gustarían las clases, si se hicieran con material didácticos, laminas, carteleras, videos o

juegos etc, con un porcentaje del 100%, ellos dicen: estas serían más divertidas, habría mayor interacción con los compañeros, se entendería mejor la temática, habría concentración, risa, emoción, se aprenderían más entre otros.

Por lo anterior, se puede concluir que a algunos estudiantes les parece interesante el área de ciencias naturales, que lo que más se les enseña es sobre la naturaleza, a cuidar y cultivar el ambiente, que esta es importante para su desarrollo, que se presta atención y que se adquirir nuevos conocimientos que le pueden servir en un futuro. Sin embargo, hay más estudiantes que dicen no les gusta porque algunos temas no los entienden, las clases son aburridas, que se les enseña mucha teoría, no participan, el docente trabaja con lectura, pues la mayor preocupación es que de los contenidos de química se enseñan pocos, en el tema de los elementos químicos metales y no metales no se evidencia aprendizaje, ellos no son específicos cuando se les pregunta que aprendieron de ese tema, los conocimientos no son claros se notan vacíos pues sus respuestas son con evasivas.

Por tal razón, se hace necesario abordar el tema de los elementos químicos metales y no metales con el uso de un material didáctico (Juego de mesa,) donde habría interacción entre compañeros y el docente, sería entretenido, habría diversión y los conocimiento que ellos traen de su vida diaria se utilizaría como puente para fortalecer lo que saben con la nueva información, el conocimiento sería progresivo, se despertaría mayor interés y sobre todo reconocerían que esta temática es importante para su vida, también que está relacionada con su entorno.

