



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
VICERRECTORADO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y VINCULACIÓN
SOCIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
“Fortaleciendo la creación y gestión del conocimiento científico”

JORNADA UNIVERSITARIA DE DESARROLLO CIENTÍFICO (JUDC) DEL AÑO
ACADÉMICO 2022, EN SU LX EDICIÓN

Artículo Científico

“Juegos de Acertijos” como estrategia metodológica para facilitar el aprendizaje del contenido: Estructura de Lewis.

Autores:

Edgar Uriel Talavera Cruz mailto:

talaveraedgar711@gmail.com

Orcid: 0000-0001-8253-8805

Jarvin Antonio Torrez Quintero

tjarvinantonio@gmail.com

Orcid: 0000-0002-9115-662X

Marling Lineth Maradiaga Gonzales

Maradiagamarling4@gmail.com

Orcid: 0000-0003-1179-7978

Tutor: PhD. Maira del Carmen Casco Soza

20 de febrero de 2023

Resumen

El trabajo investigativo titulado “Juegos de Acertijos” como estrategia metodológica para facilitar el aprendizaje del contenido, Estructura de Lewis, en el noveno grado del colegio Emmanuel Mongalo y Rubio de la comunidad El Rodeo, Pueblo Nuevo Estelí durante el segundo semestre 2022.

Propuesta que surge con la intención de generar un aporte a la enseñanza del docente y al aprendizaje del estudiante para el cumplimiento de los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que poseen los contenidos de Ciencias Naturales desde el fortalecimiento de los saberes del estudiante, involucrando la parte lúdica en los contenidos sobre la estructura de Lewis.

El estudio aborda las bases teóricas sobre los tipos de estrategias, evaluación y conceptualizaciones de las tipologías de dichas estrategias. De acuerdo con el problema de investigación y los objetivos planteados el enfoque es cualitativo; en el tipo de muestreo se utilizó el deliberado, siendo los sujetos de investigación 21 estudiantes y 1 docente 1 director. Se aplicaron guías de entrevistas y de observación, obteniendo como resultado la necesidad de aplicar estrategias lúdicas para el desarrollo de los contenidos que permitan y faciliten la interacción y el trabajo colaborativo en el aula de clase.

Palabras claves: Acertijos, Estrategias, Juegos, Técnicas y Propuesta.

Summary

The investigative work entitled "Riddle Games" as a methodological strategy to facilitate the learning of the content, Lewis Structure, in the ninth grade of the Emmanuel Mongalo y Rubio school of the El Rodeo community, Pueblo Nuevo Estelí during the second semester 2022.

Proposal that arises with the intention of generating a contribution to the teaching of the teacher and the learning of the student for the fulfilment of the conceptual, procedural and attitudinal objectives that the contents of Natural Sciences have from the strengthening of the student's knowledge, involving the part playful in the contents of the Lewis structure. The study deals with the theoretical bases on the types of strategies, evaluation and conceptualizations of the typologies of said strategies. In accordance with the research problem and the objectives set, the approach is qualitative; In the type of sampling, the deliberate one was used, with the research subjects being 21 students and 1 teacher and 1 principal. Interview and observation guides were applied, obtaining as a result the need to apply playful strategies for the development of content that allow and facilitate interaction and collaborative work in the classroom.

Keywords: Riddles, Strategies, Games, Techniques and Proposal.

Introducción

Las estrategias metodológicas son procedimientos sistematizados que se implementan en el aula de clase con la finalidad de mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes; es decir que estas “son planteamientos en los cuales se emplean una serie de técnicas, y actividades planteadas, que sirven para lograr un propósito determinado” (Sánchez y otros, 2011)

Este documento contiene los resultados obtenidos en el contexto seleccionado para dar respuesta a las problemáticas encontradas y se enmarca en el tema de las estrategias metodológicas en Ciencias Naturales. Esta, consiste en una propuesta metodológica de carácter innovador titulada: “Juegos de Acertijos” como estrategia metodológica para facilitar el aprendizaje del contenido: Estructura de Lewis, en el noveno grado del colegio Emmanuel Mongalo y Rubio de la Comunidad El Rodeo, Municipio Pueblo Nuevo, Departamento Estelí en el segundo semestre 2022.

Para llevar a cabo la presente investigación se realizó búsqueda de información en diferentes fuentes bibliográficas e investigaciones, encontrándose información importante las cuales tienen una estrecha relación con el tema en estudio.

Para llevar a cabo la presente investigación se realizó búsqueda de información en diferentes fuentes bibliográficas e investigaciones, encontrándose información importante las cuales tienen una estrecha relación con el tema en estudio, una de ellas se encontró en Colombia, por Serna (2020). El cual se titula: **Enseñanza aprendizaje del concepto de enlace químico en estudiantes de secundaria**, la segunda a nivel latinoamericano por Sandoval (2018) con el tema: **Diseño de una propuesta de enseñanza para concepto de enlace químico, la tercera es un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de León por Sánchez y otros (2011) titulado: Importancia de la aplicación de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el séptimo grado del Instituto Nacional Rubén Darío del municipio de San Pedro del norte departamento de Chinandega en el primer semestre del año escolar 2011, el cuarto antecedente fue encontrado** en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM- Estelí por Jiménez y otros (2019) con el tema: Análisis de la aplicación de estrategia Aprendizaje Basado en Problema (ABP) para la enseñanza de Enlaces Químicos a estudiantes de noveno grado.

El objetivo general de la investigación es validar la estrategia metodológica “Juegos de acertijos” para facilitar el aprendizaje del contenido: Estructura de Lewis, en el noveno grado del colegio Emmanuel Mongalo y Rubio de la comunidad El Rodeo, Municipio Pueblo Nuevo, Departamento Estelí en el segundo semestre 2022.

La investigación está estructurada en IV capítulos cada uno con sus respectivos componentes; el primero abarca la introducción resumen, antecedentes planteamiento

del problema, justificación y objetivos, el segundo capítulo presenta la fundamentación teóricamente, matriz de categorías y diseño metodológico, el tercero detalla el análisis de resultados según los hallazgos encontrados, y en cuarto y último capítulo se presentan los anexos como evidencia del trabajo que se llevó a cabo durante el proceso investigativo.

Métodos y materiales

Enfoque

Para Hernández y otros (2014) “el enfoque cualitativo puede definirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo, visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos” (p.17). Por lo antes descrito este estudio es cualitativo porque describe los procedimientos de la propuesta metodológica y los resultados sin hacer uso de análisis numérico; además, está orientado a dar respuesta a la problemática a través de un conjunto de actividades contextualizadas, donde los resultados son de análisis de cualidades y aspectos que se retoman mediante los instrumentos de aplicación.

Tipo de investigación

Hernández y otros (2014) establecen tres niveles: “exploratorio, descriptivo, correlacionar o explicativo” (p. 90). Según estos autores el nivel descriptivo “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 92).

Con respecto a lo anterior el nivel de esta investigación es descriptivo porque se retoman las diferentes problemáticas que presentan los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales, se identificó las estrategias utilizadas por la docente del contexto en estudio y se describe el procedimiento metodológico de la propuesta y sus resultados sin requerir análisis numérico, los datos se procesaran de manera cualitativa.

Para Franco (2014) la Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación. Es decir, que población se entiende como un conjunto de individuos de una misma o de varias categorías distribuidas de manera organizada, que tienen necesidades, problemáticas y características particulares en un contexto dado. Para este estudio se trabajó con una población estudiantil de ambos sexos 208, femeninas 98, varones 110, 1 docente de Ciencias Naturales y 1 director.

Ahora bien, para Hernández y otros (2014) la muestra es: “en el proceso cualitativo, grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades. Sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia (p. 384)”. Esto quiere decir que se concibe como el grupo de personas de las cuales se necesita recabar información con la finalidad de dar solución o brindar ayuda en alguna determinada problemática; esta investigación toma como muestra a de 21 estudiantes y 1 docentes, 1 director, utilizando la muestra por conveniencia no

probabilístico por la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas que formaron parte de la muestra,

Criterios de selección

Estudiantes que estén actualmente cursando el noveno grado, del colegio Enmanuel Mongalo y Rubio de la comunidad El Rodeo, municipio de Pueblo Nuevo, Departamento de Estelí. El colegio solo cuenta con una sección A de noveno grado por tal razón todos los estudiantes serán partícipes de la investigación. De igual manera la modalidad solo funciona en el turno vespertino.

Nivel de investigación

Para Arias (2012) “El nivel de investigación se refiere el grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (p.23); ahora bien, para Hernández et.al (2014) establecen tres niveles: “exploratorio, descriptivo, correlacionar o explicativo” (p. 90). Según estos autores el nivel descriptivo “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 92).

Con respecto a lo anterior el nivel de esta investigación es descriptiva porque se retoma las diferentes problemáticas que presentan los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales, se identificó las estrategias utilizadas por la docente del contexto en estudio y se describe el procedimiento metodológico de la propuesta y sus resultados sin requerir análisis numérico, los datos se procesaran de manera cualitativa.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Con respecto a estas Arias (2012) expresa que: "Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Estas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general". Es decir, es una manera muy particular para recopilar y analizar información de un determinado fenómeno, con el propósito de brindar nuevas herramientas o un resultado novedoso en relación de las problemáticas a las que es necesaria dar una propuesta de solución. En este estudio se seleccionó la observación, análisis documental y entrevista.

Observación

La observación, como lo expresa Hernández et.al (2014) “implica adentrarnos en profundidad en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p. 111). Esto quiere decir, que observar es parte del proceso de análisis de un determinado fenómeno, donde el observador toma en cuenta los aspectos necesarios para posteriormente ser analizados; observar es centrar la mirada en las problemáticas que se presentan en un grupo social para tratar de dar solución.

En este estudio, se aplicó esta técnica auxiliada de su respectivo instrumento, las guías de observación para recopilar datos en dos momentos: en la primera aproximación se analizó el procedimiento metodológico del docente; posteriormente en la segunda se observará el proceso de aplicación de la estrategia metodológica: “juegos de acertijos”.

Entrevista

Las entrevistas están dirigidas a la recopilación de información directa de los participantes; permite recopilar datos concretos del proceso realizado; en este trabajo investigativo, este instrumento será utilizado para recopilar información con respecto a las problemáticas observadas en noveno grado, orientadas directamente a los estudiantes y docente implicados en el proceso. Esto según lo expresado por Arias (2012):

La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida (...) Una entrevista se caracteriza por su profundidad, es decir, indaga de forma amplia en gran cantidad de aspectos y detalles (p. 73)

Métodos de procesamiento y análisis de datos

La información recolectada fue procesada de forma cualitativa y las técnicas utilizadas son: en primer lugar, transcripción de entrevistas e interpretación de las observaciones de los investigadores, en segundo lugar, matrices de análisis de entrevistas; esto distribuido según las dos fases del trabajo de campo todo ello para validar la aplicación de la estrategia en estudio y validar su efectividad en el ámbito educativo.

Resultados y discusión

Desde el momento de la planeación de la estrategia metodológica, hasta el día de hoy, ha sido de gran relevancia, pues durante los estudios revisados, a nivel nacional e internacional, no se ha encontrado una estrategia, en las cuales se implementen las actividades que en esta se desarrolló.

Entre las principales dificultades en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la siguiente tabla esquematiza las consideradas por Pósito (2012).

Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias naturales	Conceptualización
Comprensión de las conceptualizaciones	En muchas ocasiones las problemáticas de comprensión de contenidos en su mayoría se traducen como una problemática que es bastante visible
	Debido a que las clases se hacen largas y con estrategias en las que no se implementan actividades innovadoras, en este contexto cabe señalar que el docente es quien escoge las estrategias para enseñar los contenidos establecidos en la malla curricular para que los estudiantes consoliden sus aprendizajes. En este contexto, ante la difícil problemática de la comprensión de contenidos surge la interrogante sobre cómo dar soluciones; tal es el caso de lo señalado por Pósito (2012) quien sugiere “la creación de recursos didácticos, diseño de prácticas de aprendizaje, creación de estrategias metodológicas en las que se incluyan actividades que beneficien directamente al estudiante” (p.12). Las problemáticas educativas son el fruto del tipo de metodologías que en muchas ocasiones los

Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias naturales	Conceptualización
	<p>estudiantes no logran asimilar pues son muy difíciles de comprender y en muchos casos los estudiantes no tienen mucha apertura a algunos conocimientos.</p> <p>Además, cuando los contenidos son teóricos es mucho más complicado para los estudiantes asimilar lo que se les propone durante el aprendizaje.</p> <p>Por lo antes descrito, para lograr los aprendizajes significativos en los estudiantes se debe partir por lo que ellos conocen o tiene noción, estos son los saberes previos de cada uno; también, es necesario que los contenidos se desarrollen a un nivel de comprensión accesible es decir de una manera sencilla. Esto quiere decir, que estos sean contextualizados al entorno en que se desarrolla el estudiante</p>
Desinterés de Los estudiantes	<p>Es entendido como aquellas actitudes que toman los estudiantes para no realizar en su mayoría las actividades del proceso educativo; en este contexto, presentan bajo rendimiento académico y además el conocimiento que adquieren es poco.</p> <p>En este sentido, existen diversas situaciones ligadas al desinterés en muchas ocasiones los estudiantes no visualizan la importancia del estudio o que muchas veces optan solo por aprobar y no por aprender.</p> <p>El desinterés en muchas ocasiones se evidencia en las formas de como el estudiante se desenvuelve</p>

Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias naturales	Conceptualización
	<p>en el aula de clase, porque en muchas ocasiones es notorio cuando el estudiante no muestra deseos de trabajar, o cuando se le pide realizar algunas actividades es poco participativo, además todas estas actitudes se pueden dar por problemas en el hogar o por dificultades personales (Gómez, 2011)</p> <p>El desinterés escolar es un problema bastante visible en la mayoría de los estudiantes, esto se debe a muchos factores; entre estos se puede señalar que perciben el estudio como una obligación o no tiene una noción buena acerca de este; es por eso que el rendimiento es bastante bajo y los índices de indisciplina altos. Es necesario tomar en cuenta realizar acciones eficaces para lograr que estas dificultades sean frenadas y que los estudiantes se vean más motivados al estudio.</p> <p>El desinterés como bien lo expresan Castro y Briones (2018) es la contrariedad más latente en la educación, este fenómeno hace en los estudiantes tengan poca disposición de querer aprender lo que conlleva a que tengan un bajo rendimiento escolar y un aprendizaje poco satisfactorio y en algunos casos algunos estudiantes tienen tan bajo rendimiento que hasta dejan el año escolar. Además, estos factores permiten que el estudiante se desmotive y en algunos casos no terminan con el nivel de clases quedándose a medio camino de sus estudios</p>

Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias naturales	Conceptualización
	<p>En los últimos años la falta de interés ha incrementado convirtiéndose en una de las grandes dificultades en la educación; todo esto ha conllevado a través de los años a buscar nuevas didácticas que propicien un aprendizaje más satisfactorio.</p> <p>Sin embargo, esos problemas siguen aún en la actualidad esto se evidencia en muchos colegios pues a veces el recargo de asignaturas hace que sientan más difícil el proceso porque tienen que ocupar bastante tiempo para realizar tareas y esto conlleva a que se desinteresen por la clase.</p> <p>Ahora bien, para Reyes y Quiñones (2011) el rendimiento académico es un problema muy notorio, en las aulas de clase, es una situación que en muchas ocasiones es participe principal de estas problemáticas de educación que influyen en los estudiantes. Estos factores se traducen como falta de motivación al estudio, no tienen noción de la importancia del estudio, además de que existe un desapego y desprendimiento para el autoestudio.</p>
Realización de Ejercicios Prácticos	<p>Este es uno de los temas que en muchas ocasiones los estudiantes lo caracterizan como un proceso difícil porque muchas veces se tiene que seguir un sinnúmero de reglas y planteamientos para lograr resolverlos.</p> <p>En la asignatura de Ciencias Naturales existen diversas actividades educativas que van desde la</p>

Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias naturales	Conceptualización
	<p>explicación teórica hasta la realización de ejercicios ya sean experimentales o prácticos. Sin embargo, en muchas ocasiones a algunos estudiantes se les dificulta pues la realización de ejercicios requiere de esfuerzo y autoestudio. Ante esto, los estudiantes se ven frustrados en muchas ocasiones al no poder realizar los ejercicios que se les plantea.</p> <p>La resolución de ejercicios podemos visualizarlo desde dos puntos de vista, pues los ejercicios son clasificados en ocasiones como ejercicios fáciles y ejercicios que son un poco difíciles debido a su procedimiento que en muchas ocasiones siguen un planteamiento muy largo y hace que los estudiantes pierdan el interés. En este caso la resolución de problemas es un poco antagónico pues los estudiantes creen que todos los ejercicios son difíciles y por ello pierden el interés por resolverlos (Jessup, 2017).</p>

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Tabla 1. Estructura de Lewis como estrategia incorporada por los docentes

Aspectos consultados (Categorías)	Resultados del análisis documental	Resultados de la entrevista
Identificar las estrategias	Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que sirven a los	En cuanto la docente explica que constantemente

Aspectos consultados (Categorías)	Resultados del análisis documental	Resultados de la entrevista
<p>metodológicas utilizadas por la docente que favorecen el aprendizaje del contenido Estructura de Lewis en el noveno grado.</p>	<p>docentes para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Estas deben seleccionarse y aplicarse de acuerdo a los contenidos y características particulares de los estudiantes de manera estructurada que permitan el desarrollo de habilidades de comprensión generando aprendizajes significativos.</p> <p>Por tanto, la docente aplica estrategias metodológicas que permiten la participación de los estudiantes y precisan el interés y la motivación de los mismos.</p> <p>Además, se especifica por etapa el tiempo para su desarrollo, siendo de 45 minutos en total, en la asignatura, donde se dosifica las actividades iniciales, de desarrollo y evaluación. Dejando en claro y con evidencias que la maestra hace uso de tales estrategias.</p>	<p>implementa diversas estrategias de carácter metodológico para el desarrollo de la clase, entre ellas la exploración diagnóstica sobre determinado contenido, lluvias de ideas y la participación oral durante todo el proceso.</p> <p>Desde la percepción de los estudiantes, señalan que las estrategias que la maestra utiliza para la enseñanza del contenido de la Estructura de Lewis han sido motivadoras y aprenden de diferentes formas. Entre ellas, mencionan las sopas de letras y otros tipos de juegos como la ruleta.</p>

Fuente: Elaboración propia. 2022

Se considera que el desarrollo de esta estrategia, es de mucha importancia para los estudiantes de secundaria. se pudo constatar que la aplicación de estrategias utilizadas por

los docentes para favorecer el aprendizaje del contenido Estructura de Lewis en noveno grado generan muchas ventajas, tales como: interrelación docente y estudiante, interacción del estudiante con los contenidos a desarrollar, la coevaluación y la heteroevaluación, aprendizajes contextualizados entre otros, puesto que son el apoyo que facilita dicha adquisición.

Entre las principales estrategias utilizadas por la docente y que generan la incorporación del contenido Estructura de Lewis en el proceso de aprendizaje, por lo que, la docente explica que constantemente implementa diversas estrategias de carácter metodológico para el desarrollo de la clase, entre ellas la exploración diagnóstica sobre determinado contenido, lluvias de ideas y la participación oral durante todo el proceso, tal como se muestra en la tabla anterior.

Desde la percepción de los estudiantes, señalan que las estrategias que la maestra utiliza para la enseñanza del contenido de la Estructura de Lewis han sido motivadoras y aprenden de diferentes formas. Entre ellas, mencionan las sopas de letras y otros tipos de juegos como la ruleta.

Tanto docente y estudiantes concuerdan que las estrategias metodológicas utilizadas para el desarrollo del contenido Estructura de Lewis no incorporan la tecnología como punto primordial, sin embargo, señalan que hacen de una metodología basadas en proyectos y colaborativas, tales como esquemas, proyectos científicos, actividades de análisis, entre otros que son de su total agrado para continuarlos trabajando.

Cabe destacar que los estudiantes fueron muy activos y dispuestos al aplicar el juego de acertijos en el contenido de Estructura de Lewis, mostraron buena actitud y disposición a las orientaciones por parte de su docente y de los investigadores, es evidente el máximo esfuerzo que le dedican a sus tareas.

Figura 2. Descripciones generales sobre las estrategias metodológicas.



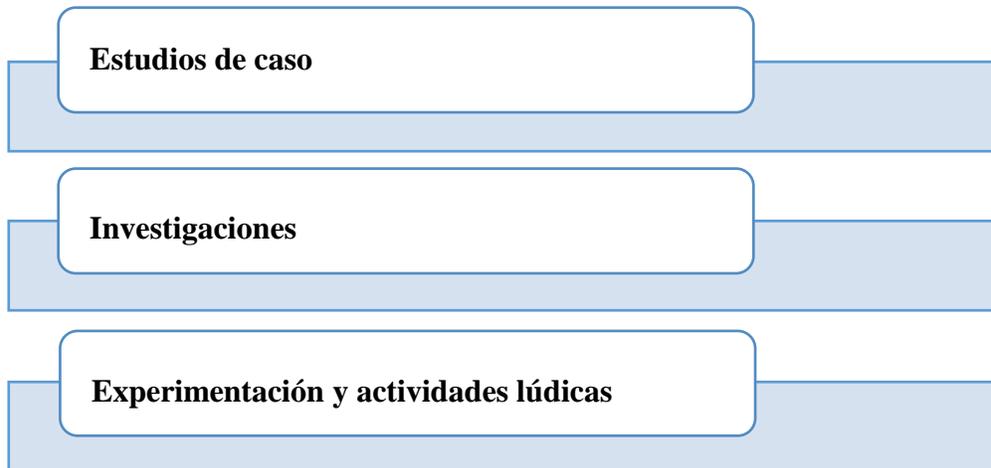
Fuente: Elaboración propia. 2022

Pese a que poseen algunas dificultades relacionadas a la temática de estudio dejan en evidencia el empeño y esmero que le dedican a sus asignaciones. Los estudiantes mostraron excelente disposición y entrega al momento de la presentación de sus trabajos.

Evidenciando la calidad de aprendizaje obtenido mediante la aplicación de la estrategia “Juegos de acertijo”

La docente expresa al respecto que el juego de acertijos puede facilitar no tan solo el aprendizaje del contenido, sino, también la evaluación de los contenidos desarrollados mediante la aplicación de diferentes técnicas donde la teoría entra en juego y puede lograr la esquematización y la apropiación de los contenidos, de esta manera lograr aprendizajes significativos y útiles para la vida, que faciliten la interdisciplinariedad, la aplicación de habilidades y destrezas.

Figura 3. Estrategias utilizadas en el contenido: Estructura de Lewis.



Fuente: Elaboración propia.2022

De lo anterior se confirma que el Juego de Acertijos tiene muchos beneficios: estructura y facilita el estudio de los temas, permite ordenar ideas y consolidan los conocimientos de los estudiantes, combina el trabajo grupal y la cooperación por medio de una metodología flexible, permite desarrollar la creatividad.

Figura 4. El juego del acertijo como estrategia metodológica.



Fuente: Elaboración propia. 2022

En el gráfico se muestran las principales respuestas recopiladas por los participantes en el estudio durante la aplicación de la estrategia metodológica “Juegos de Acertijos”.

Por último, se constató que por medio de un proceso individual, conjunto y mediado el juego de acertijo como estrategia metodológica favoreció el aprendizaje significativo en el contenido de Estructura de Lewis y donde la maestra podrá hacer uso de ser pertinente.

Conclusiones

Al finalizar este estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

Las estrategias metodológicas aplicadas en el área de las Ciencias Naturales cumplen con un proceso estructurado y definido que conllevan las etapas de Planificación, elaboración y aplicación de la misma.

La aplicación de las estrategias metodológicas, tanto el docente como el estudiante asumen un rol importante, donde se requiere organización y atención para lograr motivar de forma creativa, artística y participativa, además de ser reflexiva y crítica en el momento de aplicarlas.

Que las diferentes estrategias metodológicas según su clasificación conllevan por parte del docente un proceso de organización y selección que implica conocer las características individuales y de grupo de los estudiantes, en este caso los jóvenes de noveno grado.

En las diferentes sesiones de clases donde se desarrolle la Estructura de Lewis se puede aplicar el “Juego de Acertijos” (y en otros) porque permite lograr el aprendizaje significativo según el contexto del estudiantado.

El Juego de Acertijos facilita la participación de los estudiantes al evitar el miedo o apatía a la pizarra.

Los colores a utilizar en la elaboración del juego de acertijos son muy importantes para lograr captar el interés de los estudiantes al participar en el contenido de la Estructura de Lewis

Referencias bibliográficas

Jiménez, Y., Gutiérrez, J., Gutiérrez, N., & Ramírez, M. (2019). Análisis de la aplicación de estrategia Aprendizaje Basado en Problema (ABP) para la enseñanza de Enlaces Químicos”. [Tesis de Grado, UNAN-Managua, FAREM-Estelí] Repositorio Centroamericano del SIIDCA-CSUCA. Obtenido de <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM12993>

Ministerio de Educación. (2019). *Malla Curricular de Ciencias Naturales. Educación Secundaria*. MINED.

Sánchez, M., Corrales, C., & Mendoza, M. (2011). Importancia de la aplicación de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el séptimo grado del Instituto Nacional Rubén Darío; de San Pedro, departamento de Chinandega en el primer semestre de 2011. [Tesis de Licenciado, UNAN-León] Repositorio Institucional de la UNAN-León. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/4105/1/228702.pdf>

Sandoval, M. (2018). DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA PARA CONCEPTO DE ENLACE QUÍMICO. [Tesis de Maestría, Universidad del Valle] Biblioteca digital de la Universidad del Valle. Obtenido de 7414-0525849.pdf

(univalle.edu.co) Serna, N. (2020). Enseñanza y Aprendizaje del Concepto de Enlace Químico en

Estudiantes de Básica Secundaria Rural. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia] Repositorio Institucional de la Una. Obtenido de <http://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79012> <https://biblio.unan.edu.ni/index.php/2016/10/19/normas-apa/>