



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, II semestre 2017

Trabajo de seminario de graduación para optar al grado de Licenciatura, en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales

Autores

Br, Francis Cristina Molina Herrera

Br, Mirna María Ruiz Blandón

Tutor

MSc, Edgardo Javier Palacios Ruiz

Asesora

MSc. Yadith Antonia Herrera Corrales

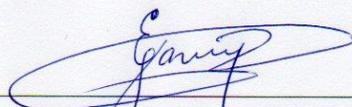
Estelí, 12 de diciembre de 2017

CARTA AVAL

Después de haber revisado el contenido del informe final de Seminario de Graduación titulado *“Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad El sistema periódico de los elementos químicos de 8vo grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, II semestre 2017”*, presentado por las bachilleras: Br. Francis Cristina Molina Herrera y Br. Mirna María Ruiz Blandón, considero que cumple con todos los requisitos establecidos en el reglamento de Régimen Académico Estudiantil modalidades de graduación, para obtener el grado de licenciado en educación con mención en Ciencias Naturales.

Se extiende la presente para los fines que sean convenientes, a los diez días del mes de enero del año dos mil dieciocho.

Cordialmente,



MSc. Edgardo Javier Palacios Ruiz

Tutor

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios, por darnos pensamientos positivos que nos permitieron seguir adelante y alcanzar nuestros objetivos.

A nuestras madres que toda la vida nos han instado para que seamos personas de bien, lo cual nos ha permitido salir adelante en medio de las dificultades y sufrimientos que se han presentado a lo largo de nuestra vida.

A todas las personas que nos apoyaron en el camino que recorrimos para poder realizar esta investigación, por las contribuciones anímicas y económicas que nos brindaron a todas ellas les dedicamos este trabajo.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Agradecimientos

A Dios por guiarnos, fortalecernos, y bendecirnos con las personas que puso en nuestro camino durante este periodo de vida, porque en ellos encontramos la guía necesaria para hacer realidad este gran sueño; de igual manera contribuyeron con el crecimiento profesional y personal, convirtiéndonos en seres humanos con calidad y calidez.

A la institución educativa anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares (Berta Briones) del municipio de Estelí a sus directivos y docente de Ciencias Naturales por los espacios de trabajo permitidos.

A los estudiantes de 8^{vo} grado E del turno vespertino del anexo antes mencionado por su colaboración, participación activa y responsabilidad en el desarrollo de este trabajo.

Indicé

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen..... | 1 |
| I. Introducción..... | 2 |
| 1.1 Antecedentes..... | 4 |
| 1.2 Justificación..... | 7 |
| 1.3 Descripción del problema..... | 8 |
| II. Objetivos..... | 10 |
| 2.1 Objetivo general..... | 10 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 10 |
| III. Referente Teórico..... | 11 |
| 3.1 Concepto de evaluación del aprendizaje..... | 11 |
| 3.1.1 Características de la evaluación de los aprendizajes..... | 11 |
| 3.1.2 Diferencia entre calificación y evaluación..... | 11 |
| 3.1.3 Tipo de evaluación de los aprendizajes..... | 12 |
| 3.2.1 Reproducción textual o Memorístico..... | 13 |
| 3.2.2 Aprendizaje académico o analítico..... | 13 |
| 3.2.3 Interacción significativa entre aprendizaje académico y experiencial o contextual..... | 13 |
| 3.3 Concepto de estrategia de evaluación de los aprendizajes..... | 14 |
| 3.3.1 Importancia de utilizar variadas estrategias e instrumentos evaluativos..... | 14 |
| 3.3.2 Tipos de estrategias de evaluación..... | 14 |
| 3.4 Conceptos básicos del sistema periódico de los elementos químicos..... | 16 |
| 3.4.1 Los elementos químicos en productos de uso diario..... | 19 |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| IV. | Matriz de categorías y subcategorías | 20 |
| V. | Metodología | 23 |
| 5.1 | Contexto en estudio..... | 23 |
| 5.2 | Tipo de investigación..... | 23 |
| 5.3 | Unidad de análisis | 24 |
| 5.4 | Actividades por objetivos | 24 |
| 5.5 | Técnicas e instrumentos de recolección de información | 26 |
| 5.6 | Procesamiento de la información..... | 27 |
| 5.7 | Proceso metodológico de la investigación..... | 27 |
| 5.7.1 | Fase de planificación | 27 |
| 5.7.2 | Fase de ejecución..... | 28 |
| 5.7.3 | Fase de análisis | 28 |
| 5.7.4 | Fase informativa | 29 |
| VI. | Resultados y Discusión | 30 |
| VII. | Conclusiones | 39 |
| VIII. | Recomendaciones..... | 41 |
| IX. | Bibliografía..... | 42 |
| X. | Anexos..... | 44 |

Índice de tablas

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Números cuánticos | 17 |
| Tabla 2 Matriz de categorías | 22 |
| Tabla 3 Técnicas e instrumentos de investigación | 26 |
| Tabla 4 Rúbrica de observación | 55 |
| Tabla 5 Ejemplos de metales y no metales..... | 59 |
| Tabla 6 Ejercicio de elementos químicos | 59 |
| Tabla 7 Ejercicios números cuánticos | 63 |
| Tabla 8 Respuestas del docente a objetivos 1 y 2..... | 66 |
| Tabla 9 Respuestas del docente a los objetivos 1 y 2..... | 68 |
| Tabla 10 Respuestas del grupo focal a los objetivos 1 y 2 | 70 |
| Tabla 11 Respuestas grupo focal para objetivos 1 y 2 | 72 |

Índice de ilustraciones

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1 Diagrama de Müller..... | 18 |
| Ilustración 2 Propiedades químicas periódicas..... | 19 |
| Ilustración 3 Entrada al anexo del Instituto Guillermo Cano Balladares | 44 |
| Ilustración 4 Impartiendo clase de reforzamiento a estudiantes de 8 ^{vo} grado E..... | 44 |
| Ilustración 5 Docente de Ciencias Naturales de 8 ^{vo} grado E respondiendo entrevista..... | 45 |
| Ilustración 6 Estudiantes de 8 ^{vo} E trabajando en grupos focales..... | 45 |
| Ilustración 7 Estudiantes de 8 ^{vo} grado E resolviendo la propuesta de prueba escrita. | 46 |
| Ilustración 8 Actividad realizada y calificada en el cuaderno sobre niveles de energía. | 46 |
| Ilustración 9 Tabla periódica de elementos químicos | 56 |
| Ilustración 10 Diagrama de Müller..... | 63 |

Lista de unidades, abreviaturas y siglas

| | |
|--------|------------------------------------|
| UDLA | Universidad De las Américas |
| MINED | Ministerio de Educación, Nicaragua |
| MINEDC | Ministerio de Educación, Guatemala |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Resumen

La investigación estuvo enfocada en la obtención de datos que permitieron hacer una descripción sobre el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos, para tal fin se planteó como propósito evaluar el nivel de aprendizaje ya sea memorístico, académico y contextual.

Los instrumentos utilizados para obtener información fueron cualitativos, por tal motivo se realizaron entrevistas a la docente de Ciencias Naturales y se formaron cinco grupos focales para trabajar con los estudiantes, acción que permitió identificar, describir las estrategias y el nivel de aprendizaje alcanzado que se evalúa a través de ellas, de igual manera se recogieron datos usando como instrumento una rúbrica de observación empleada por las investigadoras y eso ayudó a triangular datos recabados.

Los resultados fueron que la estrategia evaluativa utilizada dentro y fuera del aula de clase es de desempeño, a través de la cual se realizan actividades de transcripción de información, acción realizada con el objetivo de obtener una calificación, situación que no permite identificar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes.

Se propuso como estrategia evaluativa el interrogatorio y su instrumento la prueba escrita, constituida por tres niveles de aprendizaje; obteniendo luego de su aplicación que los estudiantes no desarrollaron ninguno de los niveles mencionados con anterioridad, debido a que no se les ha proporcionado a través de las actividades evaluativas herramientas necesarias para su desarrollo intelectual. Se recomienda a los docentes utilizar diferentes estrategias evaluativas para desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes.

Palabras Claves: Evaluación, Estrategias, Aprendizaje, Nivel, Instrumento

I. Introducción

La evaluación ha venido tomando un papel fundamental para mejorar la calidad de enseñanza, es por ello que se realizó una investigación encausada a la obtención de datos cualitativos acerca de la evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad sistema periódico de los elementos químicos de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, II semestre 2017.

Las estrategias e instrumentos evaluativos utilizados comúnmente por los docentes de educación secundaria en la asignatura de Ciencias Naturales conducen a la obtención de datos numéricos (calificación) ,es decir medición de la capacidad que tienen los estudiantes de transcribir contenidos. En la actualidad el Ministerio de Educación a través de la transformación curricular está implementando cambios en la evaluación de los aprendizajes para que proporcione información sobre lo que han aprendido los estudiantes.

En la investigación realizada se planteó como pregunta general ¿Cómo se puede identificar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la novena unidad de la asignatura de Ciencias Naturales?, planteamiento que dio lugar al surgimiento del objetivo general que fue evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes.

La finalidad de este trabajo es aportar conocimiento sobre estrategias evaluativas que resulten fundamentales para identificar y desarrollar en los estudiantes habilidades que les permitan estar a nivel de las exigencias actuales, por ese motivo se deben poner en práctica estrategias e instrumentos evaluativo de calidad que permitan hacer de la evaluación un proceso favorecedor del aprendizaje.

La tesis se estructuró en diez capítulos, los cuales siguen las normativas y exigencias de la UNAN-Managua. En el primer acápite el lector se encuentra con la introducción que otorga una visión general de la indagación, en ese mismo capítulo se expresa la situación problemática investigada y las preguntas de investigación, de igual manera se presentan la justificación, es decir lo que aportó la investigación a la sociedad en general.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Los capítulos siguientes incorporan los objetivos de la investigación ,el marco teórico , el diseño metodológico en el que se expone el contexto de estudio ,técnicas e instrumentos de recogida de datos, la cantidad de estudiantes y docente estudiados .Para concluir con la descripción del formato general del trabajo de grado, se incluye en los capítulos finales el análisis de resultados desde el punto de vista cualitativo, las conclusiones del estudio ,recomendaciones para superar la problemática ; así como la bibliografía consultada y los anexos donde se muestran los formatos de los instrumentos utilizados en la indagación .

1.1 Antecedentes

Para fundamentar la investigación sobre la temática evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de la asignatura Ciencias Naturales, se realizó una búsqueda de estudios relacionados con el tema; tanto a nivel internacional, nacional y local que aportaran información de gran relevancia al tópico antes mencionado; pero no se encontraron investigaciones sobre este tema , por lo que se sustentó este trabajo con los siguientes estudios del medio internacional:

El trabajo realizado el 25 de junio en Santiago de Cali, Colombia por Cajigas y García (2014) acerca de “la evaluación de los aprendizajes en las Ciencias Naturales” (p.1), tuvo como propósitos la caracterización de estudios sobre las formas de evaluación y señalar las formas de evaluación alternativas que se puedan incorporar en Ciencias Naturales que permitan la superación del modelo reduccionista de la evaluación predominante en el aula.

Las investigadoras expresan en su estudio que la sociedad en la actualidad se ha visto influenciada por los constantes cambios políticos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos y científicos. Sobre estos dos últimos aspectos, urge la necesidad de que también sean incluidos en el currículo académico. Sin embargo, la realidad difiere de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela no van a la par de los avances tecnológicos y científicos, (Cajigas y García, 2014).

Entre los datos encontrados se expresa que son muy pocos los cambios que se han introducido en la forma de enseñar y evaluar los aprendizajes de los alumnos en el área de las Ciencias Naturales, puesto que aún persisten rezagos del modelo tradicional de la evaluación centrada en la transcripción, la repetición de los contenidos aprendidos, el uso de modelos científicos sin su respectiva contextualización, (Cajigas y García, 2014).

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Se propuso a través del estudio que en la evaluación de las Ciencias Naturales se deben poner en juego las formas de pensamiento de cada individuo, para hacer posible la construcción del conocimiento científico y poder alcanzar los objetivos de la enseñanza y evaluación de las Ciencias Naturales; bien sea en el aprendizaje de los conceptos y los modelos científicos como en la transdisciplinariedad de las ciencias y su relación directa con el medio, (Cajigas y García, 2014).

En el estudio que realizó Vaccarini (2014) en Buenos Aires, Argentina sobre “La evaluación de los aprendizajes en la escuela secundaria actual” (p.5). Planteó como objetivos analizar el comportamiento del proceso de la evaluación de los aprendizajes y proponer prácticas evaluativas que contribuyan a mejorar los resultados académicos.

Para dar respuesta a los objetivos propuestos la investigadora seleccionó la técnica de la entrevista que aplicó tanto a docentes, como estudiantes de educación secundaria y obtuvo los resultados siguientes: los estudiantes expresaron que la finalidad de la evaluación es condicionar el que, y como se aprende, mientras que los docentes afirman que la evaluación de los aprendizajes tiene como objetivo saber si los estudiantes comprendieron y aprendieron lo que se enseñó, para ello utilizan estrategias de evaluación como preguntas orales y pruebas escritas, (Vaccarini, 2014).

Las estrategias anteriormente mencionadas son diseñadas por la mayoría de educadores con el fin de evaluar la reproducción de las teorías , en donde el estudiante se ve obligado a almacenar información a largo o a corto plazo, que le ayudará a dar respuestas a las interrogantes, para las cuales tiene que recordar hechos y fechas de los contenidos anteriormente abordados. Esta ha sido una práctica constante en los diferentes niveles del sistema educativo, (Vaccarini, 2014).

La aplicación de la estrategia evaluativa de observación como mencionó uno de los docentes entrevistados, permite al profesorado tener una visión más amplia del proceso educativo y les da las pautas para proponer desde una perspectiva cognitiva, actividades que modifiquen a la evaluación de transcripción del conocimientos por el de la evaluación como producción de nuevos conocimientos, pero a lo largo de diferentes momentos del proceso educativo y no como etapa final, (Vaccarini, 2014).

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

A través de esta indagación los docentes propusieron algunos cambios en la forma de evaluar los aprendizajes entre las que destacan: considerar las trayectorias de los alumnos, las ideas previas, la autoevaluación, buscar la forma de evaluar la capacidad de resolución de problemas, que es tan útil para la vida diaria, que sean más cualitativas que cuantitativas, dinamismo, creatividad y que tengan coherencia con lo que se enseña, (Vaccharini, 2014).

1.2 Justificación

Este documento nace por la preocupación que como docente de las nuevas generaciones se tiene sobre la evaluación actual de los aprendizajes, que se quedó rezagada en la transcripción de teorías en la asignatura de Ciencias Naturales, por tal motivo se considera importante llevar a cabo una indagación sobre esta temática ya que los datos obtenidos permiten mejorar la calidad de educación en Nicaragua.

La finalidad de este trabajo es aportar conocimiento sobre estrategias evaluativas que resulten fundamentales para desarrollar en los estudiantes, habilidades que les permitan estar a nivel de las exigencias actuales, por ese motivo se deben poner en práctica estrategias e instrumentos de calidad que permitan hacer de la evaluación un proceso favorecedor del aprendizaje.

El estudio permite cambiar la visión tradicional que se tiene sobre la evaluación de los aprendizajes la cual ha sido sinónimo de calificación , por una evaluación que promueva el análisis, la reflexión la aplicación y contextualización por parte de los estudiantes de los conocimientos teóricos, así mismo se promueve en los docentes la puesta en práctica de una evaluación que permita la obtención de información sobre los progresos y dificultades presentes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Al realizar la investigación se plantea como propósito general evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8^{vo} grado E en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de la asignatura Ciencias Naturales; para tal fin se propone la estrategia de interrogatorio que es utilizada para calificar y no para evaluar ; pues en este escrito se les presenta a los docentes un modelo diferente de prueba escrita que cumple con la función de calificar ,evaluar y desarrollar habilidades cognitivas en los jóvenes.

La evaluación es una actividad compleja que requiere de organización y un arduo proceso de reflexión para los docentes, quienes son responsables directo de poner en práctica diferentes estrategias evaluativas que resulten fundamentales para proporcionarle a la sociedad nicaragüense individuos con capacidad de actuar positivamente en los cambios ,sociales ,económicos y tecnológico del país.

1.3 Descripción del problema

La evaluación ha sido vista por muchos años como un proceso destinado a la obtención de resultados numéricos, situación que promueve en los docentes la implementación de estrategias e instrumentos que conllevan a la transcripción por parte de los estudiantes de educación secundaria de los contenidos que han sido establecidos en el programa de estudio de la asignatura Ciencias Naturales.

El aprendizaje está quedando fuera de la evaluación; porque las estrategias e instrumentos utilizados por los docentes de Ciencias Naturales, limitan a los estudiantes de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, en su proceso formativo; ya que se les induce a la simple transcripción de teorías, impidiendo con estas acciones el desarrollo de habilidades intelectuales como: la interpretación de conceptos, análisis de información, aplicación y contextualización de lo que se les ha enseñado.

La principal causa de la evaluación centrada en la calificación y transcripción, se debe a la actitud docente que busca por medio de las estrategias cumplir con requisitos; entre ellos avanzar de contenidos y obtener al final de cada mes un cúmulo de teorías que son incomprendidas por los estudiantes. Esas teorías se encuentran contenidas en el libro de texto que posteriormente los estudiantes las escriben en su cuaderno y a final de mes la docente le asigna un puntaje a cada aspecto reproducido.

Los docentes por sus múltiples labores disponen de poco tiempo para dedicarse a la búsqueda de estrategias y elaboración de instrumentos, que hagan posible evaluar los conocimientos y habilidades cognitivas que han construido y adquirido los estudiantes a través de las diferentes temáticas que diariamente son desarrolladas dentro del aula de clase; por ese motivo les es difícil saber el nivel de aprendizaje que han alcanzado sus estudiantes.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Después de haber caracterizado y delimitado el problema surgen las siguientes interrogantes:

- ❖ ¿Cómo identifico el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, II semestre 2017?
- ❖ ¿Qué estrategias e instrumentos utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?
- ❖ ¿Cuál es el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos?
- ❖ ¿Qué estrategia e instrumento puede ser propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?
- ❖ ¿Permite la estrategia e instrumento propuesto evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?

II. Objetivos

2.1 Objetivo general

- ❖ Evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, II semestre 2017.

2.2 Objetivos específicos

- ❖ Identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.
- ❖ Describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.
- ❖ Proponer una estrategia e instrumento que permita evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.
- ❖ Aplicar la estrategia e instrumento propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

III. Referente Teórico

En el presente capítulo se integra la información teórica que da sustento a la investigación anteriormente descrita; cada dato contenido en este apartado contribuye a dar respuesta a los objetivos que se persiguen alcanzar a través de la indagación.

3.1 Concepto de evaluación del aprendizaje

La evaluación del aprendizaje es un proceso, a través del cual se realiza la valoración de los resultados obtenidos sobre el nivel de aprendizaje que se ha alcanzado de manera exitosa. También orienta a los docentes a cerca de los temas y habilidades intelectuales que se deben reforzar, (UDLA, 2015, p.23).

3.1.1 Características de la evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes se caracteriza según el MINEDC (2010, p.24) por ser un proceso que centra su atención en los aprendizajes logrados por los estudiantes y no solo en los contenidos e involucra al docente, como el principal responsable de idear las estrategias pertinentes que les ayuden a expresar lo aprendido.

3.1.2 Diferencia entre calificación y evaluación

En el contexto de la educación secundaria actual nicaragüense, aún prevalece la idea de que la evaluación del aprendizaje se debe limitar al acto de otorgar una calificación a los estudiantes, es por ello que en este escrito se realiza la diferencia entre ambas acciones.

Calificar es actividad que tiene como propósito categorizar el desempeño académico del estudiante a través de un puntaje o nota (escala de 0 a 100) o una expresión cualitativa (logrado o no logrado). Esto difiere de la evaluación que consiste en valorar, identificar, informar y desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes; la evaluación no va centrada en otorgar datos numéricos, (Secretaría de Educación Pública, 2013, p.38).

La evaluación permite desarrollar en el estudiante la habilidad de comparar, reflexionar, seleccionar y lo más importante, hacer conclusiones y generalizaciones de los conocimientos científicos adquiridos, (Secretaría de Educación Pública, 2013, p.38).

3.1.3 Tipo de evaluación de los aprendizajes

Según el tipo de saberes que se evalúan

- ❖ **Evaluación de los saberes conceptuales:** En este tipo de evaluación son esenciales, los saberes o conocimientos teóricos propios de cada disciplina e involucran definiciones textuales, hechos específicos, clasificaciones y generalización de información contenida en un tema o una unidad curricular, (Castillo y Cabrerizo, 2010, p.140).
- ❖ **Evaluación de los saberes procedimentales :** Se caracteriza por el protagonismo de los estudiante en la resolución de problemas ,análisis e interpretación de teorías o información .Todo esto se realiza con el fin de que ellos abandonen el rol pasivo que se le ha otorgado a través de los años,(Castillo y Cabrerizo, 2010, p.140).
- ❖ **Evaluación de los saberes contextuales:** Es utilizada por los docentes para motivar a los estudiantes a ser parte del proceso de formación del conocimiento, tomando en cuenta las condiciones y situaciones que les permitan relacionar lo que han aprendido de las ciencias con el medio que los rodea, (Castillo y Cabrerizo, 2010, p.140).

Según el momento de aplicación se divide en inicial, procesual y final, (MINED, 2010, pp.21-23).

- ❖ **Evaluación Inicial:** Permite al docente detectar la situación de partida, en cuanto a los conocimientos previos que poseen los estudiantes con respecto a un contenido y a partir de esta información se pueden planificar actividades evaluativas y orientarlas para que ellos las desarrollen. Este tipo de evaluación se debe realizar cuando se inicie un nuevo contenido o al comenzar la clase.
- ❖ **Evaluación de proceso:** Se debe realizar de forma permanente durante el desarrollo de la clase, con el objetivo de que el docente pueda realizar una retroalimentación oportuna e identificar las dificultades de aprendizaje que se presentan durante el proceso educativo.

- ❖ **Evaluación Sumativa:** Se puede aplicar al finalizar una unidad programática o un contenido y se valora a través de ella logros alcanzados por la o el estudiante, a través de sus experiencias de aprendizaje. Esta evaluación ha sido utilizada por los docentes con el objetivo de cuantificar el aprendizaje.

3.2 Niveles de aprendizajes

Los niveles de aprendizaje son momentos educativos que se establecen para que los estudiantes puedan construir sus conocimientos. Es un proceso complejo, pues significa la interacción del aprendiz con sus ideas cotidianas y los conocimientos que forman parte de una disciplina en específico, (Gómez, Valdez y Pérez, 2012, p. 58).

3.2.1 Reproducción textual o Memorístico

Este nivel de aprendizaje se evidencia cuando el estudiante reproduce textualmente la información y no muestra una apropiación de los conceptos del área en estudio, (Gómez *et al*, 2012, p. 60).

3.2.2 Aprendizaje académico o analítico

Con el alcance del nivel de aprendizaje académico el estudiante logra apropiarse y consigue interpretar conceptos. Este aprendizaje se demuestra a través de las siguientes categorías: comprensión, análisis, y reflexión, (Gómez *et al*, 2012, p. 58).

3.2.3 Interacción significativa entre aprendizaje académico y experiencial o contextual

En este nivel de aprendizaje el estudiante, ya venció la principal barrera tradicional del aprendizaje, como es la transcripción y ha desarrollado las diferentes habilidades intelectuales que le permiten aplicar a la vida cotidiana lo aprendido. Este nivel de aprendizaje puede ser expresado en la siguiente categoría: relación de lo aprendido a través ejemplos de la vida cotidiana, (Gómez *et al* 2012, p. 61).

3.3 Concepto de estrategia de evaluación de los aprendizajes

Las estrategias de evaluación de los aprendizajes, son el conjunto de actividades que utilizan los docentes dentro del aula de clase para valorar el aprendizaje que han adquirido sus estudiantes. Cada estrategia debe ir acompañada por un instrumento, que es la herramienta concreta para obtener la información deseada, (Molina y Lovera, 2008, p.87).

3.3.1 Importancia de utilizar variadas estrategias e instrumentos evaluativos

La evaluación no puede depender de una sola estrategia o instrumento, porque de esa forma se estarían evaluando únicamente conocimientos científicos y las habilidades intelectuales quedarían excluidas de la evaluación. Por ese motivo es importante que los docentes seleccionen y elaboren instrumentos en los que se presenten actividades relacionadas con la interpretación, análisis, contextualización, pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas, (Secretaria de Educación Pública, 2013, p.18).

3.3.2 Tipos de estrategias de evaluación

De interrogatorio

La estrategia agrupa a todos aquellos procedimientos a través de los cuales se solicita información al estudiante, ya sea de forma escrita u oral para evaluar básicamente el área cognoscitiva. Estas preguntas requerirán su opinión (subjetividad) o la memorización de conceptos (objetividad) interpretación y aplicación basados en los contenidos del programa de estudio, (Delgado, 2010, p.7).

El instrumento para llevar a cabo esta estrategia es la prueba escrita que generalmente se encuentra integrado por preguntas previamente estructuradas sobre un tema o una unidad en particular y su aplicación presenta las siguientes:

Ventajas

- ❖ Puede aplicarse simultáneamente
- ❖ Proporciona información cuantitativa y cualitativa.

Desventaja

- ❖ Si el grupo de estudiantes es muy grande, se requiere de mucho tiempo para procesar los resultados.

Las pruebas o exámenes pueden ser:

- ❖ **Objetiva:** En la que se pueden incluir actividades que permitan al estudiante completar ideas, verdaderas o falsas y definición de conceptos .En este tipo de actividades el estudiante debe poner en práctica la habilidad de memorizar y retener teorías.
- ❖ **De respuesta abierta o subjetiva:** Proporcionan al estudiante, plena libertad para responder las interrogantes planteadas. Esto permite evaluar la lógica de sus reflexiones, la capacidad comprensiva, expresiva, aplicativa, el grado de conocimiento y los procedimientos seguidos por la contextualización de conceptos.

De desempeño

La estrategia de evaluación de desempeño se centra en reflejar los cambios producidos por los estudiantes en el campo cognoscitivo y demostrar las habilidades que han adquirido o potencializado, así como la información asimilada, (Delgado, 2010, pp.31-42).

Los instrumentos para realizar la evaluación del desempeño de los estudiantes son: Exposición oral y revisión de cuaderno.

Exposición oral

Ventaja

- ❖ Otorga al estudiante la oportunidad de demostrar sus habilidades para seleccionar, ordenar, analizar y sintetizar información.

Desventajas

- ❖ Si no se determinan previamente los criterios para evaluar, el resultado que se emita puede ser subjetivo.
- ❖ Tratándose de grupos numerosos, la participación del grupo puede resultar mínima pues la exposición no permite aprovechar las diferencias individuales.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Revisión de cuaderno: Permite hacer un seguimiento del desempeño de los alumnos y de los docentes. Para esto es necesario incluir en el cuaderno de trabajo de cada estudiante ejercicios que permitan evaluar el aprendizaje que han alcanzado, así como el procedimiento que usan para resolver problemas, escribir textos, organizar información, seleccionarla y analizarla.

Ventaja

- ❖ Cuando se usa correctamente permite hacer un seguimiento del aprendizaje.

Desventaja

- ❖ El uso excesivo de este instrumento conlleva a la transcripción de información.

A continuación se representan de forma resumida los conceptos de la novena unidad: El sistema periódico de los elementos químicos de la asignatura Ciencias Naturales contenida en el programa de octavo grado de la modalidad de secundaria regular.

3.4 Conceptos básicos del sistema periódico de los elementos químicos

Ley periódica: "Las propiedades de los elementos químicos son una función periódica de sus números atómicos", (Ralph *et al*, 2011, p.363).

Tabla periódica moderna: Es aquella en la que se encuentran agrupados los 118 elementos que se conocen actualmente y están ordenados según su número atómico (Z), (Universidad Autónoma de Sinaloa, 2008, p.115).

Los períodos: Están designados por las filas horizontales que se representan con números arábigos. Cada período indica la iniciación del llenado de un nuevo nivel energético y termina con aquellos elementos cuyos tres orbitales p del nivel principal más externo están llenos con 6 electrones, (Mondragón, Peña, Sánchez, Arbeláez y González, 2010, p .64).

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Los grupos o familias: Son designados por las columnas verticales representadas por los números romanos I a VIII. El número romano representa la valencia del grupo o el número de electrones en el último nivel; así, por ejemplo todos los elementos del grupo IA tienen valencia 1, mientras que los elementos del grupo IIIA tienen valencia 3, (Mondragón *et al* ,2010,p. 64).

Los números cuánticos: Describen las características de un electrón situado en un determinado orbital, se necesitan cuatro números cuánticos, que se representan mediante las letras n , l , m_l y m_s , (Sánchez y García, s.f, p.80).

| Números cuánticos | Valores permitidos | Información |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número cuántico principal (n) | $n = 1, 2, 3, \dots$ | Corresponde al nivel energético. Está relacionado con la distancia promedio entre el núcleo y el electrón. |
| Número cuántico del momento angular o azimutal (l) | $l = 0, \dots, n - 1$ | Da información del subnivel energético. Indica la forma de los orbitales. |
| Número cuántico magnético (m_l) | $m_l = -l, \dots, 0, \dots, l$ | Describe la orientación del orbital en el espacio. Y el número de orbitales en cada subnivel. |
| Número cuántico de spin electrónico (m_s) | $m_s = +\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$ | Describe el campo magnético que genera un electrón cuando rota sobre sí mismo. |

Tabla 1 Números cuánticos

Configuración Electrónica: Es el modo en el cual los electrones están ordenados en un átomo, (Universidad Autónoma de Sinaloa, 2008, p.115).

Según la Universidad Autónoma de Sinaloa (2008, pp.103-104) al distribuir electrones se deben respetar 3 principios fundamentales:

Principio de exclusión de Pauli: Todos los electrones en un átomo deben tener diferente combinación de los cuatro números cuánticos.

Principio de la edificación progresiva o regla de Auf – Bau: Los electrones se colocan primero en los subniveles con menor energía y no se rellenan niveles superiores hasta que no estén completos los niveles inferiores.

Principio de máxima multiplicidad o regla de Hund: Ningún orbital puede tener dos electrones antes que los restantes orbitales de la misma subcapa tengan al menos uno. Se comienza con el orbital del más bajo nivel energético.

Esquema de construcción electrónica de Müller

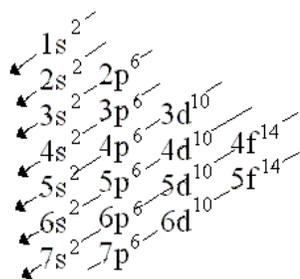


Ilustración 1 Diagrama de Müller

Las propiedades periódicas

Según la Universidad Autónoma de Sinaloa (2008, pp.147-151), muchas propiedades de los átomos se repiten con regularidad; ya se ha visto que esto se debe a que las propiedades de los elementos son función de la estructura electrónica de sus átomos. Existen algunas propiedades como la afinidad electrónica y energía de ionización y la electronegatividad que están presentes en los períodos y grupos.

Energía de ionización: Es la energía requerida para remover un electrón de un átomo neutro. Al disminuir el radio atómico aumenta la atracción del núcleo por los electrones; por lo tanto la energía de ionización aumenta y al aumentar el radio atómico disminuye la energía de ionización.

Afinidad electrónica: Es la energía liberada cuando un átomo neutro captura un electrón para formar un ion negativo. Aumenta de izquierda a derecha en los periodos y dentro del grupo de arriba hacia abajo.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Electronegatividad: La electronegatividad mide la tendencia de un átomo a atraer electrones. Esta propiedad aumenta hacia arriba en los grupos y hacia la derecha en los periodos.

Tabla de variación de las propiedades periódicas

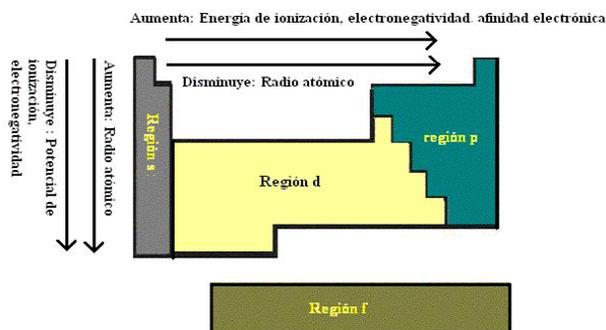


Ilustración 2 Propiedades químicas periódicas

3.4.1 Los elementos químicos en productos de uso diario

Según el MINED (2010, pp.194-197) los productos de uso diario contienen elementos como:

El carbono: Es un sólido que se presenta en la naturaleza como elemento (en forma de grafito y diamante), su principal uso es como hidrocarburo (gas butano, gasolina, aceite y carbón), esenciales para la vida y economía del ser humano.

El potasio: Se encuentra en la naturaleza en forma de minerales como la carnalita, el feldespato y el salitre. Algunos compuestos que forma este elemento son el bromuro de potasio utilizado comúnmente en la fotografía, medicina, grabado y litografía.

El Nitrógeno: Es utilizado en la industria química y se obtiene por destilación fraccionada del aire líquido y se usa para sintetizar amoníaco. A partir de este amoníaco se separan una gran variedad de productos químicos, como fertilizantes, ácido nítrico, urea y aminos.

IV. Matriz de categorías y subcategorías

| Preguntas de investigación | Objetivos específicos | Categoría | Definición conceptual | Subcategoría | Fuente de información | Técnica de recolección de información | Procedimiento de análisis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Qué estrategias e instrumentos utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos? | Identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos. | Estrategias de evaluación | Son un conjunto de actividades, técnicas y recursos que utilizan los docentes dentro del aula de clase para identificar lo aprendido. | Revisión de cuadernos Pruebas escritas individuales. | Docente de Ciencias Naturales y estudiantes de 8 ^{vo} grado E de del anexo al instituto Guillermo Cano Balladares. Observación de las investigadoras. | Entrevista y grupo focal con preguntas semiestructuradas y observación directa a través de rubrica. | Análisis cualitativo de la información dada por las personas que son parte del estudio. |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?</p> | <p>Describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>Niveles de aprendizaje</p> | <p>Es la valoración de los momentos en que los estudiantes pueden construir sus conocimientos.</p> | <p>Textual Académico Interacción entre lo académico y lo experiencial.</p> | <p>Fuentes bibliográficas</p> | <p>Revisión documental</p> | <p>Análisis cualitativo de la información obtenida.</p> |
| <p>¿Qué estrategia e instrumento puede ser propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los</p> | <p>Proponer una estrategia e instrumento que permita evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los</p> | <p>De interrogatorio e instrumento la prueba escrita.</p> | <p>Permite evaluar la complejidad y diversidad de los resultados de aprendizaje.</p> | <p>Objetiva Subjetiva Enunciado incompleto, ejemplo contextuales y</p> | <p>Libros y sitios web</p> | <p>Revisión de bibliografía</p> | <p>Análisis cualitativo de la información poder realizar la propuesta.</p> |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p>estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?</p> <p>¿Permite la estrategia e instrumento propuesto evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos?</p> | <p>elementos químicos de.</p> <p>Aplicar la estrategia e instrumento propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>Evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado.</p> | <p>.</p> <p>El proceso educativo de calidad promueve en los estudiantes el surgimiento de diversas habilidades intelectuales y se evalúa para identificarlas.</p> | <p>Ejercicios.</p> <p>Se conoce el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes.</p> | <p>Estudiantes de 8^{vo} E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares.</p> | <p>Respuesta dada a las actividades de la prueba escrita.</p> | <p>Análisis de los datos obtenidos.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

Tabla 2 Matriz de categorías

V. Metodología

En el siguiente apartado se presenta la metodología que se puso en práctica para seleccionar a los participantes de la investigación y las diferentes técnicas e instrumentos que fueron necesarios para la recolección de datos.

5.1 Contexto en estudio

La investigación se llevó a cabo en la escuela Bertha Briones ubicada frente al templo San Antonio en el barrio Jaime Úbeda del municipio de Estelí. Este es un centro de educación primaria que atiende por las mañanas de primero a sexto grado; pero en el año 2013 fue autorizado por el MINED que se diera apertura en el turno vespertino a la modalidad de secundaria regular, para atender el exceso de estudiantes de séptimo y octavo grado del instituto Guillermo Cano Balladares.

En el anexo al Instituto Guillermo Cano se atienden 5 secciones de séptimo y 5 octavo grado en total son 10 secciones, cuenta con una población de 410 estudiantes en la modalidad de secundaria regular. Este centro está constituido por cuatro pabellones que lo conforman 10 aulas, una bodega, una dirección, biblioteca y servicios sanitarios.

Cuenta con el siguiente personal: un sub director, dos inspectoras, una bibliotecaria, una secretaria y 10 docentes.

5.2 Tipo de investigación

La investigación realizada fue de carácter cualitativo porque no se obtuvieron datos numéricos, se hizo un acopio de la bibliografía y se recogieron los datos directamente de los participantes seleccionados.

La investigación fue descriptiva porque se mostraron las características y motivos por los cuales se originó la problemática en estudio, de igual manera se expresaron recomendaciones para superar las situaciones que dificultan el desarrollo de un aprendizaje de calidad. La indagación antes descrita tuvo un alcance temporal, porque se realizó solo una vez durante el II semestre del año 2017.

5.3 Unidad de análisis

La investigación se efectuó en la sección de 8^{vo} grado E que contaba con una matrícula de 24 estudiantes .La cantidad de estudiantes que sirvieron como informantes fueron seleccionados a través del muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual buscó cumplir con los criterios de inclusión y exclusión establecidos por las investigadoras .

Criterios de Inclusión:

- ❖ Estudiantes de 8^{vo} grado E de la modalidad secundaria regular del turno vespertino del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares.
- ❖ Mostrar interés por realizar las evaluaciones .

Criterios de exclusión:

- ❖ Estudiantes que no pertenezcan a la sección de 8^{vo} grado E.

Fueron seleccionados los 24 estudiantes pertenecientes a 8^{vo} grado E y una docente de Ciencias Naturales que atiende a todos los octavos grados .

5.4 Actividades por objetivos

Objetivo 1: Identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

Para dar respuesta a esto se realizó lo siguiente:

- ❖ Visitar el anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.
- ❖ Solicitud de permiso al director del anexo y docente de Ciencias Naturales del 8^{vo} grado E para observar la clase.
- ❖ Elaboración de guía de entrevista, grupo focal y validar.
- ❖ Creación de una rúbrica para observar los periodos de clase.
- ❖ Análisis de la información obtenida.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Objetivo 2: Describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

En este objetivo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- ❖ Se elaboró una guía de entrevista para la docente.
- ❖ Se creó una guía para grupos focales con preguntas semiestructuradas para los estudiantes.
- ❖ Se solicitó a la docente un poco de tiempo para realizarle la entrevista.

Objetivo 3: Proponer una estrategia e instrumento que permita evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

Las actividades realizadas fueron:

- ❖ Revisión de bibliografía sobre estrategias que permitieran evaluar los tres niveles de aprendizaje expresados en el estudio.
- ❖ Revisión del programa de estudio de la asignatura de Ciencias Naturales para obtener información sobre los contenidos incluidos en la novena unidad de la disciplina antes mencionada.
- ❖ Observación de la clase desde el inicio de la novena unidad.
- ❖ Solicitud de permiso a la docente de Ciencias Naturales para dar clase de reforzamiento a los estudiantes de 8^{vo} grado E sobre los temas a evaluar.
- ❖ Revisión de los criterios a tomar para realizar la propuesta.
- ❖ Elaboración de la propuesta.
- ❖ Presentación de la propuesta a la docente.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

- ❖ **Objetivo 4:** Aplicar la estrategia e instrumento propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

Acciones realizadas:

- ❖ Puesta en práctica de la propuesta al finalizar la novena unidad.
- ❖ Análisis de los resultados.

5.5 Técnicas e instrumentos de recolección de información

En muchas investigaciones los datos se recogen de su fuente de origen; por tal motivo se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos, (Hernández, Fernández y Baptista ,2006).

| Técnica | Instrumentos |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Entrevista semiestructurada | Instrumento de entrevista |
| Observación participante | Rúbrica |
| Grupo focal | Guía de pregunta semiestructurada |

Tabla 3 Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica utilizada para la recolectar los datos fue la discusión grupal, a través de la cual se trabajó con una guía de preguntas con cinco grupos focales formado por estudiantes de 8^{vo} grado E.

Se puso en práctica con la docente de Ciencias Naturales la técnica de entrevista y su instrumento estaba constituido por preguntas semiestructuradas.

El instrumento de observación utilizado fue la rúbrica, a través de la cual se registraron una serie de comportamientos de los sujetos objeto de análisis.

5.6 Procesamiento de la información

Los datos se recogieron a través de la aplicación de diferentes técnicas como: la entrevista la observación y grupos focales que permitieron la realización de una triangulación de los datos. Por medio de esto se comparó lo expresado por los estudiantes de 8^{vo} grado E, docente y lo observado con lo expuesto en el referente teórico sobre las estrategias utilizadas para evaluar los aprendizajes.

Para procesar y analizar la información se usaron herramientas tecnológicas como computadora y su programa Microsoft Word con el propósito de realizar el consolidado de los datos que se obtuvieron.

5.7 Proceso metodológico de la investigación

5.7.1 Fase de planificación

La primera fase permitió la identificación y delimitación de la problemática objeto de estudio, esto se logró gracias a las visitas y observaciones que se hicieron durante el desarrollo y evaluación de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales .Esto se realizó en el anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.

Las observaciones realizadas proporcionaron información necesaria para elegir como tema de investigación la evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales y en especial sobre las propiedades periódicas de los elementos químicos en 8^{vo} grado E .

El objetivo general de la indagación fue evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de la asignatura de Ciencias Naturales en 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, .la investigación se llevó a cabo durante el II semestre del año 2017.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

La revisión de bibliografía fue un paso muy importante que se siguió en el proceso investigativo; por tal motivo para sustentar el trabajo se consultaron escritos de diversos autores que se relacionaron con el tema antes expuesto. A partir de esa actividad se establecieron los objetivos que surgieron de las preguntas generadas en el planteamiento del problema, posteriormente se elaboró el referente teórico el cual comprende los aspectos más relevantes de la indagación.

Es muy importante obtener información realista de la problemática en estudio; por tal motivo se deben recolectar directamente desde su punto de origen, por lo que fue necesaria la construcción de instrumentos que permitieron obtenerla y darle salida a todos y cada uno de los objetivos propuestos.

5.7.2 Fase de ejecución

Para realizar este trabajo investigativo se visitó continuamente el anexo del Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí y se solicitó al sub director permiso para entrar al centro educativo. Después de haber obtenido la autorización por parte del subdirector Lic: Ernesto Argueta, se procedió a conversar con la docente de Ciencias Naturales, para obtener el permiso de observar el desarrollo de su clase, una vez que ella accedió, de forma muy amistosa pidió a sus estudiantes un poco de atención para realizar la presentación ante el grupo de estudiantes.

En esta etapa de indagación se usaron instrumentos de recogida de datos como: rúbrica aplicada en cada visita realizada y guía de preguntas semiestructuradas; la cual fue aplicada a la docente de Ciencias Naturales .De igual manera se aplicó una guía de grupos focales para trabajar con los estudiantes de 8^{vo} grado E.

5.7.3 Fase de análisis

Una vez obtenida la información, se procedió a hacer el análisis cualitativo de los datos recabados, lo que permitió construir una matriz donde se reflejaron las preguntas realizadas a la docente y estudiantes con sus respectivas respuestas.

5.7.4 Fase informativa

La culminación de las fases de la investigación anteriormente descritas, dieron lugar a la redacción del informe final; en el cual se mostraron los resultados de la indagación que ayudaron a dar respuesta a los propósitos planteados. Luego de este procedimiento se hizo la defensa del trabajo ante un jurado después de defendido y aprobado se dejó una copia del documento en la biblioteca de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.

VI. Resultados y Discusión

En el presente apartado se presenta el análisis de la información obtenida a través de los instrumentos aplicados y la muestra de participantes seleccionados.

El análisis de los datos obtenidos, se realizó a través de matrices de apoyo que contribuyeron a resumir las respuestas dadas a cada una de las interrogantes planteadas en la entrevista, grupos focales y rubrica de observación. Después de resumir los datos se procedió a triangularlos, es decir a comparar lo expresado por la docente, estudiantes e interpretación de lo observado con la teoría expresada en el referente teórico.

Los datos obtenidos se presentan de acuerdo al orden de los objetivos planteados.

Identificando las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, se realizó entrevista a la docente y grupo focales con estudiantes de 8^{vo} grado E, obteniendo respuestas para las preguntas semiestructuradas planteadas, de igual manera se puso en práctica la observación participante en cada periodo de clase donde se desarrollaron los contenidos de la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

En el primer ítem la docente y estudiantes expresaron que por medio de la evaluación obtienen y brindan información sobre cuanto se ha aprendido en un determinado tema. Al contrastar esta información con lo observado y lo expuesto por la UDLA (2015), en su guía sobre evaluación del aprendizaje, se puede decir que se está limitando la evaluación a la simple cuantificación de los resultados; lo que conlleva a la asignación de un valor numérico a la cantidad de datos expresados y se deja a un lado la valoración de los procesos cognitivos desarrollados de forma exitosa durante el proceso educativo.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Los participantes del estudio expresaron que las estrategias evaluativas que se ponen en práctica son: de desempeño donde se hace uso de la revisión de cuaderno e interrogatorio que da lugar a la realización de pruebas escritas u orales. A través de las visitas continuas se observó que se aplicaba de forma inadecuada la estrategia de desempeño ya que se revisaban la transcripción realizada en los cuadernos con el objetivo de asignar un puntaje a cada actividad terminada, acción que no corresponde con lo definido por Delgado (2010) sobre la utilidad de la estrategia de desempeño, que es evaluar habilidades intelectuales en los estudiantes y la información asimilada.

La estrategia de interrogatorio está desapareciendo del proceso evaluativo y su instrumento la prueba escrita según lo observado, no se está realizando, esto se debe a que el interrogatorio ha sido incluido como una actividad de trabajo, que es revisada en el cuaderno de los estudiantes. Con esa acción los docentes de educación secundaria han preferido trabajar exclusivamente con la revisión de cuadernos con la finalidad de facilitar el trabajo docente, liberándose de esa manera de cargar un cumulo de papeles e invertir tiempo en revisar cada respuesta dada o interpretar lo que los estudiantes expresan.

Los estudiantes y docente de 8^{vo} grado E manifestaron que las estrategias evaluativas que se realizan dentro del aula de clase permiten, la expresión de los conocimientos adquiridos; porque se evalúan los temas que ya se han dado. Mediante la observación periódica a ese grupo educativo y lo referido por el MINEDC (2010), dan las pautas necesarias para decir que la evaluación que se lleva a cabo está basada en el contenido y no en lo aprendido; promoviendo la reproducción de teorías en la asignatura de Ciencias Naturales con el objetivo de aprobar y no de aprender.

La evaluación que se lleva acabo es de proceso expresa la docente y estudiantes porque en cada encuentro de clase obtienen un puntaje, contrastando estas aseveraciones con las observaciones y lo expuesto por el MINED (2010), se deduce que la evaluación que se pone en práctica no es de proceso porque se evalúa antes de identificar logros y dificultades presentes en el desarrollo de la clase, además no se realizan cambios en la planificación diaria o formas de enseñanza.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Lo anteriormente descrito, permite deducir que la evaluación por el momento y la intencionalidad con que se emplea es sumativa o final, obtienen tanto docentes como estudiantes a través de un número información sobre el cumplimiento o alcance de un determinado indicador establecidos en el programa de estudio.

Para finalizar con la recolección de datos del primer objetivo se les preguntó a los estudiantes de 8^{vo} grado E y a la docente de Ciencias Naturales de ese grupo, sobre que dificultades se pueden presentar cuando se implemente una sola estrategia de evaluación, ellos respondieron que conduce a ser de la evaluación algo pasivo y rutinario. Con lo observado y lo expuesto por la Secretaria de Educación Pública (2013) se logra confirmar lo expresado y decir que al emplearse una sola estrategia e instrumento quedarían fuera de evaluación las habilidades de pensamiento y el desarrollo de las mismas.

Para realizar la descripción del nivel de aprendizaje que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizadas por la docente, se aplicaron técnicas e instrumentos de recogida de datos.

Los estudiantes y la docente expresaron, que constantemente se ponen a prueba a través de las diferentes estrategias e instrumentos de evaluación habilidades, como el análisis e interpretación. Esta información fue comparada con los resultados de la observación y contradicen lo expuesto por los informantes ya que se evalúa aspectos como la transcripción de conceptos.

En los siguientes párrafos se describen concretamente las actividades que se realizan y los criterios que toma en cuenta la docente para evaluar a los estudiantes.

La principal y única estrategia que se observó que era utilizada para evaluar a los estudiantes fue la de desempeño a través de la cual se realizaba la revisión de cuadernos, ya que en ese instrumento expresan los estudiantes y concuerda con lo observado que realizan actividades como resumen de información, resolución de ejercicios, dibujos, crucigramas y responden cuestionarios con ayuda del libro de texto. Los criterios que evalúa, aduce la docente son la caligrafía, ortografía y estética de lo realizado, con esas acciones los estudiantes quedan excluidos por completo del proceso de evaluación del aprendizaje.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Todas las actividades descritas por los estudiantes y que se observaron aduce Delgado (2010) que pueden ser revisadas en el cuaderno de trabajo ,pero los docentes deben basar su evaluación en criterios como: interpretación de teorías ,explicación de fenómenos ,resolución de ejercicios y explicar claramente el proceso que llevó a cabo el estudiante para dar respuesta a cada actividad planteada y de esa manera se puede valorar el nivel de aprendizaje que ha alcanzado ya sea memorístico , analítico o contextual.

El uso y abuso de la revisión de cuadernos, no permite que se pueda identificar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, esto se debe a que ha sido restringido al hecho de acumular actividades para la asignación de puntaje. Muchas veces los estudiantes obtienen excelentes calificaciones no por lo que han aprendido sino por la habilidad y calidad de la transcripción realizada.

Docentes y estudiantes expresan que a través de la evaluación se pueden desarrollar habilidades intelectuales, que les servirán para desenvolverse en el mundo cambiante en que habitan. Contrastando estas opiniones con la observación y lo expresado por la Secretaria de Educación Pública (2013), se puede decir que el desarrollo de habilidades es importante, siempre y cuando las estrategias e instrumentos permitan la evaluación de estas.

La docente y estudiantes manifestaron que la calificación corresponde con el aprendizaje adquirido; ya que cumplen con la entrega de los trabajos asignados y la asistencia a clases. Situación que al ser observada causó una gran preocupación porque la entrega o no de un trabajo no define que aprendió el estudiante, por tal motivo se puede decir que la calificación no corresponde con el aprendizaje adquirido.

La propuesta de estrategia e instrumento para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes surge por la necesidad que se tiene de desarrollar y poner a prueba las habilidades intelectuales de los jóvenes de educación secundaria quienes en el futuro serán los responsables de sacar adelante a un país.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

La estrategia que se propuso fue de interrogatorio y su instrumento la prueba escrita, a través de la cual se presentaron diversas actividades que permitieron evaluar e identificar el nivel de aprendizaje que han alcanzado los estudiantes al finalizar la novena unidad llamada el sistema periódico de los elementos químicos contenida en el programa de estudio de la asignatura Ciencias Naturales.

Para seleccionar la estrategia y realizar la propuesta de evaluación fue necesaria la revisión de ciertos criterios los cuales se mencionan a continuación:

- ❖ A través de la estrategia de interrogatorio se evalúan una amplia gama de habilidades, tales como: definir, describir, analizar, sintetizar, argumentar, solucionar problemas, ejemplificar ,comparar e interpretar cualquier tipo de información.
- ❖ El instrumento de prueba escrita tiende a ser imparcial, dado que las percepciones o conocimientos del evaluador no afectan de manera directa la evaluación.
- ❖ Su aplicación es rápida, usualmente basta con cuarenta y cinco minutos o con una hora y media.

La evaluación que se promueve a través la prueba escrita es sobre el tipo de saberes que según, (Castillo y Cabrerizo, 2010) se clasifican en: evaluación de saberes conceptuales que se relaciona con el primer nivel de la prueba, luego sigue la evaluación procedimental la cual se vincula con el segundo nivel de aprendizaje y por último se menciona a la evaluación contextual que se incluye en el tercer nivel de aprendizaje. A través de la prueba escrita se diseñaron actividades correspondientes a los tres tipos de niveles de aprendizaje que son fundamentales que posean los estudiantes de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.

En el primer nivel de la propuesta se planteó como objetivo que el estudiante expresara los conceptos básicos de la unidad en estudio para completar las actividades, el estudiante debe poner en práctica la habilidad de memorizar, expresando textualmente lo estudiado sobre: Tabla periódica, grupos, períodos, configuración electrónica, números cuánticos y ley periódica. En cualquier asignatura siempre es importante la memorización de teorías, aunque no es la única acción que se debe fomentar a través de la evaluación

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Con el segundo nivel de aprendizaje a evaluar se pretendió que el estudiante utilizara la información que ya había memorizado, para dar respuesta a los enunciados incompletos, preguntas de análisis y ejercicios; cada estudiante se vio en la necesidad de poner en práctica las habilidades de análisis e interpretación y al responder completamente y correctamente cada actividad planteada el estudiante se ubica, en el nivel académico o analítico.

Para evaluar el tercer nivel de aprendizaje académico – experiencial o contextual se pretendió que el estudiante relacionara algunos elementos químicos con el entorno, diera ejemplos de donde se pueden encontrar y los clasificara en metales y no metales de igual manera se les interrogó sobre la utilidad que algunos elementos químicos tienen para el ser humano.

La prueba escrita propuesta se adapta fácilmente a la complejidad y diversidad de los resultados de aprendizaje, junto con recoger información confiable y válida sobre los niveles de aprendizaje que han logrado alcanzar los estudiantes en los diferentes contenidos.

Para lograr la aplicación de la estrategia e instrumento propuesto para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos, al iniciar el proceso de recogida de datos se le pidió permiso a la docente para proporcionarles a los estudiantes, dos pequeñas fichas que contenían los conceptos más relevantes de la unidad en estudio y se les pidió que los estudiaran para que se fueran familiarizando con la teoría.

Al presenciar los periodos de clase, se observó que los estudiantes tenían algunas limitaciones para la comprensión de contenidos como: distribución electrónica configuración electrónica, números cuánticos y clasificación de los elementos químicos según sus características en metales y no metales, situación que se agudizó porque en séptimo grado no adquirieron los conocimientos básicos sobre la estructura atómica, unidad temática que les daría las bases teóricas necesarias para la comprensión de la novena unidad abordada en octavo grado .

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

La situación descrita en el párrafo anterior, otorgó los argumentos necesarios para la elaboración de un plan de reforzamiento, a través del cual se abarcaron los contenidos mencionados preliminarmente, en ese mismo plan se incluyó el tema de estructura atómica con el objetivo de ayudar a los estudiantes a superar los vacíos que tenían referente a ese contenido . Para realizar el reforzamiento se le solicitó a la docente amablemente que otorgara los espacios necesarios, ella accedió y se llevó a cabo el proceso.

La propuesta fue aplicada en dos ocasiones, en la primera de ellas los veinticuatro estudiantes que fueron parte del estudio manifestaron que no estaban preparados para realizar la prueba, aduciendo que no habían leído las fichas de contenidos que les habían sido entregadas y que tenían dudas en la resolución de algunos ejercicios .Esta situación promovió que se volviera a repasar los temas que los estudiantes manifestaron aun no haber comprendido.

Para aplicar por segunda vez la propuesta surgieron un sin número de dificultades las cuales se presentan a continuación:

Las reuniones que tenía el personal docente, provocaba que los estudiantes salieran antes del horario establecido, acción que afectaba el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. Estas afectaciones se estaban dando con regularidad los días miércoles cuando los bloques de clase se abordaban a última hora y los días lunes la asignatura se desarrollaba a segunda hora; pero en variadas ocasiones se adelantaban los horarios por la ausencia de algunos docentes.

Luego de haber conversado con la docente de Ciencias Naturales y director del anexo en espíritu de colaboración con la investigación, les explicaron a los estudiantes de 8^{vo} grado E que el día que las investigadoras llegaran para aplicar la propuesta ese grupo no sería afectado por las salidas temprano o adelanto de horario, para que la muestra seleccionada pudiera realizar la evaluación propuesta.

Los resultados obtenidos a través de la prueba escrita realizada a los veinticuatro estudiantes seleccionados se muestran detalladamente cada respuesta dada por los participantes.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

En el análisis de los resultados obtenidos en el nivel de aprendizaje de reproducción textual o memorístico , se obtuvo como dato que la mayoría de los estudiantes completaron el primer nivel; aunque en muchas de las pruebas el concepto está incompleto o es incorrecto, lo que permite deducir que la mayoría de los estudiantes no pudieron memorizar completamente la información solicitada y no alcanzan ese nivel porque según (Gómez, Valdez y Pérez, 2012), el nivel en mención cuando es alcanzado se evidencia con la expresión textual y completa de teorías.

Algunos de los estudiantes de 8^{vo} grado E en el segundo nivel de aprendizaje respondieron incorrectamente la actividad número uno, donde solo debían completar la oración con las palabras que faltaban, de igual manera completaron erróneamente la actividad donde debían buscar los cuatro números cuánticos y la mayoría de estudiantes en las actividades que había que analizar y resolver ejercicios no las intentaron responder, esto se afirma porque los espacios de la prueba se muestran totalmente en blanco.

Los resultados del segundo nivel de aprendizaje, ayudan a expresar que muy pocos estudiantes se esfuerzan para avanzar de nivel, pero la forma en que se les evalúa crea dificultades y desmotiva a los estudiantes que desean superar sus problemas de aprendizaje.

El estudio permite deducir que los estudiantes de 8^{vo} grado E en su mayoría no han alcanzado el nivel analítico, porque los autores, (Gómez, Valdez y Pérez, 2012), afirman que ese nivel cuando es alcanzado por los estudiantes es evidenciado cuando se apropian e interpretan teorías para resolver ejercicios.

En el nivel tres de aprendizaje se obtuvo como resultado que los estudiantes respondieron en su mayoría correctamente la actividad número uno, dando ejemplos de algunos elementos químicos presentes en el medio ambiente y los clasificaron en metales y no metales; pero al involucrar más a los elementos químicos con partes de su cuerpo como los hueso, los alimentos que consumen e importancia que tienen para la vida del ser humano, no pudieron dar respuesta. Esto conlleva decir que los estudiantes no lograron por completo contextualizar lo aprendido.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Al preguntarles a los estudiantes sobre ejemplos de elementos químicos que están en el ambiente, ellos revisaron la tabla periódica y observaron cómo estaban clasificados y procedieron a escoger el que mejor les pareciera para transcribirlo a la prueba, por ese motivo las otras actividades no fueron contestadas porque no lograron vencer las barreras de aprendizaje para sacar los elementos químicos del papel y relacionarlos con su vida y entorno, porque según (Gómez, Valdez y Pérez, 2012), al lograr este nivel de aprendizaje el estudiante podrá relacionar lo aprendido a través de los ejemplos cotidianos.

VII. Conclusiones

Con la culminación del proceso investigativo y en base a los resultados obtenidos sobre la evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos de 8^{vo} grado E del anexo al instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí, se realizan los siguientes comentarios finales:

La elección de estrategias evaluativas por parte de los docentes debe ser con la finalidad de desarrollar habilidades cognitivas, detectar dificultades, orientar y promover el aprendizaje; pero esto en la realidad no se hace, dando un uso inadecuado a cada estrategia evaluativa que se utiliza con el único objetivo de asignar una nota a las escasas actividades realizadas.

- ❖ La estrategia e instrumento que es utilizado por la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes es la de desempeño, donde se fomenta la revisión de cuadernos para calificar el cumulo de teorías que ellos han transcrito del libro de texto, situación que conlleva a obstaculizar la integración y desarrollo de habilidades cognitivas de los jóvenes que son parte de la educación secundaria nicaragüense.
- ❖ A través de la estrategia que pone en práctica la docente no permite la evaluación del aprendizaje que han alcanzado los estudiantes, esto se debe a que los criterios que se evalúan a través de la revisión de cuaderno son la estética, caligrafía, ortografía. Criterios que son establecidos por los docentes para cumplir con el requisito de acumulación de puntaje; aunque se haga a un lado la obtención de información sobre lo aprendido y la calidad del trabajo pedagógico realizado en la asignatura de Ciencias Naturales.
- ❖ Se propuso una estrategia evaluativa de interrogatorio y se retomó como instrumento la prueba escrita, pero en este caso fue diseñada con las actividades necesarias para que los docentes en general puedan conocer lo que sus estudiantes han aprendido y las habilidades intelectuales que desarrollaron.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

- ❖ Al aplicar la prueba escrita se concluye que los estudiantes de 8^{vo} grado E, no han podido desarrollar las diferentes habilidades cognitivas, esto se debe a la falta de estudio y que durante el proceso de evaluación realizado por la docente no se les proporcionó las herramientas necesarias para resolver las actividades desafiantes a su intelecto que fueron mostradas en la prueba propuesta.

Algo importante de destacar sobre la evaluación es que un proceso integral, donde no solamente los docentes son los responsables de motivar y desarrollar en el estudiante las diferentes habilidades que le sean útiles en su futuro, sino que también los estudiantes y su entorno familiar deben motivarlos para que ellos puedan crear el hábito del estudio independiente, lo que les ayudará a ser profesionales de calidad.

VIII. Recomendaciones

Este trabajo investigativo se ha realizado acerca del tema Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos en 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.

Para mejorar la calidad educativa se recomienda lo siguiente:

- ❖ Los docentes deben integrar a través de las estrategias evaluativas actividades desafiantes al intelecto de los jóvenes, para propiciar el desarrollo de habilidades cognitivas que les permitan estar a nivel de las exigencias actuales.
- ❖ Realizar evaluaciones como clases prácticas, en las que los estudiantes relacionen los conceptos científicos con su entorno.
- ❖ El Ministerio de Educación debe incentivar a los docentes para que centren su evaluación en los aprendizajes logrados por los estudiantes y no en la cantidad de teorías acumuladas en el cuaderno de trabajo de ellos.
- ❖ Debe fomentarse la aplicación correcta de estrategias evaluativas y la construcción adecuada de sus instrumentos, para que se puedan detectar las dificultades presentes en el proceso educativo y de esa forma se realicen cambios en las estrategias de enseñanza.

IX. Bibliografía

Cajigas, R., García, M. (2014). *Evaluación de los aprendizajes en Ciencias Naturales*. (Tesis de grado). Universidad del valle, Santiago de Cali, Colombia.

Castillo, S y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación Educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Editorial PEARSON Educación S.A.

Delgado, X. (2010). *Manual de técnicas e instrumentos para facilitar la evaluación del aprendizaje*. Tijuana baja California.

Gómez, Y., Valdez, T y Pérez, E. (2012, enero-junio). *Niveles de aprendizajes de orden superior en estudiantes de primer semestre de derecho*. (8), 58-63

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ta Edición. México: Editorial MCGRAW HILL / INTERAMERICANA S.A. DE.C.V.

Molina, D., Lovera, Z. (2008 ,31de marzo). *Significado que le otorgan los docentes a las estrategias de evaluación de los aprendizajes*. (13), 87.

Mondragón, C., Peña, L., Sánchez, M., Arbeláez, F., González, D. (2010). *Hipertexto Santillana Química*. Bogotá, Colombia: Santillana .S.A

MINED. (2010). *Ciencias Naturales 8vo grado*. 1era Edición .Nicaragua.

MINED. (2010). *Manual de Planeamiento Didáctico y Evaluación del Aprendizaje Secundaria*.

MINEDC. (2010). *Evaluación de los aprendizajes*. 1era edición .Guatemala.

Ralph, H., Petrucci, F., Geoffrey, H., Madura., D y Carey, B. (2011). *Química General: Principios y aplicaciones modernas* .10 ma Edición. Madrid: PEARSON Educación S.A

Secretaria de Educación Pública. (2013). *Las Estrategias e Instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo* .2eda edición .Cuauhtémoc, México.

Sánchez, D., García, L. (s.f). *Libro de Texto Química II*.

UDLA. (2015). *Guía de Evaluación Educativa* .Santiago de Chile.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Vaccarini, M. (2014). La evaluación de los aprendizajes en la escuela secundaria actual: *Las prácticas evaluativas se alinean con los modos de enseñar*. (Tesis de grado). Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires, Argentina.

X. Anexos



Ilustración 3 Entrada al anexo del Instituto Guillermo Cano Balladares



Ilustración 4 Impartiendo clase de reforzamiento a estudiantes de 8^{vo} grado E



Ilustración 5 Docente de Ciencias Naturales de 8^{vo} grado E respondiendo entrevista.



Ilustración 6 Estudiantes de 8^{vo} E trabajando en grupos focales.

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017



Ilustración 7 Estudiantes de 8^{vo} grado E resolviendo la propuesta de prueba escrita.

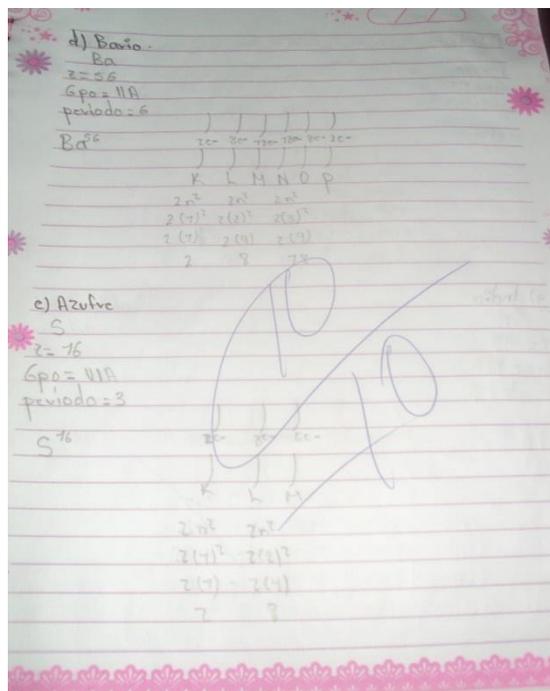


Ilustración 8 Actividad realizada y calificada en el cuaderno sobre niveles de energía.



Instrumento de la Entrevista

- 1. Institución educativa :** “ _____ ”

- 2. Persona a Entrevistar:** Docente de 8^{vo} grado E de Ciencias Naturales

- 3. Objetivo de la Entrevista:** Esta técnica de investigación cualitativa, tiene el objetivo de identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

- 4. Temas a tratar en esta Entrevista:** La búsqueda de conocimientos sobre a) la utilidad de la evaluación en el proceso educativo, b) estrategias evaluativas utilizadas.

- 5. Referencia Técnica y Contextual del Instrumento Metodológico**
 - a. **Método:** Entrevista.
 - b. **Técnica:** Entrevista semiestructurada.
 - c. **Fecha:** 20 de septiembre 2017.
 - d. **Duración:** 30 min.
 - e. **Lugar:** Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares
 - f. **Contexto:** Aula de clase.
 - g. **¿Quién la va a entrevistar? :** Una de las estudiantes investigadoras.
 - h. **Tipo de Muestreo No Probabilístico:** Basado en criterios de inclusión y exclusión.

Cuestionario para Entrevistar a docente de Ciencias Naturales

Para obtener información que dé respuesta al primer objetivo, se plantean las siguientes preguntas:

- 1) Según su opinión ¿Qué información se obtiene a través de la evaluación?
- 2) ¿Cuáles son las estrategias e instrumentos evaluativos que conoce y utiliza?
- 3) ¿Las estrategias evaluativas que se ponen en práctica dentro del aula de clase permite a sus estudiantes expresar lo aprendido?
- 4) ¿Con qué frecuencia evalúa a sus estudiantes?
- 5) De acuerdo a su experiencia docente. ¿Qué dificultades surgen al implementar la misma estrategia e instrumento de evaluación?

;; Muchas Gracias!!



Instrumento de la Entrevista

1. **Institución educativa:** “ _____ ”

2. **Persona a Entrevistar:** Docente de 8^{vo} grado E de Ciencias Naturales

3. **Objetivo de la entrevista:** Esta técnica de investigación cualitativa, tiene el objetivo de describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

4. **Temas a tratar en esta Entrevista:** La búsqueda de conocimientos sobre a) el nivel de aprendizaje que a través de las estrategias se evalúa.

5. Referencia Técnica y Contextual del Instrumento Metodológico

- a. **Método:** Entrevista.
- b. **Técnica:** Entrevista semiestructurada.
- c. **Fecha:** 27 de septiembre 2017.
- d. **Duración:** 30 min.
- e. **Lugar:** Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares
- f. **Contexto:** Aula de clase.
- g. **¿Quién la va a entrevistar?** : Una de las estudiantes investigadoras.
- h. **Tipo de Muestreo No Probabilístico:** Basado en criterios de inclusión y exclusión

Cuestionario para Entrevistar a docente de Ciencias Naturales

Para obtener información que dé respuesta al segundo objetivo, se plantean las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué habilidades ponen en práctica los estudiantes con las evaluaciones realizadas?
- 2) ¿Qué actividades se realizan en el cuaderno y qué criterios se siguen para evaluar dichas actividades?
- 3) ¿Considera usted importante que a través de las estrategias e instrumentos se evalúen y desarrollen las distintas habilidades intelectuales? Argumente se respuesta
- 4) ¿Usted considera que la calificación asignada corresponde con los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas por los estudiantes?

¡¡ Muchas Gracias!!



Instrumento para los Grupos focales

1. Institución: “ _____ ”

2. Personas que Participan en los 5 Grupos Focales: Estudiantes de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.

3. Objetivo del grupo focal: Esta técnica de investigación cualitativa, tiene el objetivo de identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

4. Temas a tratar en los grupos focales: La búsqueda de conocimientos sobre a) la utilidad de la evaluación en el proceso educativo, b) estrategias evaluativas utilizadas.

5. Referencia Técnica y Contextual del Instrumento Metodológico

- a) **Método:** Discusión grupal.
- b) **Técnica:** Grupo focal.
- c) **Fecha:** Lunes 02 de Octubre 2017 2:00 a 3:45 p.m.
- d) **Duración:** 2 horas.
- e) **Lugar:** Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares.
- f) **Contexto:** salón de clase.
- g) **Personas que participan del Grupo Focal:** Estudiantes de 8vo grado E.
- h) **Moderador del Grupo Focal:** Una de las investigadoras.
- i) **Investigador del Grupo Focal:** El Equipo de investigadoras.

El contenido a bordar en los Cinco Grupos Focales integrados por
Estudiantes de 8^{vo} grado E del Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares

- 1) ¿Qué beneficios obtienen luego de ser evaluados/as?
- 2) ¿Para que la docente los evalué realizan pruebas escritas, revisión de cuadernos o ambas?
- 3) ¿Las estrategias evaluativas que se ponen en práctica dentro del aula de clase le les permiten expresar lo aprendido?
- 4) ¿Con qué frecuencia son evaluados sus aprendizajes?
- 5) ¿Qué dificultades creen que surgen cuando se implementa la misma estrategia e instrumento para evaluarlo/a?

;; Muchas Gracias!!



Instrumento para los Grupos focales

- 1. Institución:** “ _____ ”

- 2. Personas que Participan en los 5 Grupos Focales:** Estudiantes de 8^{vo} grado E del anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares del municipio de Estelí.

- 3. Objetivo del grupo focal:** Esta técnica de investigación cualitativa, tiene el objetivo de describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias utilizadas por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos.

- 4. Temas a tratar en los grupos focales:** La búsqueda de conocimientos sobre a) el nivel de aprendizaje que a través de las estrategias se evalúa.

- 5. Referencia Técnica y Contextual del Instrumento Metodológico**
 - a) **Método:** Discusión grupal.
 - b) **Técnica:** Técnica de discusión grupal.
 - c) **Fecha:** Miércoles 04, de Octubre 2017. 3:45 a 5:30 p.m.
 - d) **Duración:** 2 horas.
 - e) **Lugar:** Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares.
 - f) **Contexto:** Salón de clase.
 - g) **Personas que participan del Grupo Focal:** Estudiantes de 8vo grado E.
 - h) **Moderador del Grupo Focal:** Una de las investigadoras.
 - i) **Investigador del Grupo Focal:** El Equipo de investigadoras

El contenido a bordar en los Cinco Grupos Focales integrados por Estudiantes de 8^{vo} grado E del Anexo al Instituto Guillermo Cano Balladares

- 1) ¿Qué habilidades ponen en práctica con las evaluaciones realizadas?
- 2) ¿Qué actividades se realizan en el cuaderno y qué evalúa la docente a través de dichas actividades?
- 3) ¿Consideran ustedes importante que a través de las estrategias e instrumentos se evalúen y desarrollen las distintas habilidades intelectuales? Argumente su respuesta
- 4) ¿Usted considera que la calificación asignada corresponde con los conocimientos y habilidades adquiridas?

:: Muchas Gracias!!



Instrumento de observación

Datos Generales

Fecha de la visita: _____ Departamento: _____ Modalidad: _____

Nombre del centro Educativo: _____

Rubrica para observar la clase de Ciencias Naturales con el objetivo de identificar las estrategias evaluativas y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8^{vo} E que se evalúa.

| Indicadores a observar | Resultados de la observación | Análisis de los resultados de la observación |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Estrategias evaluativas que se ponen en práctica en la asignatura de Ciencias Naturales. | | |
| Las estrategias utilizadas por la docente permiten identificar el nivel de aprendizaje que han alcanzado los estudiantes | | |
| Instrumentos que se utilizan para evaluar a los estudiantes. | | |
| Actividades que realizan los estudiantes través de las estrategias e instrumentos evaluativos utilizados. | | |
| Estrategias evaluativas que utiliza la docente por el momento de aplicación. | | |
| Con que objetivo se realizan evaluaciones. | | |
| Habilidades intelectuales que ponen en práctica los estudiantes a través de la evaluación realizada por la docente. | | |

Tabla 4 Rúbrica de observación

Propuesta de evaluación para aplicar a estudiantes

Objetivo: Evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado en la novena unidad de la asignatura Ciencias Naturales por los estudiantes de 8^{vo} grado E.

El sistema periódico de los elementos químicos.

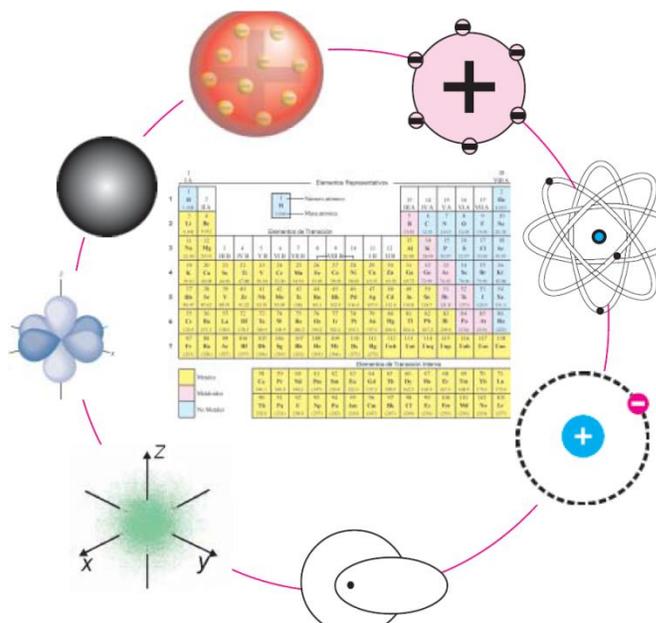


Ilustración 9 Tabla periódica de elementos químicos

Contenidos a evaluar:

- Tabla periódica
- Ley periódica
- Números cuánticos concepto y ejercicios
- Configuración electrónica definición y aplicación
- Grupos y periodos
- Ejemplos cotidianos de donde están presentes los elementos químicos

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado

Estudiante # _____

Nombre del anexo: _____

Fecha: _____

Nivel 1: Dominar los conceptos más relevantes de la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.

Actividad # 1: De acuerdo a los conocimientos adquiridos en la novena unidad de la asignatura Ciencias Naturales defina el concepto de:

Configuración electrónica

Números cuánticos

Ley periódica

Grupos

Períodos

Tabla Periódica

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Nivel 2: Utilizar conceptos para resolver ejercicios relacionados con el sistema periódico de los elementos químicos, así como poner en práctica su intelecto para analizar la información presentada en diferentes formas.

Actividad #1: Lea detenidamente cada planteamiento y complete los espacios vacíos

1. En dirección _____ están alineados los elementos químicos con propiedades químicas similares.
2. El número cuántico _____ se representa por la letra l y debe tener un valor de _____ para que el número cuántico principal n sea 3.

Actividad #2: Lea y analice cada interrogante planteada y responda con sus propias palabras lo que se le pide

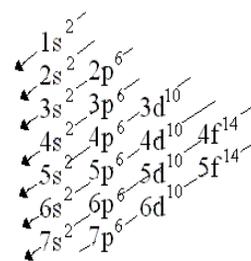
¿Qué números cuánticos están presentes en la configuración $1s^2$? _____

¿Según la ley periódica por qué el elemento oxígeno y litio se encuentran ubicados en el período número dos?

Actividad # 3: Realice la distribución y configuración electrónica de del elemento con numero atómico (z) 8 y 24

Z=8

Z=24



Actividad # 4: Si $n-1$ vale 4 encuentre los otros números cuánticos e indique su significado n, l, ml, ms

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Nivel 3: Identificar los elementos químicos que están presentes en el entorno, así como la utilidad que tienen para el ser humano.

Actividad# 1: De ejemplos de elementos químicos que estén en el ambiente y clasifíquelos según sus características físicas como metales y no metales

| Elemento | Metal | No metal |
|----------|-------|----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Tabla 5 Ejemplos de metales y no metales

Actividad#2: Explique la importancia que tiene el elemento carbono para la vida del ser humano.

Actividad # 3: A continuación, se le presenta un cuadro con algunas imágenes a través de las cuales debe indicar el elemento químico presente.

| Imagen | | Escriba el elemento químico presente e indique el número del grupo o período en que se encuentra. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Cráneo | |
|  | Bananos | |

Tabla 6 Ejercicio de elementos químicos



Instrumento de evaluación de la propuesta

Guía de evaluación para ubicar a los estudiantes de 8^{vo} grado E ,según los resultados de la prueba escrita propuesta en un determinado nivel de aprendizaje.

I. Nivel de Aprendizaje 1

1.1 Define los conceptos de configuración electrónica.

Sí No

1.2 Completa la información solicitada.

Sí No

1.3 Domina las teorías estudiadas.

Sí No

II. Nivel de Aprendizaje 2.

2.1 Interpreta la información teórica.

Sí No

2.2 Resuelve correctamente los ejercicios planteados.

Sí No

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

III. Nivel de Aprendizaje 3.

3.1 Da ejemplos de elementos químicos presentes en su entorno.

Sí No

3.2 Describe la importancia de algunos elementos químicos presente en su entorno.

Sí No

3.3 Puede relacionar los objetos observados con elementos químicos.

Sí No

IV. Nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad. 4.

4.1 Memorístico

Sí No

4.2 Analítico

Sí No

4.3 Contextual

Sí No

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017



Plan de reforzamiento de actividades prácticas para la novena unidad el sistema periódico de los elementos químicos de la asignatura Ciencias Naturales

Nombre del centro educativo: Instituto Profesor Guillermo Cano Balladares

Disciplina: Ciencias Naturales **Grado y sección:** 8^{vo}E

Eje transversal: Estudio de la vida y obra de Rubén Darío

Actividades de reforzamiento diseñadas para desarrollarse en tres encuentros con disponibilidad de 30 minutos cada uno.

Primer encuentro de reforzamiento: A través de las siguientes preguntas se exploran los conocimientos previos que poseen los estudiantes sobre la tabla periódica.

¿Qué entienden por tabla periódica?

¿Qué encontramos en la tabla periódica?

¿Para qué sirve la tabla periódica?

Ahora utiliza la tabla periódica para familiarizarte con su estructura; así como algunas simbologías y conceptos importantes.

Ilustración 10 Tabla periódica de los elementos químicos

- ❖ A través de la siguiente imagen se hizo un Breve repaso sobre la estructura de la tabla periódica.
- ❖ Explicar que es número atómico (5 min)
- ❖ Explicar y ubicar en una tabla grupos y periodos.(10 min)

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

- ❖ Orientar a los estudiantes buscar el número atómico del Calcio, Azufre.(5 min)
- ❖ Dar ejemplo de elementos que pertenezcan a grupos y periodo(10 min)

Segundo encuentro de reforzamiento: Representa la distribución electrónica de algunos elementos.

- ❖ Resolver dos ejercicios sobre el cálculo de los cuatro números cuánticos (5min)

Ejemplo: $n = 5$ $l = 0, 1, 2, 3, 4$ $m_l = -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ $m_s = +1/2, -1/2$

$n = 3$ $l = 0, 1, 2$ $m_l = -2, -1, 0, 1, 2$ $m_s = +1/2, -1/2$

- ❖ Los estudiantes deben calcular los cuatro números cuánticos y explicar que representan (5min)

| Números cuánticos | n = 7 | n = 4 | n = 6 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Números cuánticos del momento angular | | | |
| Números cuánticos magnético | | | |
| Números cuánticos de spin | | | |

Tabla 7 Ejercicios números cuánticos

- ❖ Explicar 1 ejercicio sobre configuración electrónica (5min)

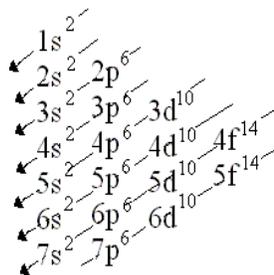
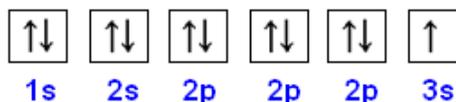


Ilustración 10 Diagrama de Müller

Ejemplo: La **distribución de los electrones** para el sodio, cuyo número atómico es

$Z = 11$ sería:



y la **configuración electrónica** para el Sodio es:



Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

- ❖ Resolución de tres ejercicios por parte de los estudiantes sobre configuración electrónica. (10min).
- ❖ Realizar la configuración electrónica del Bromo, el Magnesio y el Zinc.
- ❖ Pedir a uno de los estudiantes que realice su ejercicio en la pizarra para corregir errores.(5min)

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Respuestas dadas `por la docente en la entrevista para dar salida a los objetivos 1 y 2

| Objetivo | Preguntas | Respuestas Docente | Observación |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>1. Según su opinión ¿Qué información se obtiene a través de la evaluación?</p> <p>2. ¿Cuáles son las estrategias e instrumentos evaluativos que conoce y utiliza?</p> <p>3. ¿Las estrategias evaluativas que se ponen en práctica dentro del aula de clase permite a sus estudiantes expresar lo aprendido?</p> | <p>Sobre lo que han aprendido los estudiantes y el alcance del indicador de logro.</p> <p>Revisión de cuadernos, y pruebas escritas.</p> <p>Sí, porque se evalúan los temas que se han dado.</p> | <p>Con lo observado se puede decir que a través de la evaluación se obtiene un puntaje.</p> <p>Se pudo constatar que lo que se realiza para evaluar es la revisión cuadernos después de transcribir del libro de texto.</p> <p>La estrategia aplicada no permite expresar lo aprendido, porque solo se transcribe.</p> |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>4. ¿Con qué frecuencia evalúa a sus estudiantes?</p> <p>5. De acuerdo a su experiencia docente. ¿Qué dificultades surgen al implementar la misma estrategia e instrumento de evaluación?</p> | <p>Se hace siempre porque es una evaluación de proceso y en cada encuentro de clase los estudiantes obtienen un puntaje.</p> <p>Conduce a ser de la evaluación algo pasivo y rutinario.</p> | <p>Se observó que no se evalúa frecuentemente a los estudiantes y que no es de proceso.</p> <p>El uso y abuso de la misma estrategia conduce a ser del proceso evaluativo algo aburrido.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 8 Respuestas del docente a objetivos 1 y 2

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| Objetivo | Preguntas | Respuesta Docente | Observaciones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>1. ¿Qué habilidades ponen en práctica los estudiantes con las evaluaciones realizadas?</p> <p>2. ¿Qué actividades se realizan en el cuaderno y qué criterios se siguen para evaluar dichas actividades?</p> <p>3. ¿Considera usted importante que a través de las estrategias e instrumentos se evalúen y desarrollen las distintas habilidades intelectuales? Argumente su respuesta</p> | <p>El análisis y la interpretación.</p> <p>Resumen de información, resolución de ejercicios, dibujos, crucigramas, cuestionarios con ayuda del libro, los criterios que se evalúan es la caligrafía, ortografía y estética.</p> <p>Si porque a través de la evaluación se desarrollan habilidades intelectuales, que les servirán para adaptarse a los cambios actuales.</p> | <p>En lo observado se puede decir que no ponen en práctica el análisis ni la interpretación, solo ponen en práctica la transcripción.</p> <p>Se pudo observar que todas las actividades que la docente afirma son las que se realizan y evalúan.</p> <p>El desarrollo de habilidades es importante, pero comúnmente el desarrollo de las mismas no se encuentra incluido en la evaluación.</p> |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>4. ¿Usted considera que la calificación asignada corresponde con los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas por los estudiantes?</p> | <p>Si porque corresponde con lo que han aprendido ya que cumplen con la entrega de los trabajos asignados y la asistencia a clases.</p> | <p>Al incumplir los estudiantes con la entrega de un trabajo obtienen una baja calificación, esto no quiere decir que no hayan aprendido algo.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 9 Respuestas del docente a los objetivos 1 y 2

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Respuestas dadas `por los estudiantes en grupo focal para dar salida a los objetivos 1 y 2

| Objetivo | Preguntas | Respuesta Estudiantes | Observaciones |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identificar las estrategias e instrumentos que utiliza la docente para evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>1. ¿Qué beneficios obtienen luego de ser evaluados/as?</p> <p>2. ¿Para que la docente los evalué realizan pruebas escritas, revisión de cuadernos o ambas?</p> | <p>Obtenemos un puntaje.</p> <p>Damos información sobre lo aprendido.</p> <p>Sabemos si salimos bien en clase.</p> <p>Se ve el avance.</p> <p>Se nos informa sobre lo que aprendimos y la nota que obtuvimos.</p> <p>Realizamos pruebas escritas y revisión de cuadernos.</p> | <p>Se obtiene de la evaluación una calificación y se confunden ambos términos.</p> <p>No se observó la realización de pruebas escritas, solamente revisión de cuadernos</p> |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3. ¿Las estrategias evaluativas que se ponen en práctica dentro del aula de clase les permiten expresar lo aprendido?</p> <p>4. ¿Con qué frecuencia son evaluados sus aprendizajes?</p> <p>5. ¿Qué dificultades creen que surgen cuando se implementa la misma estrategia e instrumento para evaluarlo/a?</p> | <p>Si porque si ponemos atención respondemos correctamente.</p> <p>Si porque evalúa lo que ella ha dado.</p> <p>No porque tenemos que hacer todo como esta en el libro.</p> <p>Una vez a la semana</p> <p>Todos los días, porque con asistir a clases obtenemos un puntaje.</p> <p>Al final del semestre cuando revisa cuadernos.</p> <p>Seria aburrida y rutinario, adoptamos una actitud pasiva hacia el aprendizaje, falta de motivación para realizar las evaluaciones.</p> | <p>Estas estrategias no permiten expresar lo aprendido.</p> <p>Se observó que se evalúa al final de cada corte evaluativo, lo que conduce a la evaluación sumativa</p> <p>Se coincide con la respuesta porque al implementar una misma estrategia o instrumento, la evaluación se hace rutinaria.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 10 Respuestas del grupo focal a los objetivos 1 y 2

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

Respuestas dadas `por los estudiantes a través de grupos focales para dar salida a los objetivos 1 y 2

| Objetivo | Preguntas | Respuestas de los estudiantes | Observaciones |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Describir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes que se evalúa a través de las estrategias e instrumentos utilizados por la docente en la unidad el sistema periódico de los elementos químicos.</p> | <p>1. ¿Qué habilidades ponen en práctica con las evaluaciones realizadas?</p> <p>2. ¿Qué actividades se realizan en el cuaderno y qué evalúa la docente a través de dichas actividades?</p> <p>3. ¿Consideran ustedes importante que a través de las estrategias e instrumentos se evalúen y desarrollen las distintas habilidades intelectuales?</p> <p>Argumente su respuesta</p> | <p>Análisis e interpretación.</p> <p>Dibujos, crucigramas, cuestionarios, resumen y lo que evalúa es caligrafía, ortografía, estética y que se parezca a lo que está en el libro.</p> <p>Si porque a través de la evaluación se nos proporcionan las herramientas necesarias para ser buenos profesionales.</p> | <p>No se observó ninguno de las habilidades descritas.</p> <p>Coincide la respuesta con lo que se observó.</p> <p>Con esta forma de evaluar no proporciona herramientas básicas para desarrollar habilidades en los estudiantes.</p> |

Evaluación del nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes de 8vo E .Fue elaborado por Francis Molina y Mirna Ruiz en el año 2017

| | | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>4. ¿Usted considera que la calificación asignada corresponde con los conocimientos y habilidades adquiridas?</p> | <p>No porque si no asistimos a clases perdemos puntaje.</p> <p>Si porque si cumplimos con todos los trabajos obtendremos buena nota.</p> <p>No porque en el tema en que se concentra la profe no le entendemos y por eso respondemos mal y no obtenemos buenas notas.</p> <p>Si porque si obtenemos buenas notas en cada prueba tenemos una buena nota final.</p> | <p>La evaluación va más allá de una calificación, para que sea de calidad y pueda corresponder con los conocimientos adquiridos por los estudiantes.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 11 Respuestas grupo focal para objetivos 1 y 2