



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

2019: “Año de Paz, Patria y Porvenir”

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA CIENCIAS NATURALES

Seminario de graduación para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

Título:

Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza de Animales Vertebrados y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las calabazas durante el II semestre 2019.

Autoras:

Bra. Martha Danelia Gutiérrez Ruiz

Bra. Yariana de los Ángeles González

Bra. Anielka Gabriela Alemán Almanza

Tutor: Msc. Isaías Hernández Sánchez

Managua, Marzo 2020

Índice

I INTRODUCCIÓN.....	7
II ANTECEDENTES	8
III Problema de Investigación	10
IV Justificación	11
V. Objetivo de la investigación.....	12
5.1 Objetivo general	12
5.2 <i>Objetivo específico</i>	12
PREGUNTAS DIRECTRICES	13
8. MARCO TEÓRICO	17
8.2.2 Mapa conceptual.	18
<i>Elementos del mapa conceptual</i>	19
8.2.3 cuadro comparativo.....	20
8.2.3.1 ¿Cómo se elabora un cuadro comparativo?	20
8.3 <i>Los organizadores gráficos como estrategia de enseñanza y aprendizaje</i>	20
8.6 <i>Fases del proceso enseñanza- aprendizaje</i>	22
8.6.1 Exploración de los conocimientos previos.	23
8.6.2 <i>Introducción de nuevos conocimientos y su reestructuración.....</i>	23
8.6.3 Aplicación de las nuevas ideas a la solución de problemas.....	24
8.7 <i>Estrategias metodológicas.....</i>	24
8.7.1 Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula.....	25
8.7.2 Estrategias metodológicas en el aula con el fin de que puedan implementarse en el aula.....	26
8.8 <i>Estrategias de enseñanza.....</i>	27
8.8.1 Elección del método de la enseñanza.	28
8.6 <i>Estrategias de Aprendizaje.....</i>	29
9. DISEÑO METODOLÓGICO	30
9.1 <i>Enfoque de la investigación.....</i>	30
9.1.1 <i>Enfoque cualitativo</i>	30
9.14 <i>INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS</i>	32
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA	37

Triangulación de los Resultados.....	41
<i>En relación a las estrategias didácticas aplicadas los informantes expresan lo siguiente:</i>	41
Recomendaciones.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	58
Anexos.....	61

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios por ser el maestro por excelencia, que guía e ilumina nuestro camino y por darnos la sabiduría.

Lo dedicamos también a los maestros que, con mucha paciencia, tolerancia, amor nos han transmitido los conocimientos necesarios para nuestra formación profesional; particularmente a nuestro Tutor Msc. Isaías Hernández, por la asesoría permanente que nos brindó para poder culminar exitosamente.

Especialmente dedicamos este éxito a nuestra familia, por la confianza, amor, apoyo y comprensión que mantuvieron con nosotros hasta alcanzar nuestra meta.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por darnos la vida, salud, sabiduría e inteligencia para culminar exitosamente esta tarea.

A esta alma mater (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-MANAGUA) por habernos facilitado el ingresar, instruir y asesorar, en nuestro proceso de formación en la carrera de Ciencias Naturales como una herramienta necesaria para el desarrollo de nuestras vidas.

A los maestros quienes de forma solidaria regaron en nosotros la semilla, siendo pilar fundamental en nuestro proceso de formación.

Especialmente a nuestros hijos por su comprensión y apoyo incondicional en los momentos difíciles de nuestro que hacer como estudiantes, lo que nos facilitó haber perseverado hasta el final de esta carrera.

A nuestro Tutor Msc Isaías Hernández quien con esmero y dedicación dedicó su tiempo, experiencia y paciencia para encaminarnos asertiva y exitosamente en la realización del presente trabajo investigativo.

“A todos y todas, nuestro agradecimiento y bendiciones”

Resumen

Este estudio se realizó en el Instituto Nacional Las calabazas, ubicado en la comarca las calabazas del municipio ciudad Darío, durante el primer semestre del año 2019. En el cual se observó el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales.

El presente trabajo investigativo consiste en la realización de organizadores gráficos como estrategias que permitan enriquecer los conocimientos de la enseñanza de las ciencias físico naturales en la III unidad de octavo grado. Estas estrategias contribuyan a llevar con éxito la enseñanza disciplinas con mayor científicidad en la comprensión de los contenidos.

También la aplicación de las estrategias facilitaran un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes, ventajas que estas aportan a la educación como herramientas necesarias que despierten el interés y la motivación de los alumnos con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas en las actividades a realizar con las actividades en las aulas de clase.

Por consiguiente la investigación presenta aspecto introducción, planteamiento del problema, Justificación, antecedente, entre otros, esta investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo transversal, utilizando como técnica de recolección de datos la entrevista y el KPSI.

La investigación surge por la problemática que se observó en la clase de Ciencias Naturales con estudiantes de octavo grado “A” quienes en el desarrollo del contenido Animales vertebrado se detectaron clases con enfoque tradicionalista (clases teóricas), poca aplicación de organizadores gráfico que promuevan la motivación e interés de los estudiantes, falta de material didáctico a la hora de impartir la clase, poco interés de los estudiantes en adquirir conocimientos, uso de distractores en horas de clase e Indisciplina

De acuerdo a los resultado obtenido se concretó la necesidad de brindar alternativa a la docente que le permita visualizar nueva estrategias didácticas que implemente organizadores gráfico como estrategias para la enseñanza del contenido animales vertebrados (peces, anfibios y reptiles), que beneficiara en el aprendizaje significativo de los docente .

Esto llevo a diseñar, una unidad didáctica a través del cual se propusieron estrategias didáctica que fortalecen en el aprendizaje del docente, tales como: Organizadores gráficos en el cual son: Cuadro sinóptico, mapa conceptual, mapa mental, entre otros.

Palabras claves: organizadores gráficos como estrategias, animales vertebrados.

I INTRODUCCIÓN

Este trabajo ha sido realizado con el fin de valorar las estrategias didácticas implementada por la docente de octavo grado, del Instituto Nacional Las Calabazas , ubicado en la comarca Las Calabaza , del Municipio de Ciudad Darío , para fortalecer el contenido animales vertebrados en los estudiantes de octavo grado A .

Varias investigaciones han demostrado que los organizadores gráficos son unos de los Mejores métodos para desarrollar las habilidades de pensamiento. Los organizadores gráficos son de formas graficas de trabajar con ideas y presentar diversa información, enseñan a los estudiantes a aclarar su pensamiento y a procesar organizar y priorizar nuevas informaciones.

Los Organizadores gráficos son estrategias para la enseñanza de aprendizaje. Formas, representaciones visuales estrategias que ayudan a comprender mejor un contenido. Tienen formas físicas diferente y cada una de ella resultan apropiada para representar un tipo de información para elaborar organizadores gráficos hay que tener en cuenta los procedimiento y elemento que componen a cada uno. Durante los últimos años el desarrollo de habilidades para la representación gráfica del conocimiento es centro de atención de muchos investigadores quienes los consideran una herramienta importante para lograr aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo está relacionado con la comprensión de la estructura de dicha unidad, temática, de trabajó que el estudiante adquiera .es decir las ideas fundamentales.

Para realizar la investigación se formuló un KPSI compuesta por 3 aspecto especifico , también se aplicó a la docente una entrevista de 10 preguntas verbales en las que se indagaron los conocimiento que ella posee sobre los organizadores gráficos , con la que se confirmó su falta de fundamento teórico y práctico referente las estrategias antes mencionadas

II ANTECEDENTES

Para la elaboración de la investigación se constató de la lectura de investigaciones esto refiere a sustentar científicamente el objeto de estudio presente en la investigación que se está haciendo. Varias investigaciones han demostrado la importancia de los organizadores gráficos dentro de la enseñanza aprendizaje, muchos Psicólogos, Filósofos y Pedagogos sobre los organizadores Gráficos que coinciden que las estrategias para la eficacia del desarrollo de habilidades de pensamiento y el procesar, organizar y priorizar nueva información.

En la siguiente investigación por la temática abordada y por hacer referencias a la utilización de organizadores gráficos como estrategias de enseñanza-aprendizaje, que contribuye a que los estudiantes clarifiquen su pensamiento, refuercen su comprensión de temas fundamentales, integren de manera significativa nuevo conocimiento al que ya disponen e identifiquen conceptos erróneos a fin de corregirlos.

Se incluye una recopilación de estudios en el ámbito internacional, relacionados con el presente tema de investigación.

Campos en el año (2005), hace referencia a que los organizadores gráficos pueden adoptar dos posiciones en la secuencia de aprendizaje: como organizador previo, presentado antes del nuevo contenido y como organizador posterior, presentado o elaborado después de recibida la información.

Bravo (2010), realizó un estudio sobre los organizadores gráficos, su uso e incidencia en el desarrollo del pensamiento sistémico de los estudiantes del décimo año de Educación Básica, del colegio Eloy Alfaro, del cantón Sucre, en el período lectivo 2007 –2008. es una investigación que surgió de la necesidad de aplicar nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento, con la concepción de que la teoría en sí necesita de la aplicación a la vida cotidiana, bajo la premisa que de nada valen los conocimientos teóricos si no existen operaciones mentales con las cuales el ser humano manifiesta esos saberes.

Esta tesis se relaciona con el presente trabajo de investigación, hacen referencia a la temática de organizadores gráficos como estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los organizadores gráficos ayudan a integrar el conocimiento previo con un nuevo conocimiento al discente, dando un mayor entendimiento en el contenido y tener un enfoque sobre lo que se pueda apreciar de una manera más clara, ya que los organizadores gráficos ponen en evidencia lo esencial, lo más importante, ya sea del texto que desea analizar o ideas que quiere plantear.

Objetivo: En esta investigación, pretendemos aportar propuestas e ideas, acerca de organizadores gráfico como estrategias para los estudiantes.

Los estudiantes presentan dificultad en el aprendizaje del contenido animales vertebrados, inseguridad en sí misma, no tiene dominio a la temática, por tal razón la docente no implementa estrategias didáctica ya que su enseñanza es tradicionalista como exposición y lamina por tal razón se nota poca interés por los dicentes al contenido animales vertebrados.

Conclusión:

- ✓ Capacitar al docente de manera directa en el uso de los organizadores gráficos, ya que son el pilar principal en el proceso de enseñanza.
- ✓ Debe complementarse con el trabajo continuo de organización del espacio y de los materiales para los que aprenden en respuesta a su aprendizaje.
- ✓ El docente siempre debe ser innovador para la enseñanza.

En este trabajo se pretendió implementar estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de octavo grado en los que respecta a las dificultades que presentan en el contenido de animales vertebrados.

III Problema de Investigación

El presente trabajo de investigación se realizó en el Instituto Nacional las Calabazas con estudiantes de octavo grado contenido animales vertebrados durante el proceso de las prácticas de familiarización se observó que los alumnos no tienen interés en la clase por que las estrategias que se implementan hacen que sea un aprendizaje mecánico donde su estudio a diario se basa en contestación de preguntas (cuestionario) también que no se aplica estrategias de enseñanza- aprendizaje que a los estudiantes les llame la atención lo cual se pierde un factor primordial en el desarrollo de su conocimiento .

Durante la realización de prácticas de familiarización se pudo observar que los adolescente de 8vo grado no han obtenido completamente un aprendizaje significativo y solamente sigue ciertos parámetros a cumplir porque su fundamento es plasmar y realizar sus tareas pero no analizan los temas ni la información que se les brinda.

Esto pasa por motivo de que no se aplica distintas estrategias para la enseñanza de aprendizaje en los estudiantes de octavo grado por ende el maestro se convierte solo en un transmisor de contenido y el alumno se vuelve un agente pasivo escuchando y haciendo lo que se le orienta.

Con esta investigación se pretenden brindar apoyo a los docentes con diversas estrategias para que los estudiantes se motiven al estudio de animales vertebrados que se desarrolla en las ciencias físicas naturales de educación secundaria y lograr de esta manera un aprendizaje significativo y por lo antes mencionado, se plantea la siguiente interrogante ¿Qué utilidad tiene los organizadores gráficos para que contribuya a generar un aprendizaje significativo en los estudiante de octavo grado en el contenido animales vertebrados ?

IV Justificación

La importancia de la realización de esta investigación consiste en proponer los organizadores gráfico como estrategias que faciliten el proceso de enseñanza de aprendizaje del contenido animales vertebrados. Este tema ha sido de gran importancia al observar el desconocimiento, que poseen algunos alumnos en relación a este contenido.

Los organizadores gráfico como estrategias es de gran utilidad para la enseñanza de los contenidos animales vertebrados, a través de la cual los docentes puedan obtener un aprendizaje significativo, el sector principal de la investigación serán los estudiante de octavo grado y el docente que imparte la asignatura de ciencias naturales así como de toda la comunidad educativa que recibe esta asignatura en el Instituto Nacional Las Calabazas.

Con la realización del presente trabajo se compartirá información científica que podrá estar al alcance del docente de ciencia natural para ponerlo en práctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la propuesta que se realizará a manera de organizadores gráficos con metodología innovadora a dicho docente.

V. Objetivo de la Investigación

5.1 Objetivo general

Valorar los Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados, en los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las Calabazas durante el II Semestre del 2019.

5.2 Objetivo específico

1. Indagar los conocimientos previos de los estudiantes del 8vo grado con relación al contenido Animales Vertebrados a través del KPSI.
2. Describir los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza generando aprendizaje significativo del contenido Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas.
3. Diseñar una propuesta didáctica sobre organizadores como estrategia de aprendizaje significativo en el contenido: Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas.

PREGUNTAS DIRECTRICES

En este acápite se presentan las preguntas directrices relacionadas con los objetivos planteados.

1. ¿Qué ideas previas poseen los estudiantes en el contenido Animales vertebrados de 8vo grado?
2. ¿De qué manera se destaca la importancia de la utilidad de los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados para el aprendizaje significativo de los estudiantes de 8vo grado?
3. ¿Qué organizadores se pueden proponer para la enseñanza del contenido Animales Vertebrado y que promuevan el aprendizaje en los estudiantes de 8vo grado?

7. Matriz de Descriptores

Objetivos específicos	Pregunta general de investigación	Preguntas directrices	Preguntas específicas de investigación	Técnica	Fuente del informante
Indagar los conocimientos previos de los estudiantes del 8vo grado con relación al contenido Animales Vertebrados a través del KPSI.	Valorar los Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados, en los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las Calabazas durante el II Semestre del 2019	1. ¿Qué ideas previas poseen los estudiantes en el contenido Animales vertebrados de 8vo grado?	1. Según el modo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes? ¿Qué concepción tiene de los organizadores gráficos en el aprendizaje de enseñanza?	Entrevista	Docente
			2. ¿Qué son los animales vertebrados?	KPSI	Estudiante
			3. ¿Por qué debo usar los O G en el proceso enseñanza – aprendizaje?	Entrevista	Docente
			4. ¿Puedo mencionar la clasificación de los animales vertebrados?	KPSI	Estudiante
			5. ¿Qué Organizadores Gráficos, son idóneos para fortalecer la enseñanza-aprendiza del contenido: ¿Animales Vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles) y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes?	Entrevista	Docente

Objetivos específicos	Pregunta general de investigación	Preguntas directrices	Preguntas específicas de investigación	Técnica	Fuente del informante
<p>2. Describir los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza generando aprendizaje significativo del contenido Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas.</p>	<p>. Valorar los Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados, en los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las Calabazas durante el II Semestre del 2019.</p>	<p>2 ¿De qué manera se destaca la importancia de la utilidad de los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles) para el aprendizaje significativo de los estudiantes de 8vo grado?</p>	<p>1. ¿Cuál es el organizador gráfico que usted considera más oportuno para el desarrollo del contenido: “Animales vertebrados (Peces, Anfibios y Réptiles)?</p>	Entrevista	Docente
			<p>2.¿Cómo adaptaría los organizadores gráficos al desarrollar el contenido: Animales Vertebrados(peces, Anfibios Y Reptiles)</p>	Entrevista	Docente
			<p>3. ¿Cree usted, que los organizadores gráficos mapa mental y conceptual pueden adaptarse para la enseñanza del contenido: “Animales Vertebrados(Peces, Anfibios y Reptiles)”</p>	Entrevista	Docente
			<p>4. ¿¿Puedo destacar la importancia de los animales vertebrados?</p>	KPSI	Estudiante
			<p>5. Considera usted que la elaboración de los organizadores gráficos induce al estudiante a despertar la creatividad y construcción de su propio conocimiento.</p>	Entrevista	Docente

Objetivos específicos	Pregunta general de investigación	Preguntas directrices	Preguntas específicas de investigación	Técnica	Fuente del informante
<p>3. Diseñar una propuesta didáctica a través de organizadores gráficos generando aprendizaje significativo en el contenido: Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas.</p>	<p>Valorar los Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados, en los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las Calabazas durante el II Semestre del 2019.</p>	<p>3. ¿Qué organizadores se pueden proponer para la enseñanza del contenido Animales Vertebrado y que promuevan el aprendizaje en los estudiantes de 8vo grado?</p>	<p>1. ¿Qué estrategias utilizo el docente en la clasificación de los animales vertebrados?</p>	KPSI	Estudiante
			<p>2. ¿Cómo aprendí las características de cada uno de ellos de los animales vertebrados?</p>	KPSI	Estudiante
			<p>3. ¿Cuáles son los beneficios que ha obtenido mediante la utilización de los OG de acuerdo al nivel cognitivo de la estudiante en base al contenido: “Animales Vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles)”</p>	Entrevista	Docente
			<p>4. ¿Cómo los docentes deben estimular a los estudiantes durante la implementación de mapa conceptual y mental, para superar las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes?</p>	Entrevista	Docente
			<p>? ¿Cómo aprendí la forma de reproducción de los animales?</p> <p>5 ¿Puedo destacar la diferencia entre los animales vertebrados: peces anfibios y reptiles?</p>	KPSI	Estudiante

8. MARCO TEÓRICO

A través de este estudio se pretende promover y determinar la importancia del desarrollo de las estrategias metodológicas de la enseñanza del contenido animales vertebrado de la disciplina ciencias naturales en los estudiantes de octavo grado A en el Instituto Nacional Las Calabazas turno matutino ubicado en la Comarca de Las Calabazas Municipio Ciudad Darío, durante el segundo semestre del año 2019.

A continuación se presentan las principales teorías que fundamentan científicamente esta investigación de forma coherente, cada uno de estos conceptos guardan estrecha relación por lo demás componentes del estudio.

8.1 Enfoques sobre los organizadores gráficos

El uso de los organizadores gráficos contribuye al logro de aprendizajes significativos, con el fin de orientar y fortalecer las actividades diarias de los docentes y estudiantes en los procesos de aprendizaje. Además de promover cambios en los estudiantes a medida que interactúan con los contenidos, el docente y sus compañeros dentro y fuera del aula, aumentando la capacidad para resolver problemas, observar, analizar, reflexionar y aplicar lo aprendido.

Actualmente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes se ha propuesto y difundido el uso de mapas mentales, mapas conceptuales, líneas de tiempo, mapa Jerárquico, la telaraña, causa efecto y el uso de cuadros comparativos, entre otros. Estos, se enmarcan dentro de lo que se llama organizadores gráficos, que son formas visuales de representación del conocimiento.

Al respecto Preciado (2009) afirma que “Un organizador Gráfico es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas. Son diferentes tipos de organizadores gráficos, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental etc.”(p.11).

Esta investigación llevara a cabo organizadores gráficos y una estrategia didáctica los cuales consisten en:

8.2 Definición de los organizadores gráficos mapa mental, conceptual y diagrama de venus.

8. 2.1 Mapa mental.

Según Martínez (2014). Los mapas mentales son "Representación gráfica de un proceso integral que facilita la toma de notas y repasos efectivos. Permite unificar, separar e integrar conceptos para analizarlos y sintetizarlos, secuencialmente; en una estructura creciente y organizada, compuesta de un conjunto de imágenes, colores y palabras, que integran los modos de pensamiento lineal y espacial". (p.94)

Trabajar con mapas mentales en nuestras clases, desarrolla estrategias tanto directas como indirectas, ya que crea lazos mentales con nuestra experiencia y aplica imágenes a los conceptos que queremos que nuestros estudiantes aprendan (estrategias de memoria), buscan un razonamiento lógico para entender los conceptos enseñados (estrategias cognitivas), organiza y planifica el aprendizaje (estrategias meta cognitivas), y supone un estímulo creativo (estrategias afectivas).

8.2.2 Mapa conceptual.

Díaz-Barriga y Hernández (2010). "Los mapas conceptuales son organizadores gráficos que mediante ciertos símbolos representan información. Constituyen una estrategia pedagógica en la construcción del conocimiento" (p.64). Es un procedimiento que tiene como finalidad sintetizar y, al mismo tiempo, relacionar de manera significativa los conceptos contenidos en un tema.

Elementos del mapa conceptual

Un mapa conceptual debe contar con los siguientes elementos según Lamarck (2007):

- ❖ **Conceptos:** Constructos mentales, abstracciones que se pueden emplear para clasificar los distintos objetos del mundo exterior e interior.
- ❖ **Palabras de enlace:** Son los artículos que permiten formar una relación entre los conceptos para formar frases con significados.
- ❖ **Las proposiciones:** Son dos o más términos conceptuales unidos por palabras de enlace que forman unidades semánticas.
- ❖ **Líneas o líneas de unión:** Son aquellas que se utilizan para unir los conceptos y que acompañan a las palabras de enlace.

El mapa conceptual como técnica de aprendizaje tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo-relacional del estudiante, ya que su atención y aceptación favorece el desarrollo de su autoestima.

Los mapas conceptuales pueden ser utilizados en diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje (PEA):

- ✚ Fomentar la meta conocimiento del estudiante.
- ✚ Son útiles para que el estudiante reflexione en torno a los conocimientos adquiridos así como su punto de partida ante la generación de nuevos conocimientos.
- ✚ Extracción de conceptos relevantes.
- ✚ Ayudan al que aprende ya que permite hacer más evidentes los conceptos clave o las proposiciones, así como las conexiones entre estos nuevos conocimientos.
- ✚ Fomentan el aprendizaje cooperativo.
- ✚ Permiten el intercambio de ideas y la conformación de significados compartidos, centrandó el esfuerzo en construir un nuevo conocimiento.

8.2.3 cuadro comparativo

Según Bonalde (2012) nos dice que el cuadro comparativo debe estar compuesto por el tema principal y los subtemas que derivan de éste, así como por unas variables que serán los aspectos que se van a comparar de cada subtema. Permite organizar la información de acuerdo con unos criterios previamente establecidos. La finalidad principal es establecer las diferencias entre las variables que se trabajan sobre determinado (s) tema (s).

8.2.3.1 ¿Cómo se elabora un cuadro comparativo?

Identificar los elementos que se desea comparar.

Señalar los parámetros a comparar.

Identificar las características de cada objeto o evento

Construir afirmaciones donde se mencionen las afirmaciones más relevantes de los elementos comparados.

Los cuadros comparativos se utilizan para organizar la información, facilitando la identificación de características semejantes y diferentes en los conceptos. Por eso resultan útiles para la adquisición de conocimientos y para la memorización de contenidos.

8.3 Los organizadores gráficos como estrategia de enseñanza y aprendizaje

Estrategias de Aprendizaje: Díaz y Hernández (2010). Definen las estrategias de aprendizaje como procedimientos que el estudiante utiliza en forma deliberada, flexible y adaptativa para mejorar los procesos de aprendizaje significativo de la información. Son secuencias de acciones para facilitar el aprendizaje.

Organizadores Gráficos: son representaciones visuales de conocimientos que rescatan y grafican aquellos aspectos importantes de un concepto o contenido relacionado con una temática específica. Éstos permiten presentar información y exhibir regularidades y relaciones. Se trata de estrategias muy útiles puesto que incluyen tanto palabras como

imágenes visuales, siendo así efectivos para diferentes estudiantes, desde aquellos estudiantes talentosos hasta los que tienen dificultades de aprendizaje.

Para este estudio se consideran las estrategias de aprendizaje de las que los estudiantes indicarán concepción, usos y beneficios.

Estrategias de Aprendizaje: En este estudio se conciben como los procesos utilizados por los estudiantes para comprender, analizar e interpretar significativamente. En este caso, las estrategias de aprendizaje aluden a los organizadores gráficos.

Por otra parte, la elaboración de diagramas visuales ayuda a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a su base de conocimientos previos. Sin embargo, para que la aplicación en el aula de estos Organizadores Gráficos sea realmente efectiva, es necesario de una parte, conocer las principales características de cada uno de ellos y de la otra, tener claridad respecto a los objetivos de aprendizaje que se desea que los estudiantes alcance.

8.5 Aprendizaje Significativo.

Se refiere Balderas (2010) “Dentro de la teoría de Ausubel se hace hincapié en el aprendizaje significativo, definido como "aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p .39), para llegar a generarlo es necesaria una condición activa de los aprendices por medio de puentes cognitivos que los docentes, como mediadores de esos conocimientos, adquieran aprendizajes que ayuden a construir conceptos que sean de utilidad en la vida diaria.

Asimismo, Ausubel (1983) plantea “que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por ‘ estructura cognitiva ’, al conjunto de conceptos, así como su organización” (p.2). La forma significativa de adquirir el conocimiento, para la cual el estudiante debe tener conocimientos previos que se relacionen con los adquiridos recientemente, mientras que la manera repetitiva de aprendizaje no requiere de ellos, por el contrario, se destaca la memorización para establecer

una relación arbitraria con la estructura cognitiva, sin importar la presencia o no de un significado para el estudiante.

El proceso que regularmente se sigue para la adquisición del aprendizaje significativo implica un procesamiento activo de la información por aprender para Díaz y Hernández (2002) expresa que “donde el estudiante pueda construir sus propios conocimientos partiendo de sus conocimientos previos y relacionándolo a su vez con el nuevo de tal forma que pueda expresarlo sin ningún temor; también parte de las actitudes que tiene para desarrollarlo y los valores sociales que le permitan manifestar su espontaneidad al expresar su desarrollo cultural”(p.66)

Rojas (2011) expresa que aplicar una adecuada estrategia, es necesario partir del siguiente postulado “mientras más utilice el educando sus sentidos para aprender, mayor será el aprendizaje significativo” (p.182), lo que ocurre en el aula de clase con los estudiantes que aprenden a involucrar: los factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que el facilitador ofrece al estudiante, de modo que adquiera aprendizaje significado, aprendiendo a desarrollar sus habilidades y pueda construir sus propios conocimientos de forma que pueda mejorar sus propias habilidades donde le permitan adquirirían un aprendizaje significativo en su vida social.

Debemos orientar nuestras estrategias a que el estudiante no se limita a repetir o reproducir los conocimientos, ya que el aprendizaje será repetitivo. Pero si selecciona, organiza y elabora los conocimientos, el aprendizaje pasa a ser constructivo y significativo. Aprender es pensar y enseñar es ayudar al estudiante a pensar, mejorando diariamente las estrategias o habilidades de ese pensamiento. (Rojas, 2010, p.183)

8.6 Fases del proceso enseñanza- aprendizaje

Un aprendizaje significativo, contiene fases ordenadas y sistemáticas para que los estudiantes puedan incorporar constructos nuevos a sus estructuras de aprendizaje. Estas son las principales características de las fases en el Aprendizaje Significativo. Es importante tener en cuenta que estas fases son un continuo, con una transición gradual e

incluso en momentos de una tarea de aprendizaje puede ocurrir sobre posicionamiento entre ellas.

Autores como Tapia (1997) “consideran que la estimulación del interés de una persona por aprender permite que se concentre mejor en sus pensamientos e intenciones sobre un objeto o situación determinada, buscando conocerlo mejor y más de cerca” (p.75), es el grado de estímulo que tenga.

A medida que comprende un contenido, esto le ayuda a juzgarlo, a relacionarlo con contenidos anteriores y a conceptualizar los nuevos casos presentados (Díaz et al., 2011, p.77) Es aquí donde podemos percibir la íntima relación que existe entre distintas fases del Proceso de Aprendizaje

Expresa Pimienta (2012)

Que las estrategias de enseñanza aprendizaje son instrumentos de los que sí vale el docente para construir a la implementación y desarrollo de la competencia de los estudiantes, llevando una secuencia que incluye inicio, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estrategias de forma permanente tomando en cuenta el logro que deseo alcanzar (p.77).

Formas de aprender, una totalmente forzada, sin interés y además se da como resultado como una coerción. Y sin quererlo o no se olvidará rápidamente.

8.6.1 Exploración de los conocimientos previos.

Benejam (1997) “los constructos sirven para actuar y adaptarse al medio y, por tanto son muy estable” (p.59). Es una fase de adquisición de información gradual, son partes aisladas de información. Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va a aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático, establece analogías y construye suposiciones basadas en experiencias previas, etc.

8.6.2 Introducción de nuevos conocimientos y su reestructuración

Benejam (1997)” los conceptos previos son muy estables y ofrecen una resistencia de cambio, también son sistema dinámico, capaces de cambiar, y es este cambio el que hace

posible la educación “(p.59). El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes. Configura esquemas y los ve aplicables a contextos reconocidos. Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas (para realizar conductas meta cognitivas), así como para usar la información en la solución de tareas-problema, donde se requiera la información a aprender.

8.6.3 Aplicación de las nuevas ideas a la solución de problemas

Benejam (1997) “el aprendizaje precede al desarrollo, de manera que el dominio inicial de una operación mental significa que el proceso evolutivo tan solo ha comenzado y proporciona el impulso y la base para procesos internos que pueden lentos y muy complejos “(p. 61). Los conocimientos empiezan a operar con mayor autonomía y se empiezan a establecer en mapas cognitivos. La interpretación empieza a ser más automática y permite que con la acumulación de información a los esquemas preexistentes y aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

8.7 Estrategias metodológicas

De acuerdo con Quintero (2011) “las estrategias metodológicas son una secuencia ordenada de técnicas, procedimientos de enseñanza y actividades que utilizan los profesores en su práctica educativa con el claro objetivo de que los estudiantes puedan aprender” (p.19). Es por eso que los docentes tienen que estar conscientes que las estrategias metodológicas que van a utilizar deben de estar acorde con el contenido que van a desarrollar, a la edad y nivel escolar de los estudiantes.

Según Torrez y Girón (2009) afirma que “Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos con un objetivo determinado; el aprendizaje significativo” (p.38). En este sentido, el aprendizaje significativo son los conocimientos previos que el alumno tiene y que han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcione como base o punto de apoyo para la adquisición de nuevos conocimientos.

8.7.1 Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula.

Rojas (2011). Expresa que aplicar una adecuada estrategia, es necesario partir del siguiente postulado “mientras más utilice el educando sus sentidos para aprender, mayor será el aprendizaje significativo”. (p.182). que mientras el alumno llegue a realizar su propio concepto poniendo trabajar sus sentidos y vinculándolo a la vida diaria tendrá un aprendizaje significativo.

Rojas (2011) “Debemos orientar nuestras estrategias a que el estudiante no se limita a REPETIR o reproducir los conocimientos, ya que el aprendizaje será repetitivo. Pero si selecciona, organiza y elabora los conocimientos, el aprendizaje pasa a ser constructivo y significativo. Aprender es pensar y enseñar es ayudar al estudiante a pensar, mejorando diariamente las estrategias o habilidades de ese pensamiento”. (p.183)

Rojas (2011) “Para elaborar una adecuada estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje, es necesario seguir las siguientes recomendaciones”:

Determinar y definir la capacidad a lograr.

- Redactar el aprendizaje esperado de la sesión de aprendizaje (Capacidad y conocimientos).
- Identificar los procesos cognitivos / procesos mentales de la capacidad determinada (¿Cuáles son los procesos cognitivos que permiten el desarrollo de la capacidad?).
- Desagregar la capacidad determinada en capacidades de menor complejidad, considerando los procesos cognitivos que permiten desarrollar la capacidad y/o los alcances de los conocimientos (¿Cómo evidencio el desarrollo de los procesos cognitivos de la capacidad en los estudiantes? - Indicadores).
- Especificar la actividad de aprendizaje que permita evidenciar el cuarto procedimiento.
- Redactar los modos de ejecución para cada habilidad planteada (¿Cómo hacerlo? - Estrategias).
- Anotar los medios y materiales didácticos a usar (¿Con qué hacerlo?). Para terminar, nos centraremos en explicar a fondo algunas estrategias metodológicas en el aula con el fin de que puedan implementarse en el aula.

8.7.2 Estrategias metodológicas en el aula con el fin de que puedan implementarse en el aula.

Se proponen estrategias que se pueden implementar en el aula de clase según la actividad a realizar entre estas están: Rojas (2011, p.104.185)

1. Estrategias de aproximación a la realidad. Evitan los excesos teóricos mediante el contacto directo con problemas y actividades de la vida cotidiana; de esta manera el alumno incrementará su conciencia social haciendo una relación significativa entre la teoría y la realidad. Facilitan trabajar con textos y otros elementos de uso cotidiano que permiten a los estudiantes que, a partir de situaciones reales, relacionen conocimientos y resuelvan problemas para consolidar aprendizajes.

2. Estrategias de Búsqueda, Organización y Selección de la Información: Preparan a los alumnos para identificar y organizar la información y el conocimiento a su alcance; por ello resultan adecuadas para la realización de investigaciones a mediano plazo sobre autores, postulados, periodos históricos o desarrollo científico. Por sus características desarrollan la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar, predecir y promover la transformación de la realidad.

3. Estrategias de Descubrimiento: Motivan el deseo de aprender, activan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia el aprendizaje independiente; en ellas resulta fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los alumnos a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos.

4. Estrategias de Extrapolación y Transferencia: Propician que los aprendizajes pasen de la teoría a la práctica, relacionados con otros campos de acción y de conocimiento hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de vida de las personas, mediante el cual los alumnos reconocerán el conocimiento como algo integrado y no fragmentado.

5. Estrategias de Problematización: Permiten la revisión disgregada de la realidad en tres ejes: el de las causas, el de los hechos y condiciones, y el de las alternativas de solución. Impulsa las actividades críticas y propositivas, además de que permiten la interacción del grupo y el desarrollo de habilidades discursivas y argumentativas.

6. Estrategias de Procesos de Pensamiento Creativo Divergente y Lateral: Promueven el uso de la intuición y la imaginación para incentivar la revisión, adaptación, y creación de diversos tipos de discursos, orales y escritos, formales e informales; son bastante útiles para trabajar los contenidos del área de comunicación.

Estrategias de Trabajo Colaborativo: Integra a los miembros del grupo, incrementan la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la capacidad argumentativa; la apertura a nuevas ideas, procedimientos y formas de entender la realidad; multiplican las alternativas y rutas para abordar, estudiar y resolver problemas. El objetivo principal es que aprendan a trabajar en equipo.

8.8 Estrategias de enseñanza.

Antes de hablar de estrategias de enseñanza se vuelve necesario partir de un concepto de enseñanza, en este caso, vista desde el enfoque constructivista; por ello se retoma la concepción que plantean Díaz y Hernández (2002), cuando afirman que la enseñanza “Es un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los alumnos. Es decir, la enseñanza es un proceso que pretende apoyar... o andamiar el logro de aprendizajes significativos”. (p.140).

Hoy en día la enseñanza de secundaria sirve para preparar a los jóvenes en sus estudios superiores, la educación básica fomenta diversas técnicas activas participativas y desarrolla habilidades y destrezas múltiples y científicas de calidad educativa. Señala Delors (1997) “de tener por objeto responde necesidades que el conjunto de la población comparta la enseñanza de secundaria a fin que corresponda a la globalización cada vez mayor de los fenómenos, donde se desempeña un papel muy importante, el docente transmitiendo conocimiento y aplicando instrumentos que les permita dominar los conflictos”. (p.140).

Es importante destacar que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje (PEA, en adelante) el profesor es el organizador y mediador entre el (los) estudiante (s) y el conocimiento.

Como bien afirma Sacristán et. Citados por Díaz Barriga y Hernández, (2002:3) "El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al Curriculum en general y al conocimiento que transmite en

particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo".

8.8.1 Elección del método de la enseñanza.

Según Pimienta (2007) “existen muchas clasificaciones del método enseñanza, que atienden al carácter de la actividad cognoscitiva:

1. Explicativo- Ilustrativo: este método actúa preferentemente sobre el nivel de asimilación reproductiva, desarrollando la memoria comprensiva de los estudiantes y los hábitos para reproducir los hechos de la realidad.
2. Reproductivo: posibilita el desarrollo de habilidades, de tal manera que provee a los estudiantes de un modelo, una secuencia de acciones aun algoritmo para resolver una situación con distintas condiciones.
3. Exposición problemática: descubre ante los estudiantes la forma de razonamiento, lo cual permite ponerlos en contacto con los de todos de la ciencia (como se han tratado tradicionalmente).
4. Búsqueda parcial o heurística: se caracteriza en que el profesor organiza la participación de los estudiantes en la realización de determinadas tareas del proceso de investigación.
5. Investigativo: define el más alto nivel de asimilación de los contenidos, consiste en que no solo permite dar a los estudiantes una suma de conocimientos, sino que, al mismo tiempo, las relaciona con el método de las ciencias y con las etapas del proceso general del conocimiento, además de que desarrolla el pensamiento creador.” (p.9).

8.6 Estrategias de Aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje por su parte, constituyen actividad es consientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje por parte del estudiante. Según Valle y otros (1999) “son procedimientos que se aplican de un método intencional y deliberado de una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas, es decir, son más simples secuencias o aglomeraciones de habilidades”. (p.9)

Son procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas que se plantean y se ubican en su auto conocimiento como aprendiz.

Según Díaz y Hernández (2010):”se aplica para mejorar los conocimientos previos en los estudiantes que influyen positivamente en la motivación de forma flexible y adaptada a la realidad de su aprendizaje” (p.179). Partiendo de la importancia de lo que conocen los estudiantes es un pilar fundamental del aprendizaje partir de lo que conocen para que obtenga una mejor asimilación

9. DISEÑO METODOLÓGICO

En este acápite encontramos el diseño metodológico, que informa y guía sobre el método, el tipo de investigación y el diseño del estudio; el universo, la población y muestra objeto del estudio. Luego se describe lo relativo a la técnica e instrumentos de recolección de datos con su respectiva validación y prueba de confiabilidad.

9.1 Enfoque de la investigación

Este tipos de enfoques investigativo es cualitativo. En el presente trabajo de investigación se aplicaron elementos teóricos y prácticos, porque son propicios en la recolección y procesamiento de datos e información, no obstante el enfoque que predomina es cualitativo ya que no se puede medir cuantitativamente. Este estudio trata de comprender las cualidades del fenómeno en estudio.

9.1.1 Enfoque cualitativo

El enfoque de esta investigación es cualitativo, ya que se parte del pensar de los maestros y estudiantes sobre el uso de los organizadores como estrategia de aprendizaje y caracterizar las dificultades y fortalezas que se presentan en el desarrollo del contenido: Animales vertebrado (Peces, Anfibios, Reptiles, aves y mamíferos) de ciencias naturales de octavo grado.

El enfoque de la investigación está centrado en lo interpretativo, para una investigación de tipo cualitativo. Afirma Barrantes (2001-2002) que “La investigación cualitativa no solo se puede llevar a cabo interrogando a las personas involucradas en el problema, sino observando (el objeto), la observación puede ser el enfoque más apropiado en este modelo de investigación, permite obtener información sobre los fenómenos o acontecimientos tal y como se producen.”

Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que “el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (...) la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes” (p.7). Tiene un enfoque cualitativo, debido a que se analizaran las estrategias que utilizan los docentes en el desarrollo

de su clase en los contenidos de Ciencias Naturales y que tendrá una comprensión interpretativa de la realidad. Según las preguntas directrices, objetivos del problema de investigación, a lo largo del proceso corresponde interpretar y comprender, que se puede ampliar, profundizar y enriquecer en la medida que surgen nuevos contextos. La dinámica de la investigación se mueve alrededor de la interacción, en la relación personal y la didáctica que les da sentido a las relaciones entre el docente y discente.

9.12 Contexto de la muestra

Esta investigación se ha realizado mediante un enfoque cualitativo, porque se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, puesto que este proceso de investigación la finalidad ha sido valorar las estrategias didáctica que fortalecen el desarrollo del contenido animales vertebrados.

El universo de esta investigación es de 283 estudiantes, 11 maestros, 1 secretaria y 2 directoras, la población de nuestra investigación es de 45 estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional las Calabazas. La muestra es de 10 estudiantes y 1 docente de octavo grado A

Es de tipo descriptivo, ya que en él se plantea y describe el proceso investigativo, los resultado encontrado. Según el periodo de estudio cabe señalar que este estudio, según el tipo en que fue realizado es de carácter transversal, ya que se llevó durante el periodo de agosto a noviembre II semestre del curso lectivo 2019.

Quiénes fueron los observadores externos? Los observadores externos fuimos nosotras las investigadoras. ¿Cuál fue la técnica utilizada por estos? Utilizamos dos técnicas la entrevista que fue aplicada a la docente de octavo grado A, y la técnica de KPSI que fue aplicada a los estudiantes de octavo grado A.

9.13 Estrategias de recolección de información

Las técnicas que se utilizaron en la recolección de datos consistieron en observación directa y guías de observación, tanto al docente como al estudiante objeto de nuestra investigación. Asimismo, se llevaron a cabo entrevista estructurada y dirigida al docente y el KPSI dirigida a los estudiantes de octavo grado.

El propósito de la investigación es analizar los organizadores gráfico como estrategia para la enseñanza del contenido animales vertebrados. La investigación puede proporcionar insumos importante para dar continuidad y mayor profundidad al desarrollo dela educación secundaria de los estudiante de octavo grado A

9.14 INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para realizar la investigación de organizadores gráfico como estrategia del contenido animal vertebrados de octavo grado A en el Instituto Nacional las calabazas en el levantamiento de la información, se aplicó las siguientes técnicas:

- Entrevista
- KPSI

Entrevista : es una colección de levantamiento de información muy utilizada para estudio de investigación .su propósito es validar los postulado a indagar , tomando como referencia una representación colectiva a nivel micro de lo que sucede a nivel macro social .

La entrevista cualitativa es más íntima flexible y abierta que la cuantitativa, según (savinbaden y major , 2013: Y King Horroks, 2010) para diseñar la guía de temas es necesario tomar en cuenta aspecto prácticos .Esta técnica permitió elaborar un listado de preguntas dirigidas a la docente.

Cabe señalar que Becerra (2012). Es un recurso metodológico que se materializa mediante un dispositivo o formato (impreso o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar los aspectos relevantes del estudio o investigación recabados de las fuentes indagadas” (p.4)

9.15 El formulario KPSI

KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory, Young & Tamir, 1977) es un cuestionario de autoevaluación del alumnado que permite de una manera rápida y fácil efectuar la evaluación inicial. A través de este instrumento se obtiene información sobre la percepción que el alumnado tiene de su grado de conocimiento en relación a los contenidos que el profesor o profesora propone para su estudio, por tanto, es conveniente incluir los prerrequisitos de aprendizaje. Muchas veces, la puesta en común de los resultados, cuando se les pide que expliquen sus ideas, les permite darse cuenta que su idea inicial no era tan elaborada como pensaban.

Es necesario que el alumnado sepa que algunos de los objetivos que se han de lograr durante y después del proceso de enseñanza y aprendizaje, pueden dar respuesta a las preguntas de los formularios KPSI. Así, las preguntas de los formularios KPSI planteadas durante el proceso de enseñanza se pueden utilizar como evaluación sumativa al concluirlo.

VENTAJA

El KPSI es un formularios que aporta mucha más información. Es un método que está basado en la organización de las respuestas a preguntas abiertas, dibujando redes estructurales, que recogen y organizan las "unidades de significado" en las frases del alumnado. Las regularidades observadas en las respuestas nos permiten clasificarlas en categorías.

Las redes sistémicas son un instrumento que puede ser usado por el alumno o por el profesor. Consiste en trabajar con las ideas previas que tengan los alumnos sobre un tema, concepto, acontecimiento, procedimiento, etc. Su propósito es recoger todas las ideas previas de los alumnos y analizarlas, sin importar si están buenas o malas. De esta manera tanto el alumno como el profesor podrán identificar las concepciones alternativas que se han utilizados en los razonamientos o qué requisitos no se conocen suficientemente bien, aún.

Para realizar este análisis es útil el uso de redes sistémicas. Estas se basan en un análisis de los textos que pretende recoger el significado de conjuntos de palabras (o dibujos)

En una red sistémica se pueden recoger las diferentes ideas expuestas por un alumno, los procedimientos utilizados en la realización, las actitudes y sentimientos manifestados, sin que ello implique necesariamente valorar su calidad. Por ello los ítems no se codifican en función de respuestas correctas o respuestas incorrectas, sino en función del tipo de razonamiento explicitado.

Poderoso formalismo para representarlo. Las redes son estructuras de posibilidades de significado que quieren describir no tanto los datos objetivos (las frases de los alumnos, por ejemplo), sino más cercano a su interpretación, con el objetivo de comprender el significado que tienen para los estudiantes.

Consideremos que la conceptualización es un proceso activo, constructivo e intencional, donde los conceptos son instrumentos para organizar nuestras experiencias. Por lo tanto, las ideas manifestadas por el alumnado representan fases o etapas del desarrollo cognitivo. Según esta visión, la estructura cognitiva de la persona que aprende está en una reestructuración continua, puesto que cada nueva influencia la modifica, sobre todo si puede conducirla por medio del lenguaje y viceversa El KPSI presenta la siguiente calificación:

1. Lo sé bastante bien y lo puedo explicar a alguien.
2. Lo sé, pero no sé si podría explicárselo a alguien.
3. Lo sé un poco. No estoy seguro de saber
4. No lo entiendo. No lo sé

9.17 Técnica de Análisis

Para realizar la investigación de organizadores gráficos como estrategias en el contenido de animales vertebrados en los dicentes de octavo grado A del Instituto Nacional las Calabazas el levantamiento de la información, con la aplicación de las siguientes técnicas:

- a) Entrevista
- b) KPSI

- a) **Entrevista:** es una colección de levantamiento de información muy utilizada para estudios de investigación. su propósito es validar los postulados a indagar, tomando como referencia una representación colectiva a nivel macro de lo que sucede a nivel macro social.

La técnica de entrevista se aplicó a una persona: a la docente

La entrevista se procura analizar y aportar, desde la experiencia personal, al objeto de investigación. Para la entrevistada se formuló preguntas orientadas, a partir de las preguntas directrices que permitieron obtener los datos importantes.

Para registrar la información se realizó una entrevista verbal (transcripta). Se realizó una sección de entrevista con la docente. La entrevista se realizó en el mes de noviembre del año 2019.

- b) **KPSI:** es una técnica de autoevaluación del alumnado que permite de una manera rápida y fácil efectuar la evaluación inicial. A través de este instrumento se obtiene información sobre la percepción que el alumnado tiene de su grado de conocimiento en relación a los contenidos que el profesor o profesora propone para su estudio, por tanto, es conveniente incluir los prerrequisitos de aprendizaje. Muchas veces, la puesta en común de los resultados, cuando se les pide que expliquen sus ideas, les permite darse cuenta que su idea inicial no era tan elaborada como pensaban.

Para registrar la información se utilizó unos enunciados con preguntas abiertas se aplicó a diez estudiantes.

El propósito del instrumento KPSI es conocer el nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes en el contenido animales vertebrados y saber que estrategias implementaba la docente en dicho contenido.

X. Análisis de los resultados

Durante el proceso de análisis de los instrumentos se elaboraron las siguientes interpretaciones relacionadas entre los hallazgos obtenidos y las teorías educativas aplicadas.

En los estudiantes el aprendizaje significativo se evidenció a través de la verbalización de los contenidos, por su constante participación y aportes, y a través de las respuestas acertadas obtenidas en las evaluaciones formativas. Consecuente a ello, el alumno observador expresó que los estudiantes aprendieron, se interesaron y pusieron de su parte en el contenido impartido.

La aplicación de las encuestas aplicadas fueron propicias para alcanzar este principio, dado que el maestro brindó asistencia constantemente, explicó y moderó; el estudiante elaboró, participó y creó elementos que fomentaron la interacción y que contribuyeron al aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, las estrategias didácticas que se utilizaron fueron de gran importancia contribuyendo a la motivación en los alumnos. En cuanto a ello, en los diarios de campo el alumno observador explicita que los alumnos pusieron atención y que el tema que trajeron les gustó mucho ya que nunca los había visto así. Así mismo el observador externo expresó que la estrategia fue motivadora para los estudiantes.

Mediante la observación se evidenció que los estudiantes tienen empatía con los medios, el observador externo describió que los alumnos se interesaron por leer el documento facilitado, las imágenes que se mostraron les llamaron la atención.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

El día 22 de noviembre se visitó el Instituto Nacional las Calabazas para aplicar entrevista a diez estudiantes de 8vo grado del turno matutino. Los contenidos Animales Vertebrados (peces, anfibios y reptiles) con el objetivo conocer la opinión de los estudiantes acerca de las estrategias de la enseñanza que emplea el docente en el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

Durante el proceso de la aplicación de los instrumentos se elaboraron las siguientes interpretaciones relacionadas entre los hallazgos obtenidos y las teorías educativas aplicadas.

En los estudiantes el aprendizaje significativo se evidenció a través de la verbalización de los contenidos, por su constante participación y aportes, y a través de las respuestas acertadas obtenidas en las evaluaciones formativas. Consecuente a ello, el alumno observador expresó que los estudiantes aprendieron, se interesaron y pusieron de su parte en el contenido impartido.

La aplicación de las encuestas aplicadas fueron propicias para alcanzar este principio, dado que el maestro brindó asistencia constantemente, explicó y moderó; el estudiante elaboró, participó y creó elementos que fomentaron la interacción y que contribuyeron al aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, las estrategias didácticas que se utilizaron fueron de gran importancia contribuyendo a la motivación en los alumnos. En cuanto a ello, en los diarios de campo el alumno observador explicita que los alumnos pusieron atención y que el tema que trajeron les gustó mucho ya que nunca los había visto así. Así mismo el observador externo expresó que la estrategia fue motivadora para los estudiantes.

Mediante la observación se evidenció que los estudiantes tienen empatía con los medios, el observador externo describió que los alumnos se interesaron por leer el documento facilitado, las imágenes que se mostraron les llamaron la atención.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La aplicación del formulario del KPSI fue de gran ayuda para identificar los constructos previos de los estudiantes permite evaluar los conocimientos que tienen los estudiantes del contenido Animales Vertebrados este se aplicó a 10 estudiantes de octavo grado A del Instituto Nacional las Calabazas, municipio Ciudad Darío, Departamento Matagalpa.

Se puede observar en la Tabla n° 1 los porcentajes que los estudiantes, en ellos se refleja el conocimiento que poseen los alumnos con respecto a los conceptos planteados.

Los resultados del ítem KPSI son muy notorio, la carencia de conocimiento que tienen los estudiantes sobre los conceptos básicos del contenido: animales vertebrados sin obviar que era un tema ya desarrollado.

Tabla N°1

Conceptos Animales vertebrados	No lo sé		Lo conozco pero no lo entiendo		Lo entiendo pero no me atrevo a explicarlo		Lo puedo explicar a un compañero		Lo comprendo bien	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Los vertebrados son animales que tienen esqueleto óseo, huesos internos o cartilagosos	-	-	-	-	2	20	1	10	7	70
La mosca corresponde a una animal vertebrado, no corresponde no es un animal vertebrado.	1	10	-	-	2	20	5	50	3	30
Los vertebrados se clasifican en: Reptiles Anfibios y Peces	-	-	1	10	4	40	2	20	3	30
Puedo destacar la importancia de los animales vertebrados	2	20	-	-	3	30	2	20	1	10
Todos los animales vertebrados tienen las mismas formas de reproducir	-	-	1	10	-	-	5	50	4	40
Puedo destacar la diferencia entre los animales vertebrados: peces anfibios y reptiles	8	80	-	-	1	10	-	-	1	10

Mediante el ítem de selección múltiple se puede notar el porcentaje de respuesta correcta e incorrectas, se identificó que los estudiantes no conocen los conceptos planteados, siendo la

mosca no corresponde animal vertebrado en la tabla n° 2 se observa la dificultad que tienen en los conceptos.

Tabla 2 Ítems de selección múltiple

Los gráficos que tienen mayor dificultad los estudiantes no conocen son: Utilización de video con un 90%, lluvia de idea con un 80% y mapa conceptual con un 80%, es decir en los que tienen poca comprensión y no manejan los organizadores antes

Conceptos, como lo aprendí	Respuesta correctas		Respuestas incorrectas	
	No	%	N	%
Lluvia de idea	2	20	8	80
Exposición	7	70	3	30
Mapa conceptual	2	20	8	80
Laminas	7	70	3	70
Video	1	10	9	90

mencionados, con la aplicación de esta evaluación permitió percibir con nitidez en qué contexto académico y educativo de los estudiantes. Cabe mencionar que los conocimientos previos explorados son de suma importancia, porque estos fueron los que a través de las estrategias innovadoras se potenciaron, y en función de los mismos se aplicaron los instrumentos innovadores.

Entrevista a los docentes de Octavo Grado del Instituto Nacional Las Calabazas

El día 22 de noviembre del 2019 se visitó el Instituto Nacional Las Calabazas para realizar entrevistas a los docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales de octavo grado el cual se llevó a lo siguiente.

La docente no utiliza con frecuencia los organizadores gráficos en la clase de ciencias naturales, teniendo en cuenta que es de gran importancia para el autoestudio de los estudiantes, además estos permiten presentar información de mayor alcance para construir memorias semánticas y pueden desarrollar sus habilidades visuales a través de esta herramienta.

La docente utiliza por ejemplo mapa conceptual, pero no maneja que es un organizador gráfico.

Según el modo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, la docente nos decía con la elaboración de organizadores gráficos en el contenido de animales vertebrado, los estudiantes explican de manera más clara la comprensión del contenido (exposiciones). (Entrevistada)

Los estudiantes han aprendido a elaborar gráficos, al momento de exponer, lo hacen elaborando organizadores gráficos en los que explican claramente las ideas. (Entrevistada).

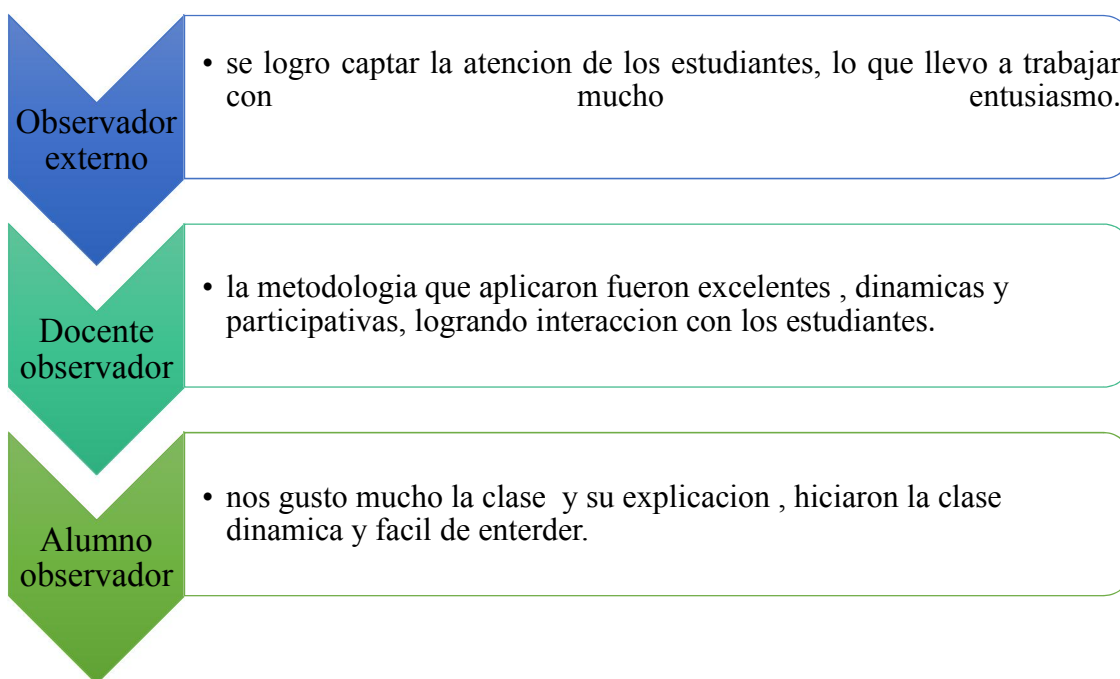
El uso de los organizadores gráficos facilita el aprendizaje por que lo hace más fácil el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Triangulación de los Resultados

La información presente corresponde a la consolidación de tres aspectos claves: importación de metodologías aplicadas, actitud de los estudiantes y el aprendizaje de los estudiantes; este consolidado es un análisis realizado de los tres diarios de campo de los informantes: docente observador, observador externo y alumno observador. En el mismo se detallan todos los aspectos en común el cual permite tener una perspectiva global de los resultados obtenidos durante la realización de la entrevista y la encuesta.

En relación a las estrategias didácticas aplicadas los informantes expresan lo siguiente:

Figura 1. Triangulación de los resultados. Estrategias didácticas



Actitud de los estudiantes durante la sesión de clase		
<p>Docente observador: Los estudiantes participaron activamente: preguntaban, tenían interés, curiosidad y tuvieron bien atentos.</p>	<p>Observador Externo: Los estudiantes estaban emocionados exponiendo todas sus dudas.</p>	<p>Alumno observador: Todos estábamos poniendo atención. Estuvo interesante la encuesta, por tanto todos trabajamos en la realización de la entrevista.</p>

Figura 2. Triangulación de los resultados. Actitud de los estudiantes.

Figura 3. Triangulación de los resultados. Comprensión

Docente Observador	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes aprendieron diversos conceptos que no comprendían, además influyó la interacción de docente-estudiante, se corroboró su aprendizaje en la encuesta.
Observador Externo	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes comprendieron los contenidos, afianzaron y consolidaron más sus conocimientos y posteriormente los aplicaron en las actividades procedimentales.
Alumno Observador	<ul style="list-style-type: none"> • Sí comprendimos y trabajamos, las metodologías hacían que todos trabajaran porque era fácil.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA 2019“Año de Paz Patria y Porvenir”

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA CIENCIAS NATURALES**

Propuesta de unidad didáctica

Elaborado por

Yariana de los Ángeles González

Martha Danelia Gutiérrez Ruiz

Anielka Gabriela Alemán Almanza

Introducción

Esta propuesta consiste en la utilización de organizadores gráficos que facilitan el aprendizaje visual para una mejor comprensión de conceptos en la asignatura de ciencias naturales en el contenido animales vertebrados para los docentes y enfatizar al docente en la utilización de los organizadores gráficos como una herramienta de aprendizaje.

Objetivo

Facilitar estrategias didáctica relacionados con organizadores grafico en el área de ciencias naturales para enseñanza de aprendizaje.

Habilitar a los docentes en la importancia de la utilización de los organizadores gráficos como estrategias de enseñanza mediante la unidad didáctica.

Instruir al docente en el uso de organizadores gráficos como estrategias de enseñanza en el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes de 8vo grado.

Fundamentación

Los organizadores gráficos son una herramienta positivamente que permite desarrollar la capacidad de lectura en los dicentes y para los docentes/as se convierte en una estrategia de apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje ya que con la utilización de los organizadores gráficos va lo más esencial de la enseñanza que permite representar en forma gráfica las ideas .

Es importante habilitar a los docentes en la utilización de los organizadores gráficos donde el alumno también se ha participe de su propio aprendizaje.

Las estrategias inciden en el aprendizaje de los estudiantes, a través del uso de ellas se promueve el desarrollo del conocimiento y el pensamiento crítico, a su vez facilita a los aprendices actividades para tomar conciencia de su propio proceso formativo

Descripción: Las etapas a seguir para la elaboración de un cuadro sinóptico son las siguientes: Identificación de la idea central. Todo cuadro sinóptico debe originarse a partir de una idea, la que se puede expresar como un concepto o frase, dependiendo del contenido que se aborde. La selección de la idea central puede ser responsabilidad del docente o de los propios estudiantes, de acuerdo al objetivo que se desee alcanzar mediante la utilización de la estrategia.

Selección de las ideas principales. Las ideas principales son aquellas que se desprenden directamente de la idea central. En este punto es necesario redactar las ideas solo con una o dos palabras cada una, puesto que más adelante se profundizarán por medio de descripciones y/o explicaciones.

Selección de ideas complementarias. Estas se desprenden de las ideas principales y tienen como objetivo aportar información no proporcionada en el nivel anterior.

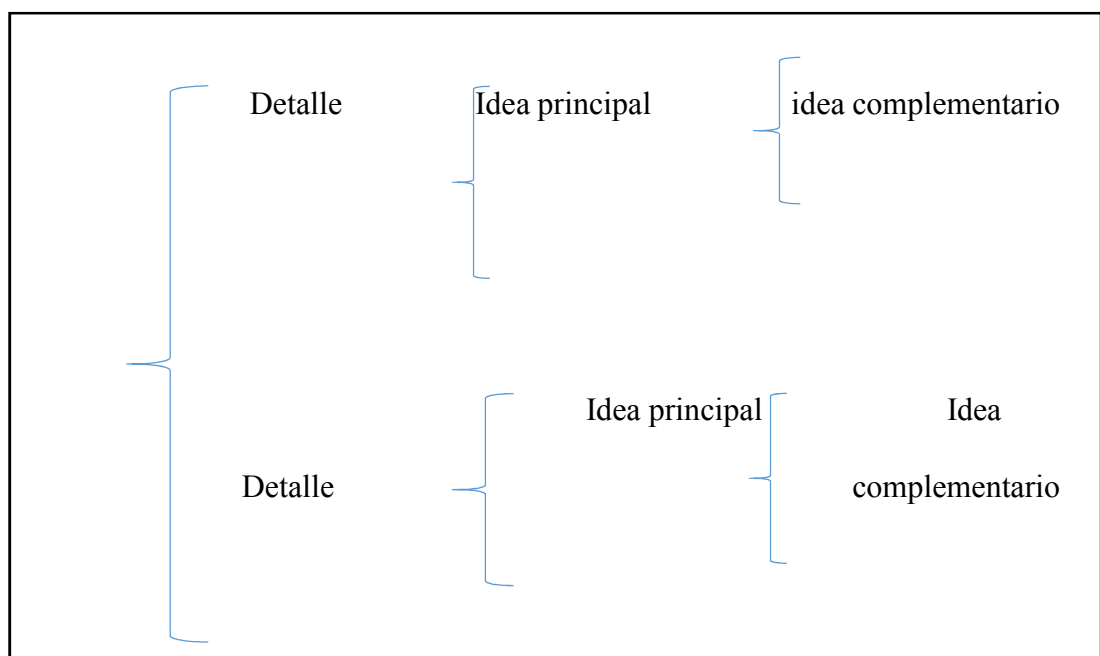
Entrega de detalles. En este nivel se entrega información específica de las ideas complementarias, dándose por concluido el cuadro sinóptico.

Es relevante que una vez finalizado, se revise cada uno de los niveles con el objetivo de eliminar ideas repetidas o poco claras.

Cabe señalar también que todas las ideas deben ser conectadas a través de llaves, las que permiten relacionar los diferentes niveles del cuadro sinóptico. Cuando a un nivel se le asocia una sola idea, se recomienda reemplazar la llave por una línea punteada como se ejemplifica en la plantilla.

De acuerdo a la plantilla, es posible distinguir cada uno de los niveles que componen el cuadro sinóptico. Además, se puede visualizar el uso de llaves como conectores de las distintas ideas que se desprenden de la idea central.

Ejemplo: En el siguiente ejemplo se pueden apreciar las relaciones existentes entre las diferentes ideas que componen cada uno de los niveles del cuadro sinóptico a partir de la idea central, que, en este caso, corresponde a instrumentos de enseñanza para animales vertebrados. También es posible apreciar cómo el uso de llaves permite conectar la información, facilitando la lectura del cuadro



Situación didáctica: El cuadro sinóptico es una estrategia didáctica que permite sintetizar la información, los conceptos y las relaciones que se generan entre estos, facilitando la integración de los aspectos relevantes de un tema. Es por este motivo que resulta una estrategia adecuada para ser utilizada en el cierre de una clase, puesto que permite comprobar si los estudiantes han asimilado correctamente la nueva información.

Ventajas Proporcionan un panorama esquemático de lo que trata la información y la manera en que se relacionan sus elementos.

Mapa conceptual

Definición: El mapa conceptual es una estrategia didáctica que permite fomentar la capacidad de organización y síntesis de los estudiantes. Fue desarrollado en 1972 en la Universidad de Cornell, tomando como base la psicología del aprendizaje cognitivo de David Ausubel. El mapa conceptual se caracteriza, como indica Novak (1998) por ser “una manera efectiva de representar la capacidad de entendimiento de un individuo con respecto a un campo de conocimiento específico” (p. 13). La idea principal en la que se basa la construcción de un mapa conceptual consiste en que el aprendizaje se lleva a cabo a través de la asimilación de nuevos conceptos y proposiciones. La estructura de estos conocimientos, manejada por los estudiantes, es conocida como “estructura cognitiva”. Las relaciones entre conceptos crean significados que, a su vez, se entrelazan con conectores, cuya función es ayudar a establecer el desarrollo, importancia y jerarquía de los conceptos clave.

Descripción: Las fases para el desarrollo de mapas conceptuales son las siguientes:

- 1) Se explica a los estudiantes en qué consiste un mapa conceptual, dándose a conocer los lineamientos sobre la estructura, organización y uso tanto de conceptos como de conectores. De acuerdo al ambiente y circunstancias de la clase, se puede presentar un ejemplo para ilustrar explícitamente en qué consiste un mapa conceptual.

Puede ser empleado como una estrategia de enseñanza y/o aprendizaje.

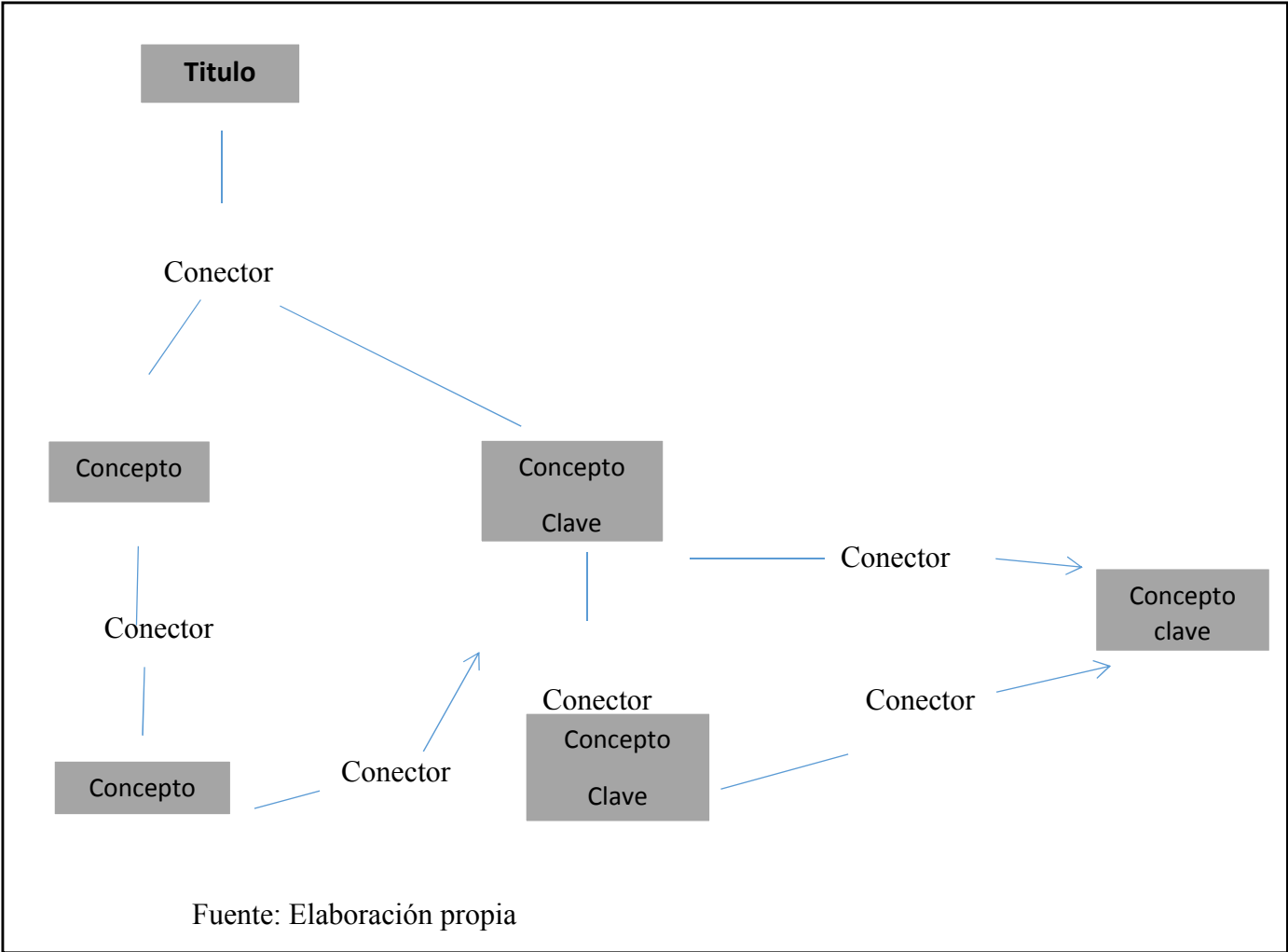
2) Luego de la descripción de los elementos, se solicita a los estudiantes escoger un tema. La naturaleza de este dependerá del objetivo y contenido previamente expuesto y/o explicado por el docente. El tema debe ser claro y conciso, conectando los conocimientos nuevos con los conocimientos previos de los estudiantes. Para trabajar en el tema, estos últimos deberán investigar y recopilar información con respecto al mismo.

3) La información recopilada por los estudiantes se utilizará para comenzar a trabajar en sus respectivos mapas conceptuales. Para llevar a cabo la construcción de sus mapas, estudiantes deberán resumir las ideas clave del tema que investigaron y armar la estructura base del mapa.

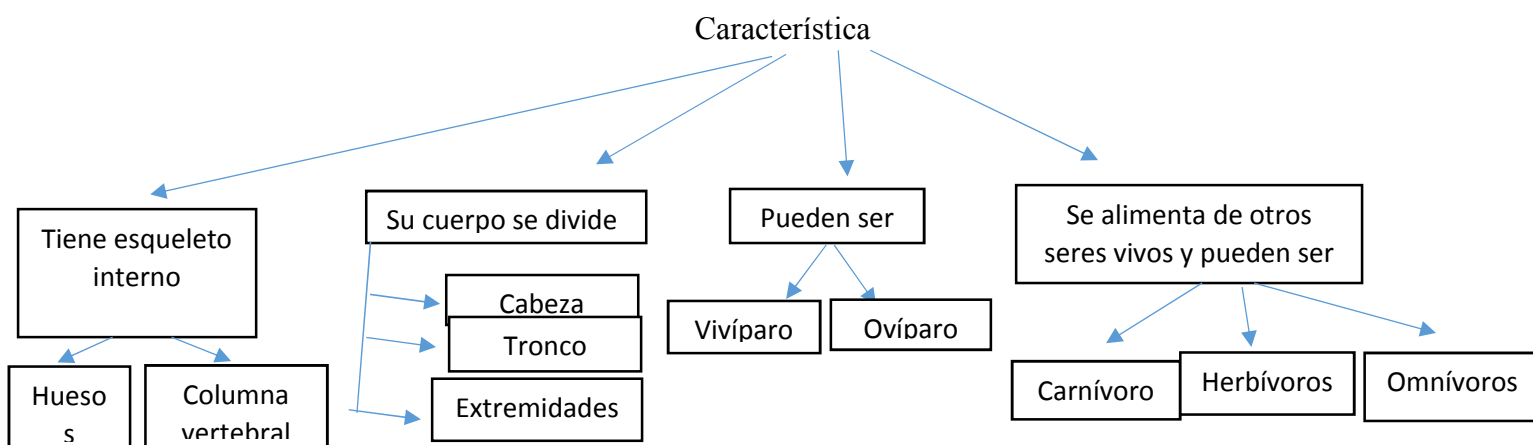
4) La estructura base del mapa conceptual debe presentar cuatro elementos: título, conceptos clave (encerrados en un rectángulo o un óvalo), conectores para establecer relaciones entre conceptos y ejemplos (cuando corresponda, a fin de clarificar las relaciones). Los estudiantes deben tener claro que las relaciones que establezcan entre conceptos deben ser de carácter jerárquico, explicitando la importancia de estos y sus relaciones.

5) El desarrollo del mapa conceptual debe ser monitoreado por el profesor, pero su rol es esencialmente ese, el de “monitor” o “guía” porque los estudiantes son los encargados de construir por sí mismos sus mapas conceptuales.

Plantilla: De acuerdo a la plantilla, es posible distinguir los elementos clave que un mapa conceptual debe presentar: título, conceptos clave, conectores y ejemplos (cuando sean necesarios).



Los vertebrados



Fuente: Elaboración propia

Situación didáctica: En una situación de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario, el docente genera instancias para la creación y desarrollo de un mapa conceptual, considerando un contenido visto en clases para facilitar la identificación y representación de conceptos clave, mediante la síntesis y jerarquización de los mismos.

Ventaja

Enfatiza la estructura conceptual de un tema específico

La organización jerárquica de conceptos clave adopta un rol de facilitador en el proceso de aprendizaje.

Entrega una visión general, amplia e integrada del tema trabajado, a través de los conceptos clave y sus respectivos conectores. Definición: El mapa mental es un diagrama en el que se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema, estableciéndose relaciones entre ellas

mediante la utilización y combinación de formas, colores y dibujos. Fue propuesto por el británico Tony Buzan (1974), quien mediante la creación de la estrategia buscó, como

Mapa mental

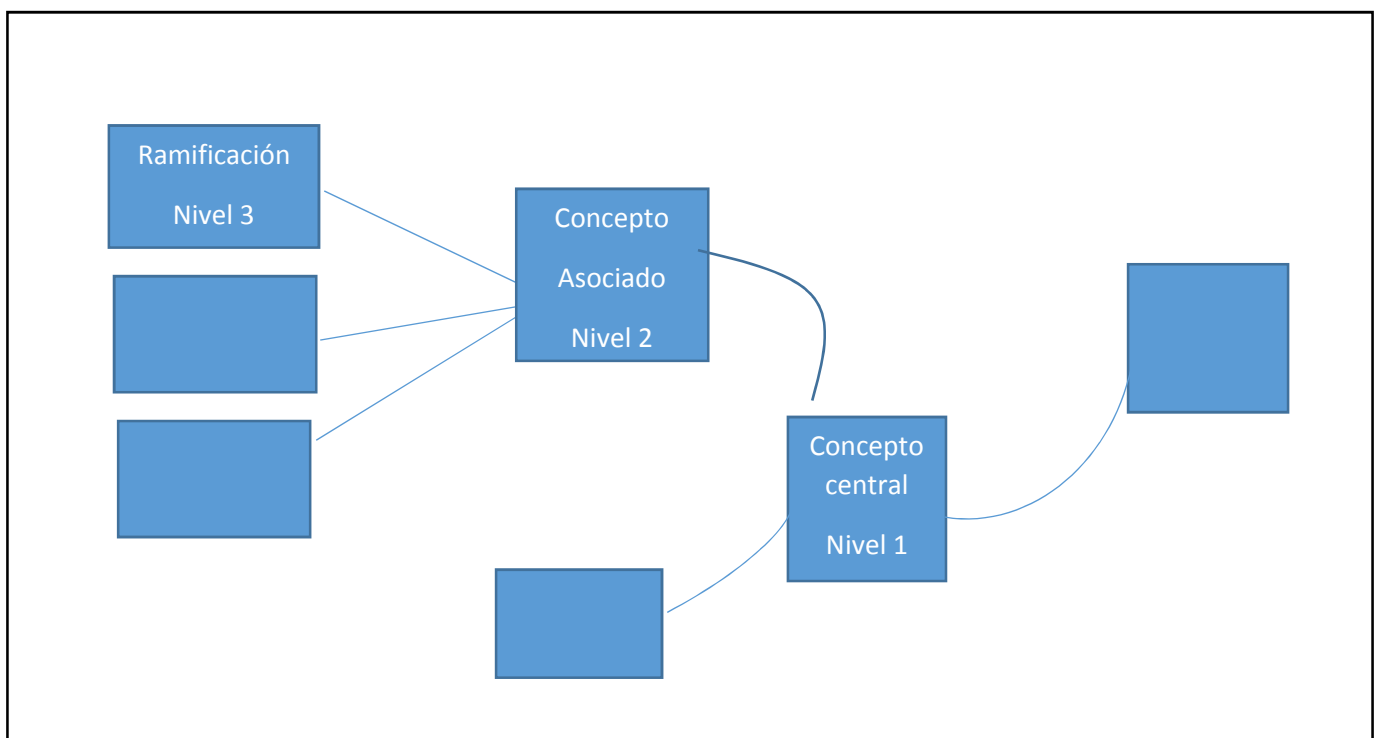
Señala Morice (2012) “tomar los principios que regulan el funcionamiento del cerebro para crear un esquema que pudiese mostrar las asociaciones entre conceptos de la misma manera que lo hacen las neuronas” (p. 1). El objetivo principal era acceder y exteriorizar los conocimientos de los estudiantes. De acuerdo a lo expresado por Ontoria, Gómez y Molina (1999), el mapa mental forma parte de las estrategias que facilitan la representación del pensamiento a través de la jerarquización y categorización de la información. Para cumplir con este objetivo, es fundamental que los estudiantes identifiquen los conceptos clave, a partir de los que se puedan originar tramas de nuevos conceptos; los conceptos clave corresponden a grandes categorías, que, a su vez, van generando nuevas asociaciones (las que se pueden ampliar hasta que sean suficientes para cumplir con el objetivo que guio la elaboración del mapa mental).

Descripción: De acuerdo a lo indicado por Ramírez (2013), las etapas a seguir para la elaboración de un mapa mental son las siguientes:

- 1) Determinar el concepto central (Nivel 1). Es importante que se inicie el mapa mental con un concepto (o frase breve) y no con una oración, ya que así se evitan asociaciones superficiales o poco claras sobre el contenido que se está trabajando.
- 2) Determinar conceptos relacionados (Nivel 2). Una vez determinado el concepto central, es esencial que se solicite a los estudiantes pensar en palabras que se relacionen directamente con el mapa. Todos los conceptos asociados deben agregarse a la idea central.
- 3) Ramificación (Nivel 3). Se debe repetir el paso anterior para cada uno de los conceptos asociados a la palabra central, a fin de iniciar el proceso de ramificación del mapa mental. Esto permite que las ideas de los estudiantes se vayan especificando progresivamente.
- 4) Ilustración. Para finalizar, es necesario que los estudiantes agreguen imágenes, dibujos u otros elementos gráficos que simbolicen los conceptos que componen el mapa mental.

Plantilla: En la siguiente plantilla es posible distinguir los elementos clave que caracterizan

un mapa mental:

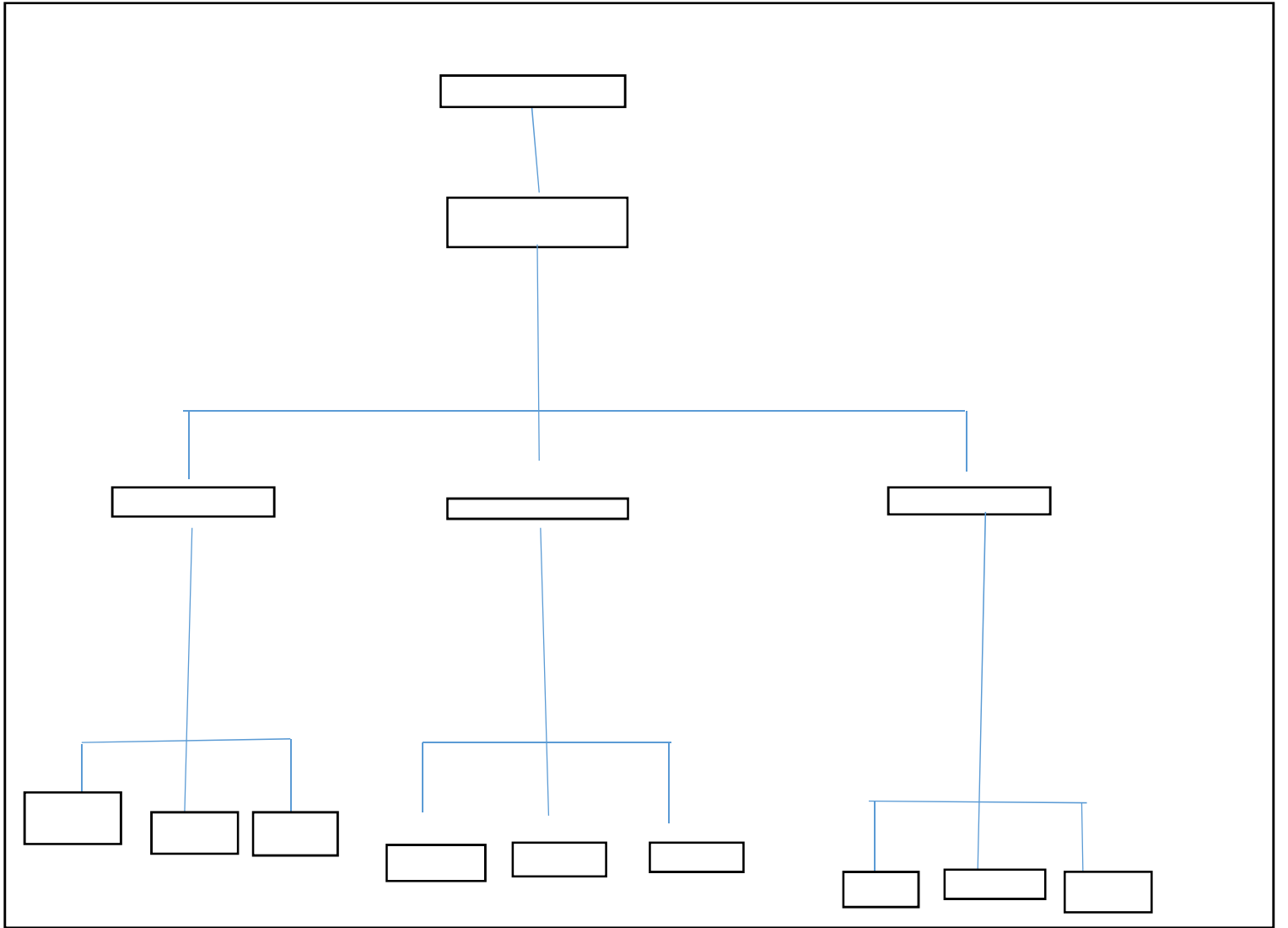


Fuente: Elaboración propia.

Situación didáctica: Los mapas mentales sirven para fomentar la representación gráfica de la información, facilitando la organización del pensamiento en un esquema que permite obtener una mirada panorámica de los seres, hechos o fenómenos. Si se considera emplearlo antes de iniciar el proceso de enseñanza de un nuevo contenido, permite obtener información acerca de los conocimientos previos de los estudiantes al respecto.

ORGANIGRAMAS

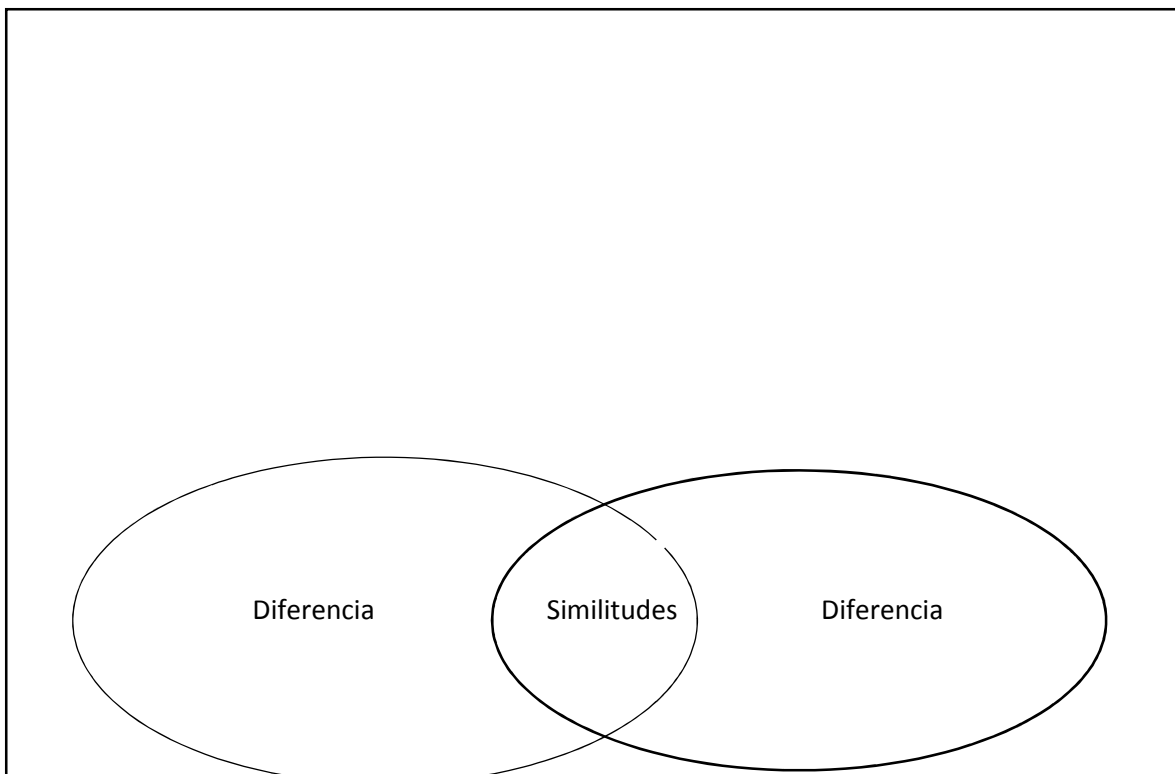
Es un diagrama o esquema de la organización de una entidad, de una empresa o de una tarea. Cuando se usa para el aprendizaje visual se refiere a un organizador gráfico que permite representar de manera visual la relación jerárquica (vertical y horizontal) entre los diversos componentes de una estructura o de un tema.



DIAGRAMAS DE VENN

Este es un tipo de organizador gráfico que permite entender las relaciones entre conjuntos. Utiliza círculos que se sobrepone para representar grupos de ítems o ideas que comparten o no propiedades comunes. Su creador fue el matemático y filósofo británico John Venn quién quería representar gráficamente la relación matemática o lógica existente entre diferentes grupos de cosas (conjuntos), representando cada conjunto mediante un óvalo, círculo o rectángulo. Al superponer dos o más de las anteriores figuras geométricas, el área

27 en que confluyen indica la existencia de un subconjunto que tiene características que son comunes a ellas; en el área restante, propia de cada figura, se ubican los elementos que pertenecen únicamente a esta. En ejemplos comunes se comparan dos o tres conjuntos; un diagrama de Venn de dos conjuntos tiene tres áreas claramente diferenciadas: A, B y [A y B] (Campos, 2005)



XI .Conclusiones

1. Se logró apreciar la importancia que los Organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza del contenido Animales vertebrados, en los estudiantes de octavo grado del Instituto Nacional Las Calabazas durante el II Semestre del 2019.
2. Se identificaron los conocimientos previos que las y los estudiantes tenían del contenido Animales Vertebrados con la aplicación de formulario del KPSI, permitiendo identificar los métodos y técnicas que se van a utilizar para la introducción de los conocimientos previos, adecuación de los existentes y aplicación de todos en su conjunto.
3. Los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza generando aprendizaje significativo del contenido Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas, permitiendo identificar los métodos y técnicas que se van a utilizar para la introducción de los conocimientos previos, adecuación de los existentes y aplicación de todos en su conjunto.
4. El diseño de la propuesta didáctica a través de organizadores gráficos generando aprendizaje significativo en el contenido: Animales vertebrados en los y las estudiantes del 8vo grado del Instituto Nacional Las Calabazas, siendo notorio la actitud del estudiantado de participar, aprender, expresar sus ideas y dudas criterio y argumentando.

Recomendaciones

1. Es necesario que las enseñanzas de los contenidos de ciencias naturales se utilicen más los organizadores gráficos donde los estudiantes se sientan satisfechos, que le permitan integrarse en el proceso de aprendizaje a través de la participación activa, y evitar caer en aprendizajes mecánicos.
2. Los docentes que imparten ciencias naturales deben aplicar estrategias didácticas innovadoras que generen interés por la asignatura, y por ende omitir la aplicación de metodologías tradicionales que no generan comprensión en los y las estudiantes.
3. Aplicar estrategias didácticas innovadoras (organizadores gráficos), que integren al estudiante como agente participativo y activo en el proceso de aprendizaje.
4. Valorar la importancia de la utilización organizadores para para la intervención garantizando el aprendizaje significativo en la aplicación de resolución de problema en la vida diaria.

BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D (1983). *Teoría Del Aprendizaje Significativo*.

Recuperado:http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf

Antonia, Antonio. (2006). *Aprender con mapas mentales*. NARCEA S.A: Madrid

Aguilar Priscila, Haug Moisés, Vega Edgar, et al. (2012). *Diseño de un sistema de control cuantitativo para los procesos de servicio al cliente y distribución en vegetales fresquita*. Tesis. Escuela de Ingeniería Industrial. UCR.

Becerra (2012) *Elaboración de instrumentos de investigación*

Recuperado:<https://nticsaplicadasalainvestigacion.wikispaces.com/file/view/guia+para+elaboracion+de+instrumentos.pdf>

Benejam, P., Pagés, J., Comes, P., & Qinquar, D. (1997). *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria* (1° ed.). Barcelona, España: Horsori

Bonalde, Y.(2012).¿cómo elaborar un cuadro comparativo?.

Recuperado:<http://files.psicologiaparabachilleres.web.es/200000016081ae0efaf/C%C3%93MO%20ELABORAR%20UN%20CUADRO%20COMPRARATIVO%20ULTIMO.pdf>

Buzan Gustavo. (2011). *La construcción de mapas mentales mediante el apoyo geográfico desde imágenes perceptivas hacia la modelización digital*. Revista Geografía Valpso. N°44, pp. 1-17

Cruz, M. (2010). *Estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de tercer año de Psicología, de la Universidad Rafael Landívar de Guatemala*. (Tesis de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Darder, A., De Benito B., Escandell C., & Salinas J. (2006). *Los mapas conceptuales como representación de los estilos de aprendizaje*. Artículo presentado a OD@06 III

De la Cruz, A. (2014). Estrategias de aprendizaje que utilizan las educandas de cuarto magisterio preprimaria, de una institución privada y su relación con el rendimiento académico. (Tesis de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. México DF: UNESCO

Díaz-Barriga, A. (2002) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: una interpretación constructivista. México: McGraw Hill

Recuperado: https://des-for.infed.edu.ar/sitio/upload/diazbarrigacap8_EVALUACION.pdf

Díaz-Barriga, F. y Hernández G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista (3a. ed.). México, D.F.: McGraw-

E-Ciencias de la Información □ Volumen 3, número 2, informe técnico 1, jul - dic 2013

Eggen Paul y Donald P. Kauchak. (2011). Estrategias docentes. Pearson Education. Fondo de Cultura Económica: México.

Martínez, L (2014) .mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo y esquemas. 1era edic. México. Red Durango de Investigaciones Educativas A, C.

Recuperado:<http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Mapas.pdf>

Rojas, G (2011). Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula. (vol. 15) investigación Educativa.

Recuperado:

http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/2321/2011_Rojas_Uso%20de%20estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20en%20el%20aula.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pimienta, J (2008). Estrategias para aprender a aprender. (3er, ed.). PEARSON EDUCACIÓN, México.

Recuperado: bibliotecafcalbatros.files.wordpress.com/2014/05/constructivismo-pimienta.pdf

Simposio Pluridisciplinar sobre objetos y diseños de aprendizaje apoyados en la Tecnología, realizado el 25, 26 y 27 de septiembre del 2006. Islas Baleares, España.

Valle & otros (1999). *Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual* Revista latinoamericana de psicología. (Vol. 31), Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531302.pdf>

Anexos



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA CIENCIAS NATURALES

Formulario KPSI a estudiantes del Instituto Nacional Las Calabazas

Estimados estudiantes, somos alumnos de la carrera de Ciencias Naturales, actualmente cursamos la asignatura de Seminario de Graduación, la cual tiene la como objetivo finalizar con un trabajo de investigación, en este sentido solicitamos su participación respondiendo algunas situaciones vinculadas al contenido: animales vertebrados (peces anfibios y reptiles) .Las respuestas brindadas son valiosas y las mismas serán anónimas, de antemano agradecemos su colaboración.

Objetivo: Conocer la opinión de los estudiantes acerca de las estrategias de la enseñanza que emplea el docente en el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

I. DATOS GENERALES:

a. Edad: _____ b. Sexo: F _____ M _____

II. DESARROLLO:

¿Qué sabemos sobre la importancia de los animales vertebrados y sus características?

Criterios

1. no lo sé.
2. lo conozco pero no lo entiendo.
3. Lo entiendo pero no me atrevo a explicarlo.
4. Lo puedo explicar a un compañero.
5. Lo comprendo bien.

Coloca el número de criterio que más te identifique para cada una de las aseveraciones

Enunciado	1	2	3	4	5
Los vertebrados son animales que tienen esqueleto óseo, huesos internos o cartilagosos					
La mosca corresponde a una animal vertebrado					
Los vertebrados se clasifican en: Reptiles Anfibios y Peces					
Puedo destacar la importancia de los animales vertebrados					
Todos los animales vertebrados tienen las mismas formas de reproducir					
Puedo destacar la diferencia entre los animales vertebrados: peces anfibios y reptiles					

Conteste con el que cree que es conveniente: Lluvia de idea, exposición

Mapa conceptual, láminas, videos, Diagrama de ven

¿Cómo aprendí el concepto de los animales vertebrados?

5. ¿Qué tipo de organizadores gráficos utilizo para mejorar tus conocimientos en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

¿Cómo aprendí las características de cada uno de ellos animales vertebrados?

Video

Organizadores grafico especifique _____

¿Cómo aprendí que si todos los animales vertebrados tienen las mismas formas de Reproducir ?Explique _____

¿Cómo aprendí a destacar la diferencia entre los animales vertebrados: peces anfibios y reptiles? Explique _____



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
CARRERA CIENCIAS NATURALES

Entrevista a los docentes de Octavo Grado del Instituto Nacional Las Calabazas

Estimados Docentes, somos alumnos de la carrera de Ciencias Naturales, actualmente cursamos la asignatura de Seminario de Graduación, la cual tiene la como objetivo finalizar con un trabajo de investigación, en este sentido solicitamos su participación respondiendo algunas situaciones vinculadas al contenido: animales vertebrados (peces anfibios y reptiles) .Las respuestas brindadas son valiosas y las mismas serán anónimas, de antemano agradecemos su colaboración.

Objetivo: Conocer la ponencia de los docente acerca de la utilización e importancia de los organizadores gráficos como estrategia en el proceso enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

I. DATOS GENERALES:

Cargo que desempeña: _____ **Especialidad.** _____

No. de estudiantes que atiende: _____ **Años de experiencia en la docencia:** _____

II. DESARROLLO.

1. ¿Qué concepción tiene de los organizadores gráficos en el aprendizaje de enseñanza?

2. ¿Qué tipo de estrategias de enseñanza aplicas para impartir el contenido: Animales vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles)? Marca con una X y especifique

- a) Videos _____
- b) Plenario _____
- c) Maquetas _____
- d) Exposiciones _____
- e) Debate _____
- f) Cuestionario _____
- g) Organizadores gráficos. (Especifique) _____

3. Seleccione uno de los beneficios obtenidos mediante la utilización de organizadores gráficos, de acuerdo a su criterio y experiencias.

A. Mejora la comprensión de la temática en los estudiantes.

B. Los estudiantes que lo usan muestran logros en todas las áreas contenido Y niveles de organización y aprendizaje.

C. El usar organizadores gráficos mejora las habilidades tales como: desarrollar, Organizar ideas, captar relaciones y categorizar conceptos, entre otros.

D. Otro: Especifique

4. ¿Cómo adaptaría los organizadores gráficos al desarrollar el contenido: Animales Vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles)?

5. Según el modo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, ¿Cómo podría sacarse provecho de los organizadores gráficos como estrategia de enseñanza para impartir el contenido: Animales Vertebrados (Peces, Anfibios y Reptiles), en los estudiantes que atiende?

6. ¿Cuáles son los beneficios que ha obtenido mediante la utilización de los Organizadores Gráficos de acuerdo al nivel cognitivo de la estudiante en base al contenido: “Animales Vertebrados (peces Anfibios y Reptiles)?

7. ¿Cómo los docentes deben estimular a los estudiantes durante la implementación de mapa conceptual y mental, para superar las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes?

8. ¿Cree usted que el uso de los organizadores gráficos mapas conceptual y mental, es una herramienta importante para el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes que atiende? Según su respuesta justificala.

Sí Excelente Regular Buena Deficiente No

9. ¿Ha utilizado los mapas mentales y conceptuales para desarrollar los contenidos en ciencias naturales?

Sí Nunca No Algunas veces Siempre ¿Por qué?

10. ¿Cuál es el organizador gráfico que usted considera más oportuno para el desarrollo del contenido: “Animales Vertebrados (peces, Anfibios y Reptiles)?

Plan de clase No. 1

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** octavo A **Nombre del Docente:** Martha Gutiérrez, Yariana Gonzales, Anielka Alemán

Nombre de la unidad: Vertebrados **número de Unidad:** III

Contenido: Animales vertebrados (peces anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Competencia de grado:

Utiliza características para explicar la estructura y función de animales vertebrados; promueve y práctica medidas para conservar y las especies.

Competencias de Ejes transversales: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicador de logro				ACTIVIDADES		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Identifica las características de los animales vertebrados, Destacando su importancia biológica y Económica.	Animales vertebrados (peces, anfibios, aves, mamíferos y reptiles) 1.1 características 1.2 clasificación 1.3 importancia cultural y económica 1.4 formas de reproducción 1.5 semejanza y diferencia 1.6 aprovechamiento racional 1.7 animales en peligro de extinción 2 Medidas de protección y conservación 3 La biotecnología en el mejoramiento de nuevas especies de Nicaragua	Valora la importancia de conocer y practicar medidas de prevención y mitigación de Animales vertebrados.	Resolución de Prueba Diagnóstica	1. Recibe la prueba diagnóstica 2. Resuelva la prueba diagnóstica 3. Socializa la prueba diagnóstica 4. Entrega con respeto la prueba.	1. Entrega la prueba diagnóstica 2. Observa y brinda ayuda en la realización de la prueba 3. Modera el plenario al momento de socialización. 4. Recibe las pruebas diagnósticas.	1. Orden y disciplina al recibir la prueba diagnóstica. 2. Realización de prueba diagnóstica. 3. Respeto y aportes científicos. 4. Honestidad y limpieza de su prueba.

Plan de clase No. 2

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** octavo A **Nombre del Docente:** Martha Gutiérrez, Yariana Gonzales, Anielka Alemán

Nombre de la unidad: Vertebrados **número de Unidad:** III

Contenido: Animales vertebrados (peces anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Competencia de grado:

Utiliza características para explicar la estructura y función de animales vertebrados; promueve y práctica medidas para conservar y las especies.

Competencias de Ejes transversales: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicador de logro	CONTENIDOS			ACTIVIDADES		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Describe la clasificación de peces, anfibios y reptiles, destacando las semejanzas y diferencia entre ellos	Animales vertebrados (peces anfibios y Reptiles , aves y mamíferos): Importancia, Características Clasificación.	Demuestra y promueve, ayuda en la cooperación de realización de actividades.	Elaboración de cuadro conceptual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe y realiza texto. 2. Se organiza de equipos. 3. Realizan lectura de texto 4. Identifican de ideas principales 5. Realización de cuadro conceptual. 6. Entregan esquema 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilita y orienta el material con la información. 2. Orienta equipos de trabajo (4 estudiantes). 3. Orienta la extracción de ideas principales del material facilitado. 4. Brinda ayuda. 5. Verifica la estructura y elaboración de cuadro conceptual. 6. Escucha y reafirma los conocimientos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observa la integración de los estudiantes. 2. Valora la correcta extracción de ideas principales del texto. 3. Comprueba la elaboración de cuadro sinóptico. 4. Coherencia y cuantificación del cuadro sinóptico. 5. Participación en la elaboración del mapa conceptual. 6 Reafirmación de la información.

Plan de clase No. 3

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** octavo A **Nombre del Docente:** Martha Gutiérrez, Yariana Gonzales, Anielka Alemán

Nombre de la unidad: Vertebrados

número de Unidad: III

Contenido: Animales vertebrados (peces anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Competencia de grado:

Utiliza características para explicar la estructura y función de animales vertebrados; promueve y práctica medidas para conservar y las especies.

Competencias de Ejes transversales: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicador de logro	CONTENIDOS			ACTIVIDADES		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Valora el uso racional de los peces, anfibios y reptiles, practicando las medidas de protección y conservación de estos	Animales vertebrados (peces anfibios y Reptiles, aves y mamíferos): Semejanzas y diferencias.	Demuestra y promueve, ayuda en la cooperación de realización de actividades.	Elaboración de diagrama de Ven	<ol style="list-style-type: none"> Comenta un fenómeno que haya ocurrido en su comunidad y que hicieron cuando sucedió. Formación de equipos de trabajos. Recibe el documento. Realiza diagrama de Ven paleógrafo. Presenta diagrama. 	<ol style="list-style-type: none"> Ayuda a recordar algunos fenómenos que hayan pasado en la comunidad, municipio y país Organiza equipos de trabajos (4 estudiantes) Facilita el documento. Modera la participación. Dirige la presentación de diagrama de Ven. 	<ol style="list-style-type: none"> Observa la integración de equipos. Verifica las presentaciones del mapa cognitivo. Evalúa la participación en de elaboración del mapa cognitivo Creatividad y veracidad en la información.

Plan de clase No. 4

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** octavo A **Nombre del Docente:** Martha Gutiérrez, Yariana Gonzales, Anielka Alemán

Nombre de la unidad: Vertebrados **número de Unidad:** III

Contenido: Animales vertebrados (peces anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Competencia de grado:

Utiliza características para explicar la estructura y función de animales vertebrados; promueve y práctica medidas para conservar y las especies.

Competencias de Ejes transversales: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicador de logro	Contenidos			Actividades		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Identifica las características de los animales vertebrados, describe su importancia y los clasifica según criterio	Animales vertebrados (peces anfibios y Reptiles): Animales en peligro de Extinción. Medidas de protección y Conservación.	Participa en campañas de conservación y protección de animales vertebrados.	Presentación de Imágenes. Elaboración de cuadro comparativo.	1. Atiende las orientaciones del docente. 2. Identifico animales que están en peligro de extinción 3. elaboración de cuadro comparativo 4. presentación de imágenes y cuadro comparativo. 5. Elaboro sugerencia de para el cuidado de animales en peligro. 6. Presentación cuadro sinóptico.	1. dirige la presentación de imágenes... 2.Brinda asesoramiento para la elaboración del mapa 3. Atiende las orientaciones. 4. presenta imágenes y cuadro comparativo. 5. expone cuadro comparativo. 6.Pecepcona las rutas de evacuación,	1. Orden y ejecución de las orientaciones 2. Verifican que todos tengan las rutas. 3. Identificación de las zonas seguras de su escuela. 4. Creatividad y veracidad en la información. 5. Valora de las sugerencias ante los peligros. 6. Respeto a todas las opiniones.

Plan de clase No. 5

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** octavo A **Nombre del Docente:** Martha Gutiérrez, Yariana Gonzales, Anielka Alemán

Nombre de la unidad: Vertebrados **número de Unidad:** IV

Contenido: Animales vertebrados (peces anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Competencia de grado:

Utiliza características para explicar la estructura y función de animales vertebrados; promueve y práctica medidas para conservar y las especies.

Competencias de Ejes transversales: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicador de logro	Contenidos			Actividades		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Identifica las características de los animales vertebrados, describe su importancia y los clasifica según criterio	Animales vertebrados (peces anfibios y Reptiles): Animales en peligro de Extinción. Medidas de protección y Conservación.	Demuestra honestidad al resolver la prueba final	Resolución de Prueba Final	1. Recibe la prueba final. 2. resuelve la prueba. 3, Socializa la prueba diagnóstica 4. Entrega con respeto la prueba.	1. Orienta que organicen el aula. 2. Entrega la prueba. 3. Lee claramente y explica los puntos de la prueba. 4. Recibe la prueba.	1. Orden y responsabilidad. 2. Brinda y aclara dudas para resolver la prueba. 3. Coherencia y científicidad en la prueba. 4. Auto evaluación y evaluación

