



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-Managua

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES



INFORME FINAL DE SEMINARIO DE GRADUACION.

TEMA GENERAL

“Estrategias didácticas aplicadas en la educación secundaria”

TEMA:

Aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategias didácticas innovadoras que le permita al docente el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en los estudiantes de octavo grado C en la disciplina de CC.NN del Instituto Nacional Santa Teresa del municipio de Santa Teresa Carazo en el II Semestre del 2015.

Autores:

Marisol del Carmen Cortez Cuadra.

Luis Alberto Castillo Medrano.

Tutor: *Msc. Duilio Manuel Baltodano*

Jinotepe, Carazo- 2015

Índice

I Introducción	1
II. Planteamiento del problema.	2
III. Antecedentes	3
IV. Justificación	4
V. Objetivos:.....	5
5.1 Objetivo general	5
5.2 Objetivo específico	5
VI. Ubicación contextual.	6
6.1 Caracterización del centro educativo.	6
VII. Marco teórico.....	8
7.1 Metodología.....	8
7.1.1Concepto.....	8
7.1.2Tipos de método.....	8
7.2 Estrategias metodológicas.....	9
7.2.1Concepto.....	9
7.2.2Clasificación.....	9
7.3 Estrategias de Enseñanza	10
7.3.1 Concepto	10
7.3.2 Clasificación:.....	10
7.4 Estrategia de aprendizaje	11
7.4.1 Concepto	11
7.4.2 Clasificación:.....	11

7.5 Estrategia Didáctica	12
7.5.1 Concepto	12
7.5.2 Clasificación	12
7. 6 Teorías de aprendizajes.....	15
7.7 Material didáctico	16
7.7.1 Concepto.....	16
7.7.2 Clasificación de los materiales didácticos	16
7. 8 Técnicas	17
7.9 Enfoque pedagógico del Área: Ciencias Físico Naturales.....	18
7. 10 Estrategia Q. Q. Q.	19
7.10.1 <i>Concepto:</i>	19
7.10.2 <i>Característica:</i>	19
7.10.3 <i>Forma de aplicación</i>	19
7.10.4 <i>Utilidad:</i>	19
7.11 Animales vertebrados.	21
7.11.1 Concepto.....	21
7.11.2 <i>Características generales de los animales vertebrados.</i>	21
7.11.3 <i>Clasificación de los animales vertebrados.</i>	22
VIII. Preguntas directrices.	30
IX. Diseño metodológico.....	31
X Matriz de Descriptores.	35
XI <i>Análisis de resultados</i>	38
XII Conclusiones	46
XIII <i>Recomendaciones</i>	47

XIV Bibliografía	48
XV Anexos	49

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. Duilio Manuel Baltodano González**, por la asesoría permanente que nos brindó para poder culminarlo exitosamente.

Y 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, FAREM-CARAZO) 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 Duilio Manuel Baltodano González quien con esmero y dedicación dedicó su tiempo, experiencia y paciencia para encaminarnos asertiva y exitosamente en la realización del presente trabajo investigativo.

“A todas y todas, nuestro agradecimiento y bendiciones”

Resumen

El presente trabajo investigativo se realizó en el Instituto Nacional Santa Teresa con el tema Aplicación de la estructura y función del cuadro Q.Q.Q como estrategia didáctica innovadora. La investigación surge por la problemática que se observó en la clase de Ciencias Naturales con estudiantes de octavo grado “C” quienes en el desarrollo del contenido Animales vertebrado se detectó:

Desarrollo de clases con enfoque tradicionalista (clases teóricas), poca aplicación de estrategias didácticas 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 (celulares, Tablet), Indisciplina en horas de clase.

Por esta razón nuestro objetivo es analizar las estrategias didácticas que implementa el docente en el aula de clase. La importancia de este estudio está centrado en mejorar las herramientas del trabajo docente. Por tal razón resulta oportuno realizar una investigación desde un enfoque cualitativo, descriptivo y de corte trasversal donde utilizamos instrumentos como: observación, entrevistas y grupo focal.

La aplicación de la estructura y función del cuadro Q.Q.Q le permitirá al docente descubrir las relaciones que existen entre las partes de un todo (entorno o tema) a partir de un razonamiento crítico, creativo e hipotético.

El presente trabajo contiene un marco teórico que sustenta esta investigación donde será aplicada para mejorar los conocimientos y habilidades de los practicantes en la calidad educativa del proceso enseñanza aprendizaje.

I Introducción

El Instituto Santa Teresa da cobertura a 883 estudiantes de séptimo a undécimo grado en los turnos matutino, vespertino y sabatino; siendo atendidos por un total de 21 docentes de aulas, de los cuales 4 imparten la disciplina de Ciencias Físico Naturales. La relación alumno-maestro es de 48 estudiantes en el turno vespertino y que están ubicados en aulas poco espaciosas, dificultando el desarrollo pertinente de actividades dinámicas y estrategias didácticas innovadoras por lo que los docentes han incurrido en ocasiones en realizar actividades tradicionales como: el desarrollo de clases teóricas o dictar resúmenes.

Por lo antes expuesto se realizó el presente trabajo investigativo enfocado en analizar la aplicación de la estructura y función de estrategia didáctica Q. Q. Q. que le permita a la docente de Ciencias Físico Naturales, innovar sus procesos de enseñanza-aprendizaje en el contenido “Animales vertebrados”

Para recopilar la información que sustenta la investigación, formaron parte de los informantes claves una muestra representativa de estudiantes de octavo grado C, los que fueron seleccionados de forma aleatoria, a lo que se sumó la opinión de la docente de la disciplina y la del director del centro, quien a través de sus visitas de asesoría ha visualizado y validado el desenvolvimiento de la docente, en los procesos de aula.

Con referencia a lo anterior y para procesar la información fue necesario la aplicación de instrumentos a informantes claves según muestra, esto de forma flexible y voluntaria, gracias a la coordinación y apoyo del director, docente y estudiantes, se garantizó culminar con éxito la presente investigación

II. Planteamiento del problema.

En el Instituto Nacional Santa Teresa hay un total de tres secciones de octavo grado con una cantidad promedio de 50 estudiantes por grupo, teniendo el octavo grado “C” que es el seleccionado un total de 48 alumnos en total en el turno de la tarde.

En ese orden es importante mencionar que este grupo es muy especial, debido a la gran cantidad de estudiante que tiene ya que la mayoría son originarios de la zona rural y presentan mucha indisciplina.

A través de observaciones preliminares se detectaron problemas como: Desarrollo de clases con enfoque tradicionalista (clases teóricas), poca aplicación de estrategias didácticas que promuevan la motivación e interés de los estudiantes, falta de material didáctico a la hora de impartir la clase (laminas, libros de textos limitados), poco interés de los estudiantes en adquirir conocimientos, uso de distractores en horas de clase (celulares, Tablet etc.), lo que promueve la indisciplina.

Con base a lo anterior nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cómo influye la falta de aplicación de estrategias didácticas innovadoras en el desarrollo del contenido “Animales Vertebrados” en los estudiantes de octavo grado C en la disciplina de CC NN del Instituto Nacional Santa Teresa Carazo en el II semestre del año 2015?

III. Antecedentes

Según indagaciones hechas con el director, se verificó que a la fecha en el centro no se han realizado estudios relacionados con el tema de investigación. Expresa que es la primera vez que se hace un estudio sobre este tema, por lo que se carece de antecedentes basados en dicha problemática, manifiesta que ésta le será de gran utilidad para valorar los procesos de aula del octavo grado C en relación a la disciplina, tratamiento metodológico en el desarrollo del contenido; así como para apropiarse de la estructura y función del cuadro Q. Q. Como estrategia didáctica para innovar y mejorar la calidad educativa, en base a los resultados y recomendaciones que de este estudio resulten e intercambiar las experiencias con el resto de docentes del centro.

IV. Justificación

El Instituto Nacional Santa Teresa ,ubicado frente al reparto Finlandia con 11 aulas de clase brinda cobertura a 883 estudiantes de séptimo a un décimo grado, en los turnos matutino vespertino y sabatino, siendo atendidos por 21 docentes de aula, de los cuales 4 imparten la disciplina de CC NN, como pude observarse cada docente trabaja con un promedio de 50 estudiantes por grupo, dificultando la aplicación de estrategias didácticas innovadoras que promuevan el interés en las y los estudiantes, así como la apropiación de sus conocimiento, incurriendo el docente en realizar actividades tradicionales como: desarrollo de clases teóricas, transcripciones de los libros de textos o dictar resumen.

Por lo antes planteado y tomando en cuenta que este contenido es de mucha importancia por la gran representatividad que posee este grupo de animales en nuestro entorno, y que las y los estudiantes presentan dificultad al clasificar y dar ejemplos de ellos por no diferenciar sus características, dificultándoles la asimilación de dicho contenido; resulta oportuno brindarle al docente de octavo grado C la estrategia didáctica innovadora Q. Q. Q. que le permita explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema en mención, las expectativas de aprendizaje que poseen del tema, que facilita su interés por el mismo, y la adquisición de los nuevos conocimientos de forma significativa, aplicándolos en situaciones de la vida cotidiana.

Todo esto con el propósito de brindarle a la docente nuevas estrategias innovadoras que conjugadas a las que ella conoce y aplica, le permita abrir espacio de reflexión para un mejor desarrollo del proceso de enseñanza y así lograr un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

V. Objetivos:

5.1 Objetivo general

Analizar cómo influye la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. Como estrategia didáctica innovadora en el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en los estudiantes de octavo grado C, en la disciplina de CC NN del Instituto Nacional Santa Teresa del municipio de Santa Teresa Carazo en el II semestre 2015.

5.2 Objetivo específico

a. Identificar las estrategias didácticas que conoce y utiliza la docente para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C.

b. Comprobar la efectividad de las estrategias de enseñanza aprendizaje que emplea la docente para la fijación del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C.

c. Proponer la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C.

VI. Ubicación contextual.

6.1 Caracterización del centro educativo.

El Instituto fue fundado el 16 de octubre de 1968 por el Doctor Humberto Cortez Cruz, donde se ubica actualmente el Centro Escolar Rubén Darío. En 1970 se construye el instituto frente al mercadito de Santa Teresa con ayuda de los padres y los estudiantes, donde funcionó hasta 1976.

En el año 1981 se fundó el turno nocturno dando respuesta así a las demandas educativas de los trabajadores en el local de la ex alcaldesa Doña Raquel Navarro, luego se traslada al local donde funciona actualmente el Colegio Cristiano Bilingüe Nehemías, funcionando hasta el año 1994.

Este centro ha experimentado una serie de cambio de local debido al incremento de la población estudiantil y también porque no se contaba con un local propio ,siendo así que los padres de familia en conjunto con el personal docente gestionaron ante el alcalde Don Luis Matus Pérez, la compra de cuatro manzanas de tierra para la construcción del nuevo edificio ubicado frente al reparto Amigos De Finlandia donde se construyó la primera y única etapa que consta de 11 aulas de clase, una sala de profesores, y dirección .Este centro empieza a funcionar en octubre del año 1994 dando cobertura a 794 estudiantes en los turnos Diurnos y Nocturnos.

Hasta el momento se han realizado 35 promociones egresando un promedio de 150 bachilleres a quienes se le da cobertura, en la Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua (UNAM-, Managua), Facultad Regional Multidisciplinaria (FAREM-CARAZO), UNI; Universidades privadas y centros técnicos; el centro cuenta actualmente con un total de 30 trabajadores entre ellos: 21 docentes (2 maestros TIC), 1 director, 1 subdirector, 1 secretaria, 2 inspectoras, 2 CPF y 2 afanadoras.

El Instituto Nacional Santa Teresa (I.N.S.T) actualmente cuenta con 883 estudiantes matriculados en los turnos matutinos, vespertinos y sabatinos, siendo atendidos por docentes graduados en las disciplinas fundamentales; esto en horarios correspondientes a cada turno: Matutino: 7:15 am a 12:15 pm, Vespertino 12:30 pm a 5:30 pm y Sabatino: 7:30 am a 4:30 pm. Referente a la infraestructura, cuenta con: 5 pabellones, distribuidos en 10 aulas de clase, dirección, sala de maestros y CTE; así mismo cuenta con una biblioteca pública dentro del perímetro de sus instalaciones, dos canchas deportivas, bodegas, baños y áreas verdes.

VII. Marco teórico.

El propósito de este apartado es presentarle un conjunto de conocimientos sistematizados contextualmente que surgen de la realidad concreta de la investigación procesada en base a la información recopilada en documentos (libros, folletos, web y las experiencias vividas dentro de las aulas de clases).

Esta sección permite seleccionar hechos conectados entre sí mediante la teoría que permite dar respuesta a la aplicación de la estrategia didáctica de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. en el área investigativa que sirve como corriente principal para confirmar nuestra investigación y como se llevara a cabo el estudio.

Dado que el objetivo de este trabajo, está relacionado con el uso de estrategias didácticas en la enseñanza aprendizaje para desarrollar el contenido animales vertebrados de forma que de éxito el resultado de la práctica pedagógica en esta etapa de la enseñanza requiere de la aplicación de técnicas y estrategias didácticas adecuadas para diseñar, dirigir y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje de la aplicación del conocimiento adquirido.

Actualmente por el uso inadecuado de estos dos aspectos por parte del docente nos dimos a la tarea de investigar la definición de estos conceptos, al mismo tiempo por tratarse de los componentes del proceso enseñanza aprendizaje, creímos necesario introducir la definición de otros conceptos que integran este proceso

7.1 Metodología

7.1.1 Concepto

Para Gil Quezada & ETAL (1997), la metodología es el conjunto de tareas que engloban diversas actividades. Una característica que siempre debe poseer la tarea educativa es la flexibilidad, la capacidad de adaptación a cada circunstancia específica. Una tarea nunca puede ser inmutable, fija, sino que cada educador la desarrolla de distinta manera, según el entorno en el que ejerce su profesión.

7.1.2 Tipos de método

Refiere Gil Quezada & ETAL (1997) que hablar de metodología es tratar de las diferentes clasificaciones que han sido objeto que se han llevado a la enseñanza a una difícil

unificación y a menudo a confusiones a la hora de diferenciar métodos, técnicas y recursos didácticos.

Se establece 2 grandes clasificaciones: Métodos Lógicos (inductivo, deductivo, analítico y sintético) y los Métodos psicológicos integrales.

A los primeros se denominan métodos clásicos o antiguos, y a los segundos, los fundamentados en funciones cognoscitivas, afectivas, apetitivas y motrices métodos modernos de la escuela activa

7.2 Estrategias metodológicas

7.2.1 Concepto

Conjunto planificado de acciones y técnicas que conducen a la consecución de objetivos preestablecidos durante el proceso educativo. Las estrategias metodológicas se basan en principios psicopedagógicos que, a modo de ideas- fuerza, reflejan las cuestiones que se plantea el profesorado en el proceso educativo. Aportan los criterios que justifican la acción didáctica en el aula y en el centro escolar, e inspiran y guían la actividad docente y el alumno para alcanzar los objetivos previstos.

7.2.2 Clasificación

Proceso	Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (apoyo al repaso)	<ul style="list-style-type: none"> • Subrayar • Destacar • Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	<ul style="list-style-type: none"> • Palabra clave • Rimas • Imágenes mentales • Parfraseo
	Organización	Procesamiento complejo	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de inferencias • Resumir • Analogías • Elaboración conceptual
Recuerdo	Recuperación	Evocación de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir pistas • Búsqueda directa

(Barriga, 2013)

7.3 Estrategias de Enseñanza

7.3.1 Concepto

Según Rubio (2007), son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

7.3.2 Clasificación:

- **Estrategias Pre instruccionales:** Preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender, trata de incidir en la activación o la generación de conocimiento y experiencia previa pertinentes.
- **Estrategias Coinstruccionales:** Apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza- aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizajes.
- **Estrategias Postinstruccionales:** se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material.
- **Estrategias para activar o generar conocimiento previo:** Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan.
- **Estrategias para orientar o guiar a los aprendices sobre los aspectos relevantes:** Son los recursos que el profesor o el diseñador utiliza para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los aprendices durante una sesión.
- **Estrategia para mejorar la codificación elaborativa de la información a aprender:** Esta estrategia va dirigida a proporcionar al aprendiz la oportunidad

para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la encuesta por el enseñante, o por el texto.

- **Estrategia para organizar la información nueva a aprender:** estas estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender.
- **Estrategia para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender:** son aquellas estrategias destinadas para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad.

7.4 Estrategia de aprendizaje

7.4.1 Concepto

Rubio (2007) dice que las estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.)

Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

7.4.2 Clasificación:

- ↳ **Actividades exploratorias o técnica de recogida de datos:** Son preguntas socráticas, lluvia de ideas, cuestionario cerrado, planteamiento de situaciones problemáticas.
- ↳ **Actividades de reestructuración o cambio conceptual:** consiste en debates, lectura, carteles, busca de información, actividades informativas con diferentes

grados de interacción con el alumnado, usos de documentos escritos, audiovisuales, clase magistral, conferencias.

- ↳ **Actividades de aplicación o consolidación conceptual:** algunas de ellas son: videos, juegos de simulación, mapas conceptuales, debates, comentario de texto, producciones escritas, entre otros.

7.5 Estrategia Didáctica

7.5.1 Concepto

Para Gil Quezada & ETAL (1997), las estrategias didácticas son todos aquellos procedimientos y técnicas planteados por el docente que se proporcionan a los estudiantes para facilitar un procesamiento más profundo de la información, a saber la “acción didáctica” son todos aquellos procedimientos o recursos usados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

Las estrategias didácticas deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos para que se pueda aprender, recordar y usar la información. Se afirma que es un procedimiento, conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

7.5.2 Clasificación

a. *Estrategias de aproximación a la realidad:*

Evita el aislamiento y los excesos teóricos mediante el contacto directo con las condiciones, problemas y actividades de la vida cotidiana; incrementa la conciencia social y cimientan la dirección de ideas entre teoría y realidad. Son útiles en todas las áreas académicas ya que facilita trabajar en contextos y otros elementos de uso cotidiano que permita a estudiantes realizar conocimientos a partir de situaciones reales y resuelvan problemas para consolidar aprendizajes.

- **Lluvia de ideas:** Es una estrategia grupal, que permite indagar u obtener información acerca de lo que un grupo conoce sobre un tema determinado. Se

caracteriza por partir de una pregunta central, la participación puede ser oral o escrita, debe existir un moderador o mediador.

- **Preguntas exploratorias**: Éstas se refieren a los significados, las explicaciones y los propios intereses despertados. Se caracteriza por implicar análisis, razonamiento crítico y creativo, y el descubrimiento de pensamientos o inquietudes.

b. Estrategias de búsqueda, organización y selección de información

Preparan a los estudiantes para localizar, sistematizar y organizar la información y conocimientos a su alcance, por ello resulta adecuado sugerir por ejemplo, investigaciones a mediano plazo sobre corrientes, tipos de textos, períodos, desarrollo científico e histórico. Por sus características promueven la comprensión y uso de metodologías para la generación y aplicación del conocimiento; desarrollan la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar, predecir y promover la transformación de la realidad.

- **Cuadro Sinóptico**: Consiste en desarrollar un tema en forma de llaves, organizando de manera objetiva la información que se pretende desarrollar, conceptos, características, definiciones, etc.

c. Estrategia de descubrimiento

Estimula el deseo de aprender, desarrollan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia aprendizajes independientes. En estas es fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los estudiantes a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos.

- **Mapa cognitivo**: Es un diagrama semejante a la figura del sol que sirve para introducir u organizar un tema. En él se colocan las ideas que se tienen con respecto a un tema o concepto. Se caracteriza por colocar en el círculo central (sol) el tema a tratar y en las líneas o rayas, se añaden ideas obtenidas sobre el tema.

- **Diagrama de correlaciones**: Es un diagrama semejante al de un modelo atómico en donde se correlacionan los conceptos o acontecimientos de un tema. Se caracteriza por que los conceptos se jerarquizan, en el círculo central se anota el tema, en la parte inferior se anotan los conceptos subordinados y sus características.

d. Estrategia de pensamiento creativo

Estimula el uso de la intuición y la imaginación para promover la revisión, adaptación y creación de diversos temas orales y escritos, formales e informales. Son muy útiles.

- **Cuadro comparativo**: Permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o eventos para llegar finalmente a conclusiones.

e. Estrategia de trabajo colaborativo

Cohesionan al 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 debate**: Es una competencia intelectual que debe de realizarse en un clima de libertad, tolerancia y disciplina. Se elige un moderador que se encarga de presentar el tema, señala los puntos a discutir y el objetivo del debate.
- **Mesa redonda**: Un equipo de expertos sostiene puntos de vistas divergentes sobre un tema. Son dirigidas por un moderador. Su finalidad es obtener información especializada y actualizada sobre un tema, a partir de la confrontación de diversos puntos de vista.

f. Estrategia de extrapolación y transferencia

Propician que los aprendizajes pasen del discurso a la práctica relacionados con otros campos de acción y conocimientos hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de los conocimientos.

- **Q.O.Q.** (*Qué veo, Qué no veo, Qué infiero*): Permite descubrir las relaciones de las partes de un todo (entorno o tema), con base en el razonamiento crítico, creativo e hipotético. Se desarrolla en lo que se observa, en aquello que explícitamente no existe en el tema, pero que puede estar contenido en él.

7. 6 Teorías de aprendizajes

En el desarrollo de estudios realizados por el interés del proceso de enseñanza aprendizaje tomamos como referencia dos de las teorías de aprendizaje existentes, como son la teoría del constructivismo y la teoría del aprendizaje significativo.

Se tiene la Teoría del Constructivismo, de lo cual **Méndez** (2002); expresa que “Es en primer lugar una Epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano”;

Esta teoría nos plantea la idea que el ser humano aprende más construyendo el conocimiento, por esta razón reincidimos en que como docente se debe utilizar estrategias y técnicas que permitan a los estudiantes construir sus propios conocimientos o conceptos por medio de la exploración, ejemplificación, adaptación con el entorno real, mapas mentales y permitiéndole al niño ordenar y organizar las ideas concebidas.

Ausubel (1988), según su teoría del aprendizajes significativo, afirma que “el docente debe de motivar a los estudiantes para que aprendan el contenido a dar, debe de hacer de forma jerárquica y conocer los conocimientos que ellos traen”

Esta teoría juega un papel muy importante para muchos maestros que pretenden que los conocimientos adquiridos por los estudiantes los apliquen en la vida cotidiana siempre partiendo de los conocimientos previos del individuo presentes en la estructura mental al relacionarlo con el nuevo concepto.

7.7 Material didáctico

7.7.1 Concepto

García (2008), afirma que los materiales didácticos pueden ser utilizados tanto en un salón de clases como también fuera de ella, debido a la accesibilidad y convivencia pueden adaptarse a una amplia variedad de enfoques y objetivos de enseñanza.

El **material didáctico** es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la **enseñanza** y el **aprendizaje**. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

7.7.2 Clasificación de los materiales didácticos

Materiales Impresos: Libros, revistas, periódicos.

“De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es el libro; todos los demás son extensiones de su cuerpo... Sólo el libro es una extensión de la imaginación y la memoria”. Jorge Luis Borges.

El libro ha sido el medio didáctico tradicionalmente utilizado en el sistema educativo. Se considera auxiliar de la enseñanza y promotor del aprendizaje, su característica más significativa es que presentan un orden de aprendizaje y un modelo de enseñanza.

➤ **Materiales gráficos:**

Retroproyector, data show, carteles y materiales gráficos, rota folio entre otros.

➤ **Material mixto**

Video Documental O Película.

Dispositivo que se utiliza para captar la atención del estudiante, favorece el aprendizaje y sirve de apoyo para el profesor.

➤ **Material mixto**

Puede utilizar en el salón de clases con una televisión y el video documental.

➤ **Material auditivo**

Grabadora.

A diferencia de video, éstas solo manejan sonido, música, pero de igual forma son excelentes recursos para apoyar los contenidos temáticos de las diferentes asignaturas del currículo.

➤ **Material auditivo**

Ofrecen a los docentes y a los alumnos un material de apoyo para enriquecer las actividades de todas las asignaturas.

Sirve para enriquecer un programa haciendo más efectivo el proceso de enseñanza.

7. 8 Técnicas

Rubio (2007) señala que las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso.

Las técnicas didácticas son el entramado organizado por el docente a través de los cuales pretenden cumplir su objetivo.

Las técnicas didácticas matizan las prácticas docentes ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales, del docente, sin dejar al lado las condiciones físicas del agua, el contenido trabajar y tiempo.

Las técnicas didácticas forman parte de la didácticas, se conciben como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje.

7.9 Enfoque pedagógico del Área: Ciencias Físico Naturales

Según el **Ministerio de Educación (MINED)** el enfoque de esta disciplina es interdisciplinar en donde se pretende preparar a la o el estudiante para la vida, siendo artífice de su propio aprendizaje a partir de sus experiencias previas, la formación de valores, actitudes, aptitudes, habito, habilidades y destrezas que le permita vivir en armonía con el medio que le rodea.

Conduce a las y los estudiantes a la búsqueda de alternativa de solución para afrontar y dar respuesta a diversas situaciones de la vida diaria y de su entorno, proporcionándoles los conocimientos y las herramientas necesarias que le permitan mejorar su formación y su aprendizaje.

En este nuevo enfoque el Área Ciencias Físico Naturales la conforman las disciplinas Ciencias Naturales, Biología, Física y Química, se abordan a partir de 3° grado de Educación Primaria hasta 11° grado de la Educación Básica y Media.

En 1° y 2° grado, los contenidos de Ciencia Naturales se abordan de manera integrada en la disciplina de Lengua y Literatura.

En cambio en 3° hasta 9° grado se abordan a partir de las interrelaciones implícitas de las Ciencias Naturales con las otras disciplinas: Física, Química, Biología y Astronomía para facilitar la comprensión e interpretación científica, tecnológica y cultural.

En el 10° y 11° grado las disciplinas: Ciencias, Biología, Física y Química se desarrollan de forma independiente, debido a las exigencias de este ciclo que requiere conocimientos científicos más amplio y precisos que le permita comprender e interpretar conceptos, razonamientos e inferencias de carácter abstracto, deducir relaciones lógicas entre las diferentes leyes e hipótesis que conforman las teorías, derivando aplicaciones prácticas; a partir de la utilización de modelo, métodos y técnicas que facilitan la comprensión de su entorno y de lo que sucede en él .

7.10 Estrategia Q. Q. Q.

7.10.1 Concepto:

Filed under: **HDAA**, (octubre 10, 2011) define el Q. Q. Q. como *una estrategia que permite descubrir las relaciones que existen entre las partes de un todo (entorno o tema) a partir de un razonamiento crítico, creativo e hipotético.*

7.10.2 Característica:

Se caracteriza por tener tres elementos:

- Qué veo:** *es lo que se observa, se conoce o reconoce del tema.*
- Qué no veo:** *es aquello que no está comprendido explícitamente en el tema, pero que puede estar contenido.*
- Qué infiero:** *es aquello que se deduce de un tema.*

7.10.3 Forma de aplicación

- Se planea un tema, se presenta un caso o una imagen a analizar.*
- Se responden las tres interrogantes (¿qué veo?, ¿qué no veo?, ¿qué infiero?)*
- Se puede hacer uso de un organizador gráfico.*

7.10.4 Utilidad:

La estrategia Q. Q. Q. permite:

- Indagar conocimientos previos*
- Desarrollar la capacidad de cuestionamiento.*
- Desarrollar el pensamiento crítico:*
 - Favorecer el pensamiento crítico.*
 - Desarrollar la creatividad.*

Es una estrategia poco usada y conocida pero de mucha ayuda cuando con la práctica logremos usarla de manera correcta.

Esta es una herramienta que nos permite construir significados contestando a la pregunta inicial. Ésta se contesta con una pregunta anterior, donde se responderá con el conocimiento previo que tenemos acerca de dicho tema, una vez hecho esto, procedemos a leer más sobre el tema y así contestar a una pregunta posterior.

Ejemplo de aplicación de la estrategia Q. Q.Q.



<i>Qué veo</i>	<i>Qué no veo</i>	<i>Qué infiero</i>
Un animal acuático con el cuerpo cubierto de escamas, cola, aletas,	Como se reproduce, como respira, de que se alimenta	<i>Yo pienso que se reproducen por huevo, respiran por la boca se alimentan de algas.</i>

A los efectos de este ejemplo, se puede destacar que es una estrategia de aprendizaje que nos permite relacionar definiciones a partir de algo que podemos ver. Nos respondemos a las preguntas formuladas anteriormente:

Contestando a la primera pregunta; ésta se refiere a lo que se observa o reconoce de la lámina en cuestión.

¿Qué no veo? es aquello que no podemos ver en la lámina, aunque eso no quiera decir que no se encuentre contenido en ella.

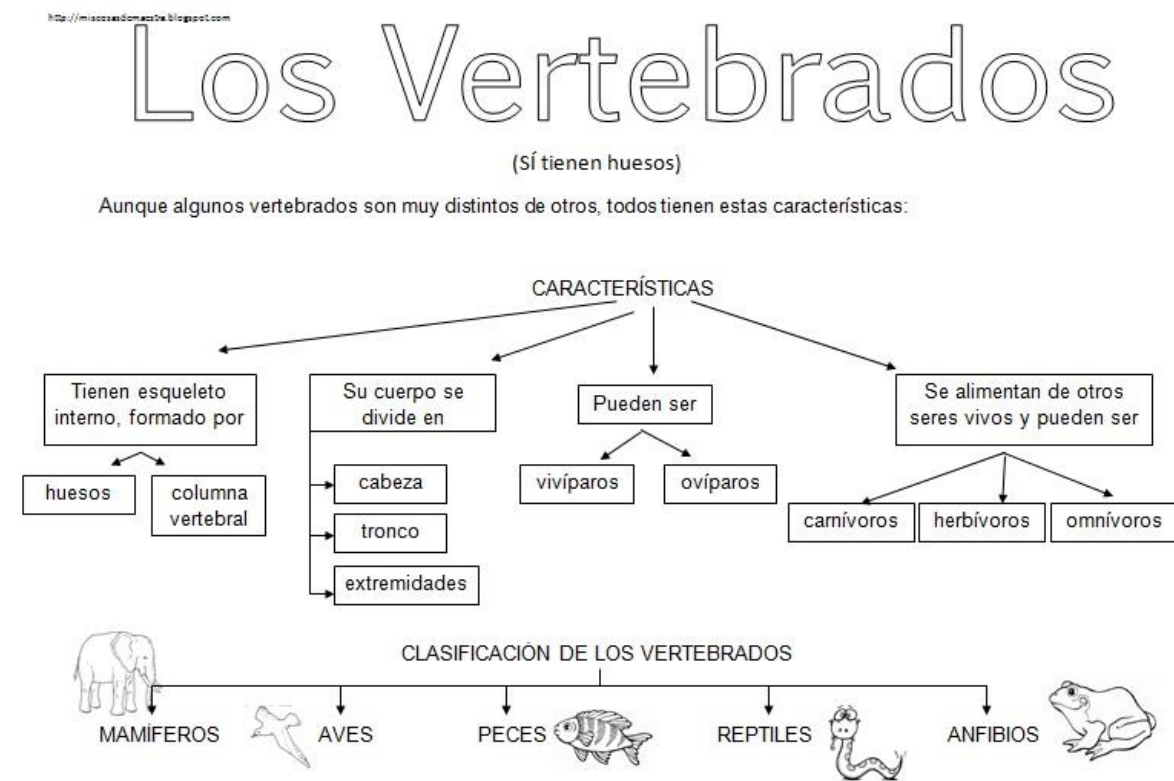
¿Qué infiero? Esta pregunta nos puede causar confusión, pero se refiere a lo que deduzco del tema.

7.11 Animales vertebrados.

7.11.1 Concepto.

Los vertebrados. Son los metazoos que presentan **columna vertebral**, es decir una estructura ósea articulada que protege el cordón nervioso o médula espinal. El nombre de columna vertebral es el más apropiado para los vertebrados bípedos, como somos los humanos y los pájaros, pero para los Peces y para los vertebrados cuadrúpedos, también se acostumbra a utilizar el nombre de **espina dorsal**.

7.11.2 Características generales de los animales vertebrados.



Todos los vertebrados presentan **circulación cerrada**, es decir la sangre siempre circula por el interior de unos conductos denominados vasos (arterias, venas y capilares). Se conocen unas 50.000 especies. Se diferencian 5 grupos de vertebrados que son: los **Peces**, los **anfibios**, los **reptiles**, las **aves** y los **mamíferos**. En este capítulo se tratan los dos primeros.

- **Peces.** Son los vertebrados que presentan la piel con **escamas dérmicas** y que nadan en el agua mediante **aletas**.

- **Anfibios.** Son los vertebrados que tienen la piel **desnuda** (sin escamas, ni plumas ni pelo) y húmeda y que presentan **cuatro patas** en posición lateral para andar y nadar.
- **Reptiles.** Son los vertebrados que presentan la piel con **escamas epidérmicas** y que tienen **cuatro patas** en posición lateral (excepto las serpientes que no tienen patas) por lo cual generalmente se desplazan **reptando** por la tierra.
- **Aves.** Son los vertebrados que presentan la piel con **plumas**, las extremidades anteriores constituyendo **dos alas**, que a la mayoría los permiten volar, y las extremidades posteriores constituyendo **dos patas** que los permiten andar.
- **Mamíferos.** Son los vertebrados que presentan la piel con **pelos** y que amamantan a sus crías. La mayoría presentan **cuatro patas** para andar, unos pocos presentan **aletas** para nadar, como las ballenas, y otros pocos presentan **alas** para volar como los murciélagos.

7.11.3 Clasificación de los animales vertebrados.

- a) **Peces**
- b) **Anfibios**
- c) **Reptiles.**

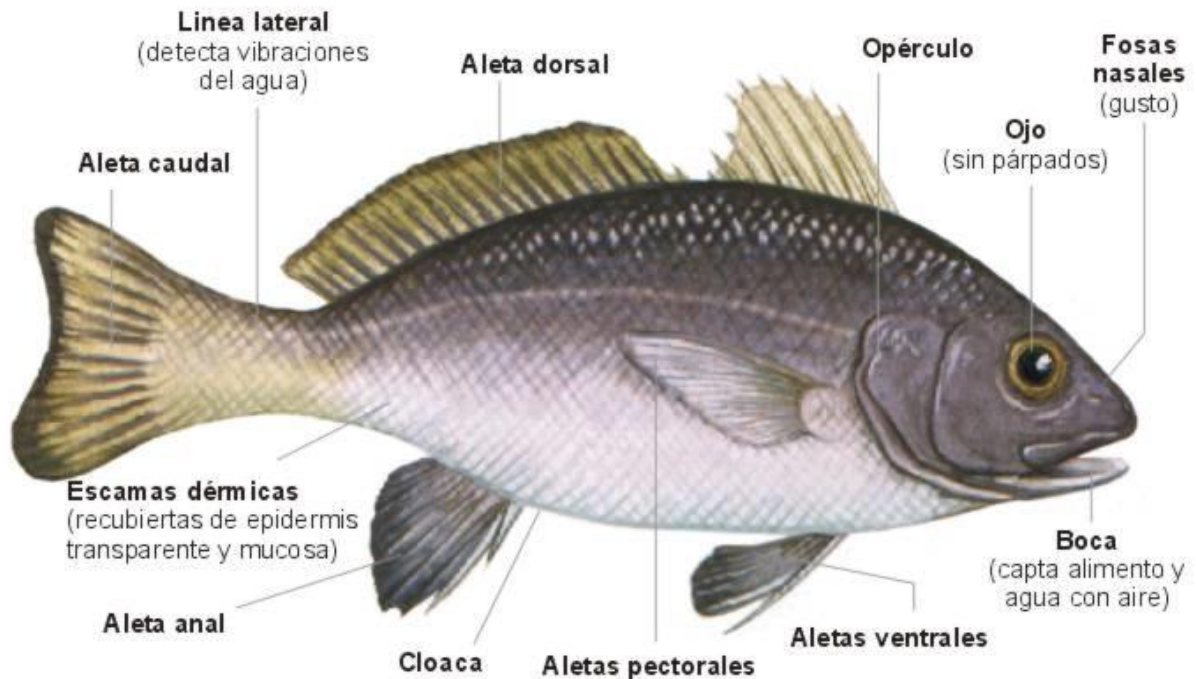
a. Los Peces. Son **vertebrados** acuáticos que presentan **aletas** para moverse, una piel provista de escamas **dérmicas** (como la sardina) o de **dentículos dérmicos** (cómo en el tiburón) o sin **ellos** (cómo en la lamprea), que respiran por **branquias**, que tienen **temperatura interna variable** y que generalmente se reproducen por **huevos que no soportan la desecación**. Las escamas de los Peces son dérmicas y están recubiertas por **una epidermis transparente y mucosa que se seca fuera del agua**. Son los vertebrados más antiguos que se conocen, aparecieron en el **Paleozoico**, hace unos 500 millones de años.

1. Morfología externa. Se distinguen tres partes: **cabeza, tronco y cola.**

- **Cabeza.** Presenta dos **orificios nasales**, la boca y dos **ojos sin párpados**. **Tronco.** Presenta **4 aletas pares** (las dos **aletas pectorales** y las dos **aletas ventrales**) y **2 aletas impares** (la aleta **dorsal** y aleta **anal**). Además presenta una línea de terminaciones

nerviosas que captan las vibraciones del agua (**línea lateral**). El tronco va desde la cabeza hasta la **cloaca** que es una pequeña cavidad abierta al exterior en el interior de la cual se puede diferenciar el orificio genital, el orificio excretor y el orificio anal o ano.

- **Cola.** Va desde la cloaca hasta el final, que es dónde se encuentra la aleta **caudal**.




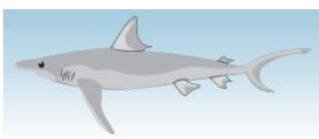

2. Morfología interna. Presentan una **columna vertebral** o espina **dorsal** (**cartilaginosa** u **ósea**) que protege la **médula espinal**. Presentan un **corazón ventral** con **una sola aurícula** y un **solo ventrículo**, por lo cual la circulación es **simple**, es decir la sangre al dar una vuelta entera por todo el cuerpo sólo pasa una vez por el corazón. Muchos tienen una **vejiga natatoria** capaz de hincharse y deshincharse (función de flotabilidad).

3. Reproducción. Los machos tienen **dos testículos** y las hembras dos **ovarios**. La mayoría de las especies son **ovíparas**. Ambos progenitores liberan los gametos al exterior, la fecundación se produce en el agua (**fecundación externa**). Pasado un tiempo y acabado el desarrollo embrionario, el huevo eclosiona y sale un joven pecesito denominado **alevín**. También hay especies **ovovivíparas**. En ellas la fecundación es *interna* y el huevo permanece y eclosiona dentro de la madre. Por ejemplo la gambusia y los peces de acuario

"gupy". También hay especies **vivíparas**. En ellas la fecundación es interna y el embrión obtiene alimento de la madre vía sanguínea. Por ejemplo los tiburones tintorera y pez martillo.



4. Clasificación. Se distinguen tres clases:

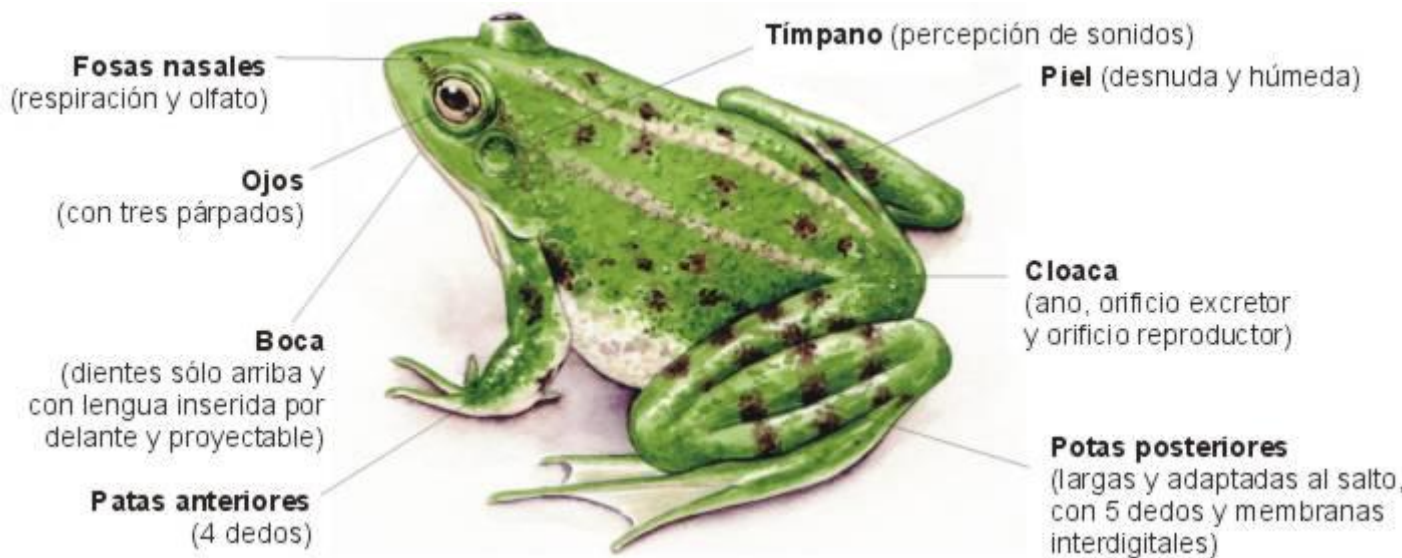
Clasificación de los Peces		
		
<p>Ciclóstomos. Tienen forma de anguila pero carecen de mandíbulas, de escamas y de aletas pares. La boca es redonda y provista de dientes y el esqueleto es cartilagenoso. Ejemplo: las lampreas, animales que con la boca se fijan en otros peces y los desangran hasta la muerte.</p>	<p>Condriictios. Tienen mandíbulas, esqueleto cartilagenoso y espinas, denticulos dérmicos en la piel, aleta caudal con el lóbulo superior muy desarrollado, y carecen de opérculos, por lo cual muestran hendiduras branquiales laterales.</p>	<p>Osteíctios. Tienen mandíbulas, esqueleto óseo y con espinas, escamas dérmicas en la piel, aleta caudal con los dos lóbulos parecidos y opérculos que tapan las branquias. Muchos tienen una vejiga natatoria dilatable que les permite subir y bajar por flotabilidad. Ejemplos: merluza, sardina, jurel, carpa.</p>

b. **Anfibios.** Son vertebrados que en estado adulto presentan **cuatro extremidades (tetrápodos)**, **piel desnuda, fina y húmeda**, que pueden vivir fuera del agua ya que respiran por **pulmones** y que, al igual que los peces, precisan del agua para reproducirse puesto que la fecundación se produce en ella (**fecundación externa**).

1. Morfología externa. El cuerpo de algunos anfibios como las ranas y los sapos sólo presentan dos partes (**cabeza y tronco**) y el de otros, como las salamandras y los tritones, presentan tres partes (**cabeza, tronco y cola**).

- **Cabeza.** Presenta **dos ojos con párpados** (uno superior, uno inferior, que es móvil, y una membrana nictitante transparente que recubre todo el glóbulo ocular cuando el anfibio está sumergido), **dos membranas timpánicas laterales** y la boca que posee **lengua bífida y proyectable** y unos **dientes muy débiles y todos ellos iguales**.

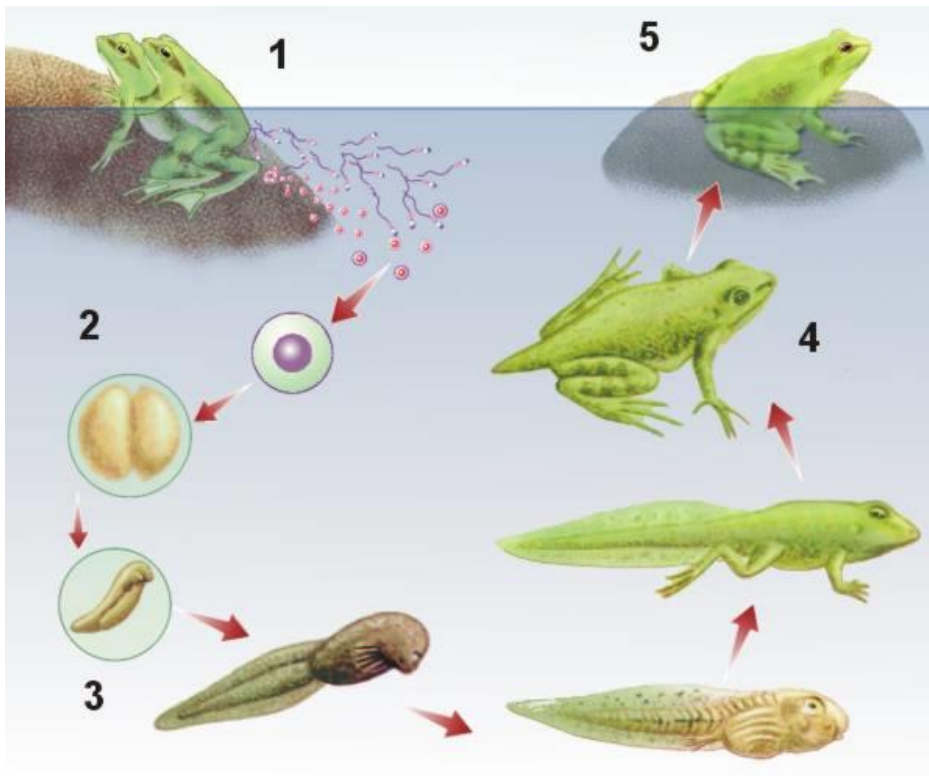
- **Tronco.** Presenta **cuatro extremidades**. Las anteriores acaban en **cuatro dedos** y las posteriores en **cinco dedos** que, en muchas especies, están unidos mediante **membranas interdigitales** (adaptación a la natación).



2. Anatomía interna. Presentan **dos pulmones muy sencillos** y poco eficaces (**respiración pulmonar**), por lo cual para respirar precisan también la captación **de oxígeno a través de su piel** fina y húmeda (**respiración cutánea**). Para mantener la piel húmeda **segregan sustancias mucosas** y, a veces, para repeler a sus depredadores, también **tóxicas**.

El **corazón presenta dos aurículas**, una que recibe sangre de los pulmones y otra que recibe sangre del resto del cuerpo, y sólo un ventrículo donde ambas se mezclan, es decir presentan **circulación doble e incompleta** (doble quiere decir que la sangre al dar una vuelta entera por todo el cuerpo pasa dos veces por el corazón, e incompleta quiere decir que en el corazón no están completamente separadas la sangre rica en oxígeno y la sangre pobre en oxígeno, sino que se mezclan).

3. Reproducción. La fecundación es **externa** (1). Los **óvulos fecundados** se depositan en el agua y son fijados con sustancias mucosas (2). Se trata de huevos de cubierta permeable que se secarían en el medio aéreo. Al cabo de 2 o 3 meses nacen las larvas llamada **renacuajos**, que respiran por **branquias**, **carecen de extremidades** y se mueven mediante una **cola** (3). Después, experimentan una **metamorfosis**: la cola se reduce, aparecen las cuatro patas, desaparecen las branquias (4) y se forman los pulmones, por lo cual los individuos ya pueden salir del agua (5).



Clasificación de los anfibios



Anuros. Carecen de cola en estado adulto. El segundo par de patas está adaptado al **salto** y son capaces de emitir sonidos. Son las ranas y los sapos (son como las ranas pero con las patas posteriores más cortas).



Urodelos. Los adultos presentan cuerpo alargado y cola. Las extremidades son cortas y están adaptadas a la marcha **reptante**. Ejemplos son las salamandras (presentan color negro con manchas amarillas) y los tritones (presentan una cresta dorsal a manera de aleta).

4. Clasificación. Los dos principales grupos de anfibios son:

C. Reptiles

Los reptiles son una especie de animales que teóricamente descienden de los anfibios, son los descendientes directos y sobrevivientes de los dinosaurios, e incluso se cree que el cocodrilo se ha mantenido igual desde la época Mesozoica.

Se trata de animales de sangre fría, vertebrados y de respiración pulmonar. Su reproducción es ovípara y algunas especies son capaces de vivir en el desierto.

Los reptiles tienen su propia clasificación “REPTILIA”, en donde se agrupan los animales vertebrados con piel escamosa de queratina.



Características principales de los reptiles:

Los reptiles como ya se dijo son animales descendientes de los anfibios, y tienen entre sus cualidades:

1.- Ser ovíparos.- Los reptiles se reproducen mediante huevos, que son fecundados por los machos en una cópula similar a la de los vivíparos; incluso existen algunos reptiles que empollan sus huevos dentro de la hembra y salen en forma de alumbramiento en forma muy similar a los vivíparos.

2.- Temperatura.- La temperatura de los reptiles es ectodérmica, por lo que absorben el calor del sol y para bajar su temperatura se mantienen a la sombra o bajo el agua.

3.- Su respiración.- La respiración de los reptiles no se realiza en la piel como en los anfibios, pero su respiración es muy similar a la de los animales terrestres como los caballos e incluso similares a la del hombre.

4.- La alimentación.- La alimentación de los reptiles es esencialmente carnívora, son muy pocos los reptiles que comen algún tipo de hierba e igual que el resto los carnívoros terrestres absorben las vitaminas consumiendo los estómagos íntegros de sus presas.

Los reptiles tienen una lenta digestión, y pueden consumir grandes cantidades de alimento, mientras la digieren lentamente; existen también reptiles que consumen pequeñas cantidades de alimentos y para ayudar a su digestión consumen pequeños guijarros o piedras, que les ayudan a digerir sus alimentos.

De entre los reptiles no carnívoros podemos mencionar a las tortugas terrestres o del desierto, que se alimentan de plantas, pero que a la vez son capaces de comer pequeños insectos u otros reptiles como lagartijas.

5.- La circulación.- La circulación es de dos vías, la primera vía trabaja con la sangre de los pulmones y la segunda recoge y maneja el resto de la sangre del cuerpo.

El sistema circulatorio de los reptiles grandes está más desarrollado que el de los pequeños, lo que se evidencia por la conformación de su corazón.

Tipos de reptiles:

1. **Quelonios.-** Son reptiles como las tortugas; estas tienen un cuerpo corto y rollizo, que se encuentra protegido por un caparazón formado de puentes óseos y ligamentos, su boca tiene una similitud a la de los picos de aves y no tienen dientes.
2. **Rincocéfalos.-** Son prácticamente fósiles y se encuentran solamente en Nueva Zelanda.
3. **Escamosos.-** Escamosos, los escamosos son los reptiles que tienen cubierto su cuerpo por escamas de queratina, la variedad es muy amplia y abarca todas las serpientes y algunos lagartos.
4. **Cocodrilos.-** Esta rama se encuentra formada exclusivamente por animales que tienen vida acuática y abarca a los cocodrilos, caimanes y algunos lagartos.

VIII. Preguntas directrices.

¿Qué estrategias didácticas conoce e implementa la docente de CC NN de octavo grado C?

¿Qué estrategias didácticas resultan más convenientes para desarrollar el contenido “Animales vertebrados” en octavo grado C?

¿Qué impacto tiene la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica para el desarrollo del contenido Animales vertebrados en la disciplina de CC NN de octavo grado C?

IX. Diseño metodológico

La presente investigación se llevó a cabo en el Instituto Nacional Santa Teresa en el II semestre durante el año 2015.

➤ *Enfoque*

El estudio se realizó con un enfoque cualitativo, ya que en la recolección y análisis de datos no se utilizaron datos estadísticos solamente los aportes de los informantes.

Hernández, Sampieri, Roberto (2003), afirman que “Se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones”

Por otro lado **Ángel Velásquez (1999)**, sostiene: “Se basa en la recolección y análisis sistemático de materiales narrativos, que encierran un alto contenido subjetivo”. El enfoque cualitativo se basa en la recolección de datos sin medición numérica para descubrir y afinar preguntas de investigación, la cual puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación.

La investigación será descriptiva ya que se describirán las estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del contenido Animales vertebrados.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1989). Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga

Para **Hernández S. (2003)**, las características del estudio según su profundidad nos indicara ser un diseño no experimental, porque en este no se va a variar de forma intencional ninguna variable para ver su efecto en la otra. La “Investigación no experimental, es el estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” **Hernández, S. (2005)**, señala que la investigación no experimental es apropiada para variables que no

pueden o no deben ser manipuladas o resulta complicado hacerlo. Existen características que no pueden ser manipuladas por razones éticas.

El diseño será de tipo transversal, el estudio se realizara en un período corto de tiempo de mayo a noviembre del año 2015, por lo que los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, un tiempo único. Su incidencia e interrelación en un momento dado.

➤ **Unidad de análisis.**

Estudiantes, docente y Director.

➤ **Población.**

48 estudiantes de octavo grado C, 1 docente de CCNN y 1 director.

➤ **Muestra.**

10 estudiantes, 1 docente de CCNN, 1 director

➤ ***Método de investigación***

Se aplicó el ***método inductivo*** propio de este enfoque, basado en explorar y luego generar perspectivas teóricas.

- ❖ **Entrevista:** En la entrevista se solicitó la información a una docente de la disciplina de Ciencias Físico Naturales y al director del centro, para obtener datos sobre la problemática de esta investigación que de manera voluntaria se prestaron a brindar información satisfactoria. Según **Rodríguez E. T (1996)**, dicho instrumento permite que el investigador recoja la información y establezca una relación más directa con el fenómeno que estudia, a través del dialogo que se establece con el entrevistado.

- ❖ **Observación Directa:** La observación directa se realizó a la hora del desarrollo de la clase la cual nos permitió obtener información de forma directa y confiable, sobre la aplicación de estrategias didácticas innovadoras dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje implementadas por el docente con sus estudiantes, esta observación se hizo en el aula de clase que es el campo en el que sucede el fenómeno en estudio; para **La Torre, A (1996)**, El investigador combina la observación con la participación, es el agente principal de la investigación, observa las pautas de la conducta y participa en la cultura que se está siendo observada.

- ❖ **Grupo Focal:** En este estudio se seleccionó una muestra de 10 estudiantes que de forma voluntaria y espontánea participaron en el conversatorio, brindando la información requerida, la que nos permitió conocer más a fondo sobre las estrategias didácticas de aprendizaje implementadas por su docente en los procesos de aula.

Según **Rodríguez E. T (1996)**, el grupo focal es una discusión en la que un pequeño grupo de participantes, guiados por un facilitador o moderador, habla libre y espontáneamente sobre temas relevantes para la investigación. La reunión de grupos focales suministra información sobre los conocimientos, creencias, actitudes y percepciones de los usuarios o personas.

- ❖ **Análisis Documental:** En esta etapa se solicitó y analizó documentos necesarios, que contribuyeron a la obtención de insumos para complementar el estudio.

Para **Rodríguez E. T (1996)**, el análisis documental consiste en describir un documento en sus partes esenciales para su posterior identificación y recuperación. El análisis es la clave para la recuperación de la información. El material analizado y descrito es recuperable fácilmente, sino está descrito no es recuperable, es decir no es funcional.

- ❖ **Prueba Diagnóstica:** Se aplicó a estudiantes del 8º grado C, a través de la aplicación y el análisis de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q.

Según Jessica Cook: “Las pruebas de diagnóstico son una herramienta importante para los educadores que quieren saber en qué nivel académico se encuentran sus estudiantes, con el fin de llevarlos al nivel donde deberían estar. Si se quiere que los estudiantes sigan adelante, es necesario identificar dónde comenzar; las pruebas de diagnóstico son la manera de hacer esto”.

➤ **Procesamiento de la información**

Para procesar y analizar la información se procedió de la siguiente manera:

1°- Se elaboró una matriz de descriptores con informantes claves (docente, director y estudiantes del grupo focal) e instrumentos (guía de observación, análisis documental, entrevista, encuesta a grupo focal) para su aplicación, con sus correspondientes interrogantes.

2°- Recolección de información con el docente de la disciplina de Ciencias Naturales y director, según indicador de la matriz.

3°- Análisis y comprensión de resultados.

4°- Verificación de la información, en base a lo planteado en matriz de descriptores y guía de estudiantes del grupo focal, para aplicarse con sus correspondientes preguntas.

5°- Posteriormente se realizó el análisis documental y de la guía de observación retomada de la matriz de descriptores con sus correspondientes preguntas para aplicarse a la docente y estudiantes durante el desarrollo de la clase.

Para obtener otros datos importantes sobre el aprendizaje de los estudiantes se aplicó una prueba diagnóstica sobre la aplicación de la estrategia Q. Q. Q. en relación al contenido “Animales vertebrados”

Una vez seleccionada la información, se procedió a ordenarla y a plasmarla en la matriz, se analizaron los resultados por objetivo, teniendo cada uno sus respectivos indicadores e informantes, para luego obtener de estos resultados, las conclusiones y proceder a brindar las recomendaciones pertinentes a las instancias involucradas.

Objetivos específicos	Preguntas Directrices	Preguntas Especificas	Informantes	Instrumentos
<p>2. Comprobar la efectividad de las estrategias de enseñanza aprendizaje que emplea la docente para la fijación del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C.</p>	<p>¿Qué estrategias didácticas resultan más convenientes para desarrollar el contenido “Animales vertebrados” en octavo grado C?</p>	<p>1 Que estrategias didácticas es más apropiada para el grupo de octavo C?</p> <p>2 ¿Qué estrategias didácticas le resultan más apropiadas para el desarrollo del contenido animales vertebrados?</p> <p>3 ¿Las estrategias implementadas por la docente promueven el interés y la adquisición de aprendizaje significativo en el contenido animales vertebrados de la disciplina de CC NN?</p>	<p>Docente</p> <p>Docente</p> <p>Docente</p>	<p>Entrevista</p> <p>Entrevista</p> <p>Observación</p>

Objetivos específicos	Preguntas Directrices	Preguntas Especificas	Informantes	Instrumentos
<p>3. Proponer la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C.</p>	<p>¿Qué impacto tiene la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica para el desarrollo del contenido Animales vertebrados en la disciplina de CC NN de octavo grado C?</p>	<p>1 ¿Conoce la docente la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica?</p> <p>2 ¿Qué estrategia didáctica proponen los estudiantes de octavo grado C para el desarrollo del contenido animales vertebrados?</p> <p>3 ¿Cuál es la disposición de la docente en aplicar la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C?</p>	<p>Docente</p> <p>Grupo focal</p> <p>Docente</p>	<p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>

XI Análisis de resultados

El análisis de resultados se realizó por cada uno de los objetivos propuestos en la investigación, a través de las preguntas específicas contenidas en los diferentes instrumentos (entrevista, el análisis documental, la observación de la clase y la prueba diagnóstica y la encuesta al grupo focal), aplicados a los informantes claves involucrados en el proceso de recopilación de la información, para dar respuesta a los mismos.

Para el análisis del primer objetivo destinado a Identificar las estrategias didácticas que conoce y utiliza la docente para el desarrollo del contenido “Animales Vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C. Se aplicó entrevista a la docente de la disciplina, así como la revisión y análisis documental, sumado a los datos obtenidos por el grupo focal; de los que se obtuvieron los siguientes resultados:

- Las estrategias didácticas que expresa conocer la docente son: lluvia de ideas, Cuadro T, cuadro sinóptico, exposiciones, investigaciones, debates, resúmenes, resolución de guía y trabajos grupales e individuales.

Según lo aportado por la docente, éstas son las estrategias didácticas que ella conoce y que trata de poner en práctica en el desarrollo de sus clases para el cumplimiento de sus programaciones, motivar la participación de los estudiantes y facilitar su aprendizaje.

Según Rubio, 2007. Las estrategias de enseñanza de mayor utilidad están lluvia de ideas cuestionario cerrado, planteamiento de situaciones problemáticas, uso de documentos escritos, mapas conceptuales etc.

- **Mediante el análisis documental** se pudo comprobar que las estrategias didácticas que planifica la docente con más frecuencia son: lluvia de ideas, investigaciones, exposiciones, resumen y cuadro sinóptico.

En relación a lo observado en los documentos valorados, podemos señalar que la docente planifica algunas estrategias didácticas que a su criterio le sirven para cumplir con los logros propuestos; pero consideramos que para garantizar mayor efectividad en su proceso de enseñanza aprendizaje en el octavo grado C, ella debe retomar más estrategias didácticas variadas que le permitan promover el interés del grupo, el cumplimiento de logros

propuestos y la asimilación de aprendizajes significativos para el mejoramiento de la calidad educativa en su asignatura y centro.

(Rubio) expresa que las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

- **A través de la observación directa y datos brindados por estudiantes del grupo focal**, se constató que la docente, para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” hizo uso de las estrategias: lluvias de ideas para explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema, luego en equipos realizaron lectura del texto y posteriormente respondieron preguntas del mismo, quedando de tarea, elaborar un resumen de la temática abordada.

De acuerdo a los aportes del grupo focal y a lo observado, la docente explora los nuevos conocimientos partiendo de una lluvia de ideas, logrando la atención e integración solo de los que están ubicados en los lugares delanteros, luego por lo numeroso del grupo, se formaron en equipos para leer y comentar la información del texto y poder así responder las preguntas de la guía, no restando tiempo para socializarlas y corregirlas a nivel de aula. En miras de cumplir con el objetivo, a la par de ir desarrollando aprendizajes significativos en el grupo; es importante destacar que para abordar dicho contenido es recomendable iniciar el tema auxiliándose de la estrategia didáctica innovadora Q. Q. Q., la que le permitirá a la docente en primera instancia captar la atención del grupo ya que se parte de la observación y análisis de una lámina sobre el tema a abordar y luego se indagan los conocimientos previos al aplicar la estructura y función del cuadro, desarrollando las capacidades de cuestionamiento, favoreciendo el pensamiento crítico y la creatividad, para luego conectar y redefinir los nuevos aprendizajes de forma eficaz.

- Del primer objetivo podemos señalar entonces que la docente conoce varias estrategias didácticas; sin embargo, al desarrollar el contenido “Animales Vertebrados” solo aplica algunas que se han hecho de uso tradicional en su

disciplina, lo que desfavorece la apropiación de aprendizajes relevantes y significativos en estudiantes de octavo grado C.

Según Barriga (2013) en su clasificación de estrategias de enseñanzas para el aprendizaje significativo propone. La elaboración para un procesamiento simple de una información como imágenes mentales las de organización para procesamiento complejo para inferir elaboraciones conceptuales y analogías. También las de Recuerdos tales como: las de recuperación para seguir pistas o búsqueda directa de una información.

Para el análisis del segundo objetivo encaminado a Comprobar la efectividad de las estrategias de enseñanza aprendizaje que emplea la docente para la fijación del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C. Se aplicó entrevista a la docente de la disciplina y al director del centro, además se realizó observación directa al desarrollo de la clase sumado a los datos obtenidos por el grupo focal; de los que se obtuvieron los siguientes resultados:

- Expresan la docente y el director que como el grupo es numeroso, las estrategias didácticas más apropiadas para aplicarse en esta aula son: lluvia de ideas para explorar, investigaciones y exposiciones, resúmenes y trabajos grupales (guías, cuestionarios)

Según los aportes de la docente de CCNN y del director del centro, ellos afirman que en vista que el aula es numerosa se hace difícil la aplicación de otro tipo de estrategias, debido al poco espacio libre que queda en ella para desplazarse; pero a nuestro criterio, se pueden implementar otras estrategias y dinámicas en pro de fortalecer y mejorar la calidad de los aprendizajes en el grupo. Expresan los estudiantes que esta disciplina se debería desarrollar de forma práctica para mejorar sus habilidades, destrezas, capacidades y sobre todo sus conocimientos.

- Según expresa el director del centro y la docente misma de CCNN, las estrategias de enseñanza aprendizaje que le resultan más efectivas a ella, para fijar el contenido “Animales Vertebrados” en sus estudiantes de octavo grado C son: lluvia de ideas para explorar los conocimientos previos de los estudiantes en dicho tema, la

aplicación de trabajos de equipos para la lectura del texto y responder las preguntas de comprensión del mismo, consolidando los aprendizajes individuales con la elaboración de un resumen sobre el tema. En oposición expresan los estudiantes del grupo focal que para ellos estas estrategias son un poco aburridas (tradicionales) ya que siempre realizan estas actividades, señalan además que la docente podría realizar otras actividades variadas y prácticas en este contenido para que todos los estudiantes del grupo se interesen por la clase y aprendan mejor este contenido.

- En relación al segundo objetivo podemos destacar que las estrategias de enseñanza aprendizaje que tanto para la docente como para el director del centro son las más efectivas para fijar el contenido “Animales Vertebrados”, para los estudiantes de octavo grado C, más que efectivas las consideran tradicionales por ser las mismas que realizan en el desarrollo de todos los contenidos desde que el Gobierno facilitó los textos al programa (secundaria). En base a lo que pudimos constatar con los diferentes instrumentos e informantes, y lo observado, consideramos que es urgente que la docente proceda a innovar sus procesos de aula, aplicando estrategias didácticas que conjuguen el desarrollo del interés, la motivación y creatividad para aprender, y la construcción de aprendizajes significativos, respetando el ritmo de aprendizaje de los estudiantes en el contenido señalado.
- Según Rubio, 2007. Las estrategias de enseñanza de mayor utilidad están lluvia de ideas cuestionario cerrado, uso de documentos escritos mapas conceptuales etc.

Para el análisis del tercer objetivo relacionado a Proponer la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C. Se consultó mediante entrevista a la docente de la disciplina y al director del centro, así como a miembros del grupo focal, sobre la disposición de conocer y aplicar dicha estrategia para dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje, obteniéndose los siguientes resultados:

- En entrevista realizada a la docente y al director del centro, ambos expresan no conocer la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica, razón por la cual se limitan a aplicar solamente las que conocen y consideran apropiadas para cada contenido en particular.

En base a la mención que hicieron los entrevistados, podemos afirmar que la poca aplicación de estrategias didácticas variadas e innovadoras en los procesos de aula puede ser debido al desconocimiento que la docente tiene sobre estrategias como el Q. Q. Q. u otras que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje en el grado.

- Los estudiantes de octavo grado C que formaron parte del grupo focal, para el desarrollo más efectivo del contenido “Animales Vertebrados”, proponen la aplicación de las siguientes estrategias: clases de campo, uso de medios audiovisuales del aula TIC (informática), experimentos, otras que sean nuevas y más dinámicas.

Como podemos observar, los estudiantes como actores del proceso educativo y como artífices de su propio aprendizaje, demandan el desarrollo de clases dinámicas, motivadoras e innovadoras que contribuyan a garantizarles aprendizajes significativos y los encaminen a enfrentar situaciones cotidianas del entorno con eficacia.

- Mediante la entrevista realizada a la docente de CCNN ella expresa positivismo y disposición en conocer y aplicar la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” con estudiantes de octavo grado C.

Consideramos de gran importancia la actitud positiva y entusiasta de la docente de CCNN de octavo grado C para conocer y apropiarse de la estrategia didáctica Q. Q. Q. y enriquecer su experiencia docente en pro de mejorar la calidad educativa de sus estudiantes de octavo grado C.

Según Barriga (2013) organizar la clase con ambiente motivador para que los estudiantes aprendan –haciendo, aplicar estrategias de conocimiento previos, orientaciones guiadas por el docente, organizar preguntas complementarias orientación de información por el docente, consolidación del contenido y evaluación de la clase.

,

- Del tercer objetivo, se realizó la propuesta para la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora en el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en la disciplina de CC NN de octavo grado C

Propuesta para la aplicación de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora.

Centro: Instituto Nacional Santa Teresa

Grado: Octavo C

Turno: Vespertino.

Disciplina: CC.NN

IV Unidad: Vertebrados (Peces, Anfibios, Reptiles)

Indicador de logro:

- Identifica las características de los animales vertebrados y su importancia mediante la estructura y función del cuadro Q. Q. Q.

Contenido: Animales vertebrados “Peces”

Importancia

Actividades:

- En lluvia de ideas responden las siguientes preguntas:
¿Qué entiende por animales vertebrados?
¿En qué medios encontramos animales vertebrados?
Mencione algunos animales vertebrado según el medio en que habitan.
- Construir el concepto de animales vertebrados.
- Presentar lamina de un pez y trabajar con ella en equipo, la estructura y función del cuadro Q. Q. Q.



<i>Qué veo</i>	<i>Qué no veo</i>	<i>Qué infiero</i>
<i>Escribir lo que observan, conocen o reconocen de la lámina. (características visibles)</i>	<i>Escribir lo que no observan de la lámina (respiración, nutrición, reproducción, importancia etc.)</i>	<i>Escribir lo que interpretan sobre las características que no se ven en la lámina</i>

- En plenaria, cada equipo expone los resultados del análisis del cuadro anterior para unificar criterios.
- Lectura y análisis de la información del LT pág. N° 53- 57 (Peces: características e importancia.
- Aplicación y retroalimentación del tema por la docente.
- Mediante la dinámica “el repollo pedagógico “responde las preguntas de consolidación y evaluación:

¿Que son animales vertebrados?

¿Cuál es la diferencia entre animales vertebrados e invertebrados?

Mencione 5 animales vertebrados acuáticos

Diga las características físicas de los peces.

Expresé las características internas (funcionales) de los peces.

Explique la importancia de los peces (económica, alimenticia, industrial, medicinal)

Tarea:

- Elabore un cuadro sinóptico reflejando características e importancia de los peces

XII Conclusiones

1. Las estrategias didácticas que conoce la docente de CCNN de octavo grado C son: lluvia de ideas, Cuadro T, cuadro sinóptico, exposiciones, investigaciones, debates, resúmenes, resolución de guía y trabajos grupales e individuales; sin embargo, para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en los diferentes etapas del abordaje del contenido, las únicas que desarrolló fueron: lluvias de ideas, lectura y análisis del texto, respondieron preguntas y elaboraron resumen del tema (tarea). Tornándose en ambiente tradicional.
2. Las estrategias didácticas aplicadas por la docente desfavorecen el interés, la motivación, la integración y promoción de aprendizajes significativos; evitando que los estudiantes sean artífices de sus aprendizajes en el contenido “Animales vertebrados con sus estudiantes de octavo grado C.
3. El poco conocimiento de estrategias didácticas innovadoras y el aula numerosa, dificultan la innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje.
4. Disposición y entusiasmo de la docente de CCNN, en conocer, apropiarse y aplicar la propuesta de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales vertebrados” en octavo grado C.

XIII Recomendaciones

A la Dirección del Centro

1. Coordinar con la instancia municipal la realización de intercapacitación, aprovechando los espacios de los Círculos pedagógicos, sobre estrategias didácticas innovadoras en miras de mejorar la calidad docente educativa en el centro.
2. Realizar visitas de asesoría y seguimiento a la aplicación y efectividad de estrategias didácticas en los procesos de aula.

A la Docente de CCNN

1. Apropiarse y aplicar la propuesta de la estructura y función del cuadro Q. Q. Q. como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo del contenido “Animales Vertebrados” e irradiar la experiencia al resto de contenidos, disciplinas y grados que imparte.
2. Interaccionar diversas y variadas estrategias didácticas en los procesos de aula para promover el interés, la motivación, el razonamiento crítico, el dinamismo y aprendizajes significativos en sus estudiantes.
3. Retomar las sugerencias de sus estudiantes para innovar los procesos de aprendizaje, haciéndolos protagonistas en la construcción de sus saberes.
4. Hacer uso oportuno y pertinente en el uso del aula TIC (informática), que garanticen una mayor efectividad en los procesos de fijación de conocimientos en sus estudiantes, en pro de mejorar la calidad educativa del centro.

A los estudiantes de octavo grado C

1. Establecer mayor comunicación con sus docentes para que sean partícipes en el proceso de innovación de las formas de aprender en su aula.
2. Tomar conciencia de la importancia de ser constructores de sus propios aprendizajes y aprovechar mejor los períodos de clase para mejorar la disciplina y su calidad educativa.

XIV Bibliografía

Animales anfibios. (2005). Obtenido de <http://www.aula2005.com/html/cn1eso/18peixosiamfibis/18peixosamfibis2es.htm>

Animales reptiles. (s.f.). Obtenido de http://www.ejemplode.com/36-biologia/3404caracteristicas_de_los_reptiles.html

Barriga. (Mayo de 2013). Barriga F.D. Recuperado el 18 de junio de 2014, de <http://www.enequnam.m,x>

Gil Quezada, F. J., & ETAL. (1997). Manual de la Educación. Barcelona: OCEANO.

GRUPO OCEANO. (1999). Mentor Interactivo Enciclopedia Temática Estudiantil.

Barcelona: OCEANO.

Hernández Sampieri, R., & ETAL. (2006). Metodología de la Investigación. En R.

Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación.

MINED. (2009). Transformación Curricular, Paradigmas y Enfoques Pedagógicos.

Managua: Fondo Nacional Proyecto PASEN.

MINED. (2009). Transformación Curricular, Paradigmas y Enfoques Pedagógicos. Managua: Fondo Nacional Proyecto PASEN.

OCEANO MULTIMEDIA. (2009). Nuevo Océano Uno Diccionario Enciclopédico Color. Barcelona, España: Océano Milanesat, 21-23.

Rubio, M. M. (2007). Programa de Especialización en Planificación Curricular Didáctica y Evaluación de Aprendizaje con Opción a Maestría. Managua:

UPF/MINED/ANDEN.

MINED (2009) programa de estudio de Educación secundaria. En Prof, M Saborío & Oscar E Maynard CC NN 8vo grado (pags.107-110).Managua fondo nacional proyecto PASEN. Recuperado el 25 de septiembre 2015,

Sandino, I. d. (s.f.). Sandino, L. d. (2015). Ciencias Naturales. Nicaragua: PROSEN.

XV. Anexos



Anexo # 1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

GUIA DE OBSERVACION

INTRODUCCION:

El presente instrumento tienen como propósito recopilar información necesaria para sustentar un trabajo investigativo cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas que se usan en la disciplina de ciencias naturales, por lo que le solicitamos de su apoyo para recepcionar la siguiente información.

1-) ¿Que estrategias didácticas aplica la docente durante el periodo de la observación?

2-) ¿La (s) estrategia (s) usadas (s) por la docente promueven el interés y la participación del grupo?

Mucho_____

Poco_____

Nada_____

3-) ¿Las estrategias implementadas facilitan la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes del grado?

Mucho_____

Poco_____

Nada_____

4-) La disciplina de los estudiantes favorecen la aplicación de estrategias didácticas en la clase.

Mucho_____

Poco_____

Nada_____

El contenido se desarrolló de forma:

a. Teórica_____ b. Practica_____

c. Vinculando la teoría con la practica_____

5-) Durante la clase se usaron medios y materiales:

a. Visuales_____ b. auditivas_____ c.

Audiovisuales_____

d. Textos_____ e. Laminas _____ f. Fungibles

g. Del medio_____ h. Ninguna _____ i. Otras



Anexo #2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

ENTREVISTA A DOCENTE.

INTRODUCCION:

El presente instrumento tiene como propósito recopilar información necesaria para sustentar un trabajo investigativo cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas que se usan en la disciplina de ciencias naturales, por lo que necesitamos de su apoyo para recibir la siguiente información.

1-) ¿Qué estrategias didácticas conoce usted?

2-) ¿Qué estrategias didácticas planifica usted en el desarrollo de su asignatura?

3 -) ¿Qué estrategias didácticas le resultan más apropiadas para el desarrollo del contenido Animales vertebrados?

4-) conoce la estrategia didáctica QQQ.

Si _____

no _____



Anexo #3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

GRUPO FOCAL

INTRODUCCION:

El presente instrumento tienen como propósito recopilar información necesaria para sustentar un trabajo investigativo cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas que se usan en la disciplina de ciencias naturales, por lo que le solicitamos de su apoyo para recepcionar la siguiente información.

1-) Marque las actividades que usa el docente en la disciplina de Ciencias Naturales.

a-) Trabajos grupales.____

f-) Resumen____

b-) Trabajos investigativos.____

g-) TUR____

c-) Cuadro sinóptico.____

h -) Lluvia de ideas____

d-) Estrategia QQQ.____

i-) Mapa conceptual____

e-) Exposiciones.____

j-) Matriz comparativa____

k-) Otras._____

2-) ¿Que actividades nuevas le gustaría que el docente de ciencias naturales aplicara para un mejor aprendizaje?

a-) Clases de campo.

b-) Uso de medios audios visuales.

c-) Experimentos.

d-) Otras.

3-) ¿Qué estrategias o actividades le gustaría que el docente aplicara en el desarrollo de contenido animales vertebrados?

Nombre de la unidad: Vertebrados (peces, anfibios y reptiles)

Número de la unidad: IV

➤ Tiempo sugerido: 10 horas / clases

Competencias de Grado

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

Indicador de logro	Contenidos básicos	Tiempo	Estrategia metodológica	Criterio de evaluación
Identifica las características de los animales vertebrados, describe su importancia y los clasifica según Criterio.	<ul style="list-style-type: none">• Animales vertebrados (peces anfibios y reptiles):<ul style="list-style-type: none">➤ Importancia➤ Características	2/h	Aplicar la estrategia didáctica innovadora Q. Q. Q.	Las y los estudiantes entregaran informe escrito con: a.) Cientificidad. b.) Buena caligrafía y ortografía. b.) Estética. Realizaran exposición con: Cientificidad, seguridad y dominio del tema.
Establece semejanzas y diferencias entre animales vertebrados y elabora lista de animales de cada una de las diferentes zonas ecológicas del país.	<ul style="list-style-type: none">➤ Clasificación.	2/ h		
	<ul style="list-style-type: none">➤ Semejanzas y diferencias.	2/h		

Gráfico N°1

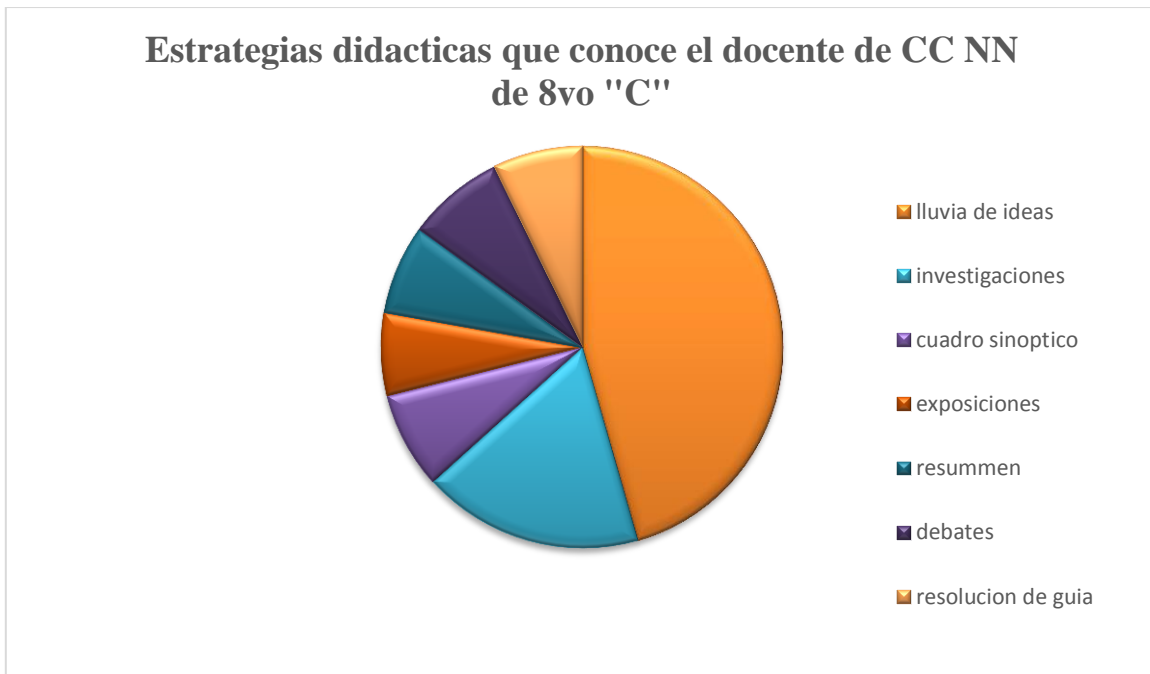


Gráfico N° 2



Gráfico N° 3

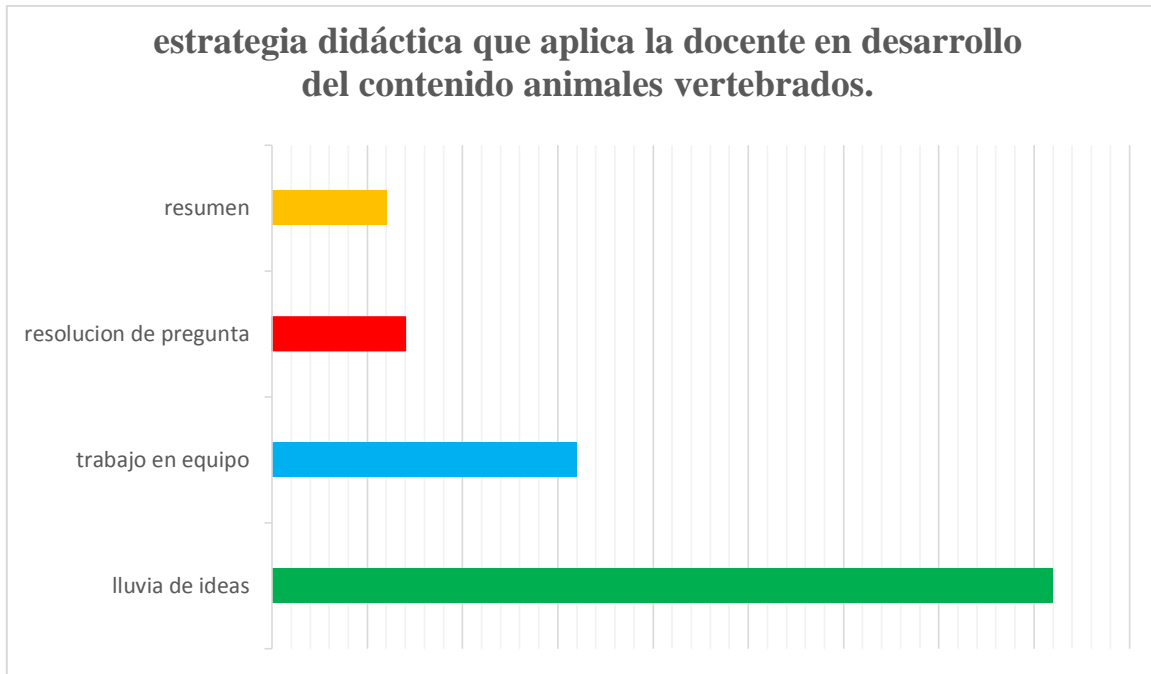


Gráfico N°4

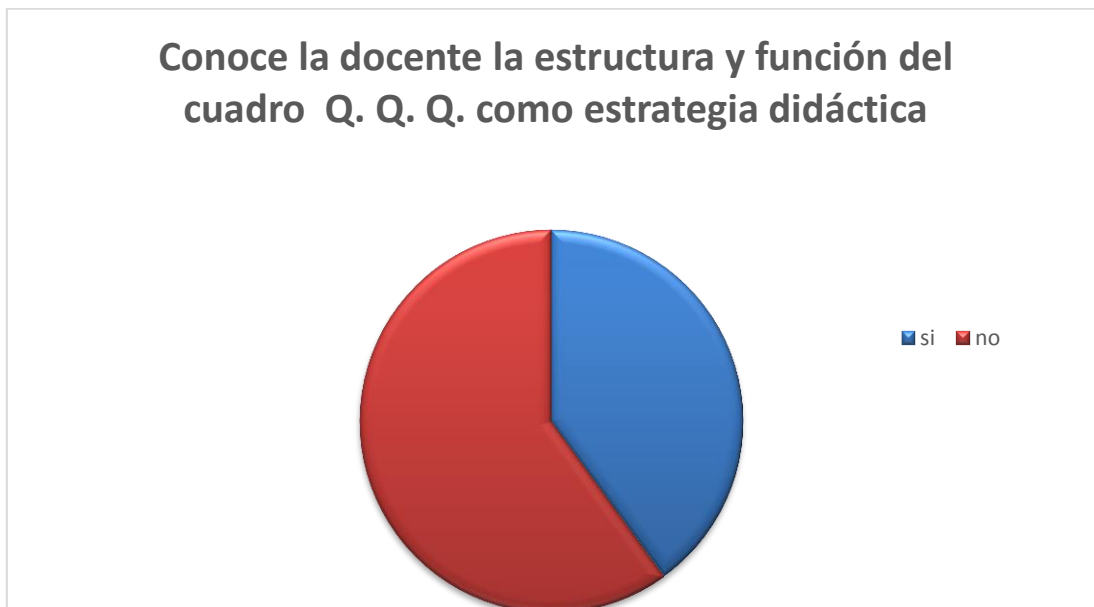


Gráfico N° 5

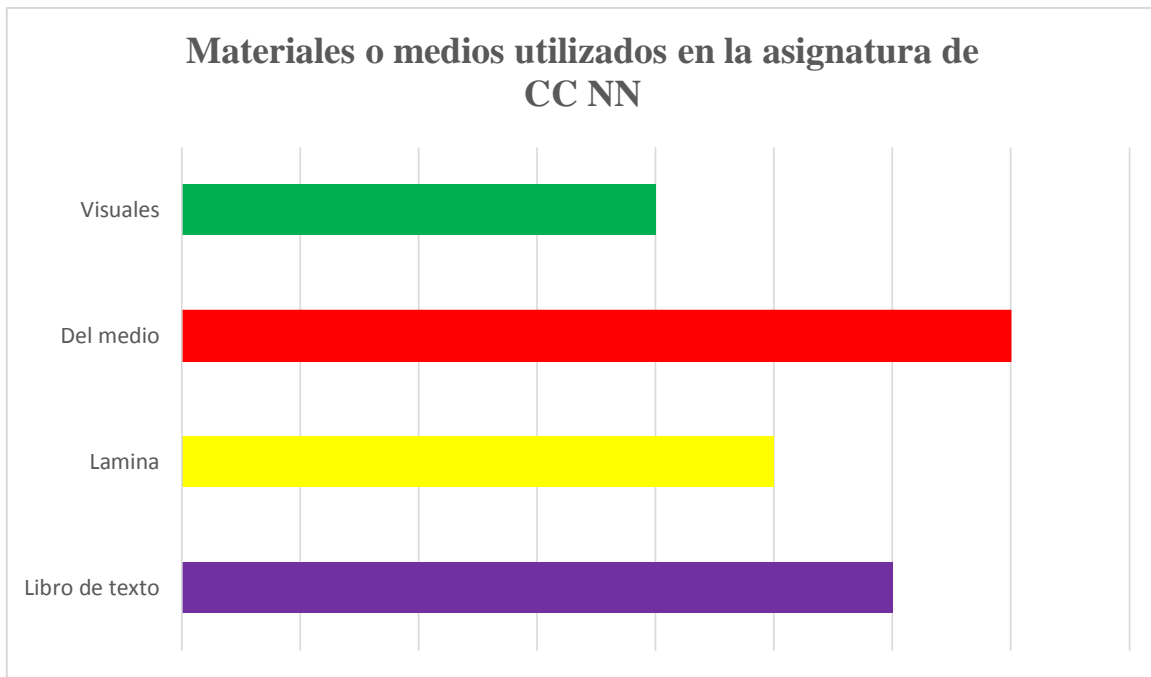


Gráfico N°6



XVI CRONOGRAMA

Actividades	Mayo				Junio					Julio	Agosto					Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre	
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	
Identificación del problema	■																													
Planteamiento del problema		■																												
Definición del problema			■																											
Elaboración de justificación				■																										
Redacción de objetivos				■	■																									
Elaboración de marco contextual						■	■																							
Elaboración de marco teórico							■	■																						
Elaboración de preguntas directrices									■	■																				
Redacción de diseño metodológico									■	■																				
Elaboración de matriz de descriptores										■	■																			
Elaboración de introducción											■																			
Elaboración de índice y anexos											■	■																		
Cronograma											■	■																		
Presentación del protocolo												■																		
Redefinición del Tema y objetivos													■																	
Actualización Marco Teórico													■	■	■	■														
Elaboración de Resumen															■															
Redefinición del Diseño Metodológico																■														
Elaboración de instrumento																	■													
Recolección de datos																		■	■	■										
Procesamiento de información																				■	■	■	■							
Resultado y conclusiones																						■	■	■						
Predefensa																							■	■						
defensa JUDC																							■							
Defensa																													■	

