

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes

Los cambios que se están produciendo en el momento actual en el mundo de las ciencias, no conciernen únicamente a los contenidos de las diferentes disciplinas científicas, sino que alcanzan el concepto mismo de la ciencia.

El cambio de un modelo de enseñanza aprendizaje, a un modelo de aprendizaje enseñanza, investigativo, práctico, experimental, formativo, debe adquirir una nueva dimensión poniendo énfasis en el aprendizaje que contribuya a un aporte a la educación actual para no prevalecer inmersos en un paradigma conductista que no responde a las reales necesidades que hoy tienen los educandos, acorde a sus necesidades e intereses.

Considerando la importancia de lo que conlleva la investigación, y los resultados prometedores que existe en los países grandes; y lo que sucede en los países subdesarrollados como el nuestro, en donde no se investiga por lo tanto no se produce ciencia y se convierten en meros consumistas.

Se ha iniciado un proceso de cambio con la aplicación del modelo constructivista como propuesta de trabajo en el aula para atender a las exigencias sociales actuales, desarrollando una labor reguladora del

sistema educativo, en la relación de los alumnos con el conocimiento, de los profesores con los alumnos, de los alumnos entre si y de los docentes.

El trabajo educativo de las ciencias asegura un aprendizaje significativo donde el docente tendrá que dominar los conocimientos, partiendo de las situaciones vivenciales que a diario experimentan los educandos, enseñándole a desarrollar un conjunto de actividades cognitivas.

Este problema surge en los cuartos años de Educación Básica de las escuelas de la parroquia de San Pablo del Lago en donde los docentes a nivel general sobre todo los que pertenecen a esta parroquia, no aplican el enfoque constructivista y metodologías activas en el área de Ciencias Naturales por desconocimiento del tema o por no contar con una guía desarrollada para el desempeño del quehacer educativo, así como también con el espacio y los recursos adecuados.

Al no trabajar con guías didácticas que optimicen el desempeño en las aulas, surge desinterés en los alumnos, ya que las clases de Ciencias Naturales son teóricas con un mínimo de espacio de prácticas lo que afecta al desarrollo de los aprendizajes; con esto, no se extrae conclusiones, ni se involucra a los estudiantes en el mundo de lo observable de donde se extrae excelentes resultados.

El constructivismo es la corriente de moda, aplicada actualmente a la educación, pero de acuerdo a las experiencias en la práctica es difícil ser totalmente constructivista ya que las realidades en las escuelas son variadas y hay muchos factores que influyen para adscribirse totalmente.

1.2. Planteamiento del Problema

Este problema se evidencia en los docentes, que desconocen del proceso de las técnicas activas, improvisan, y no investigan.

Ya que en el ámbito educativo solo interesa cumplir con un programa de estudio que impone el Ministerio de Educación, resultando muy difícil de erradicar este déficit y mejorar el proceso de aprendizaje.

El Estado Ecuatoriano desde el año 2007 realiza la entrega de textos escolares a todas las instituciones fiscales a nivel nacional, los mismos que en el área de Ciencias Naturales no cuentan con técnicas activas en los diferentes temas y subtemas de cada unidad, necesarios de tratar en el ámbito educativo en el cual nos encontramos inmersos tanto docentes como educandos.

Como consecuencia de esta realidad se muestran memorísticos, creando así, un atraso económico, cultural, científico, y tecnológico.

De seguir con este aprendizaje antipedagógico, estamos negando a la niñez la posibilidad de independizarse e involucrarse en la creatividad, reflexión, desarrollo de sus potencialidades, destrezas básicas y construcción de su propio conocimiento.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿LA ESCASA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL SECTOR DE LA PARROQUIA DE SAN PABLO DE LAGO PROVOCAN DEFICIENCIAS EN EL APRENDIZAJE?

1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación Espacial

San Pablo del lago se encuentra al sur de la provincia de Imbabura, al pie del volcán Imbabura a una altitud de 2.660 msnm.

San Pablo de la Laguna (denominación original, ya que lago es una extensión de agua mucho mayor). Su población es de 6377 habitantes.

El 29 de mayo de 1861 San pablo del lago fue elevado a la categoría de parroquia. La fecha es celebrada con una programación que incluye eventos educativos, conferencias, desfile cívico en el que participan autoridades e instituciones educativas.

La mayoría de las comunidades que pertenecen a esta parroquia está asentada en lo que fueron los dominios de la hacienda Zuleta. En el año 2007 se fueron definiendo jurídica y jurisdiccionalmente las comunidades que existen en la actualidad y son: Abatag, Angla, Araque, Casco Valenzuela, Cochaloma, Topo, Cusimpamba, Gualaví, Imbabura, Ugsha, La unión y Loma Cunga.

La economía de esta parroquia gira en torno a las actividades agrícolas, crianza de animales y floricultura.

Un atractivo gastronómico de esta parroquia son los chochos con tostado. El alimento forjo toda una tradición culinaria, su preparación y venta se remonta a inicios del siglo XX. Las vertientes del poguio de la comunidad de Araque son el sitio ideal para desaguar los chochos después de su cocción, luego se selecciona el maíz y se lo fríe en pailas de bronce con la utilización de leña.

San Pablo del Lago cuenta con una apreciable infraestructura turística por contar con el lago San Pablo o Imbakucha, el mismo que es de origen volcánico y tiene una superficie de 1,8 km²

La parroquia de San Pablo de Lago en su actualidad cuenta con las siguientes instituciones educativas: La escuela "Leopoldo Nicolás Chávez", Colegio Nacional "San Pablo", Jardín de Infantes "Alfonso Barba", Escuela "María Angélica Idrobo", Escuela de "Aplicación Pedagógica", Escuela Particular laica "Siglo XXI", Escuela de Formación de Policías de "San Pablo de Lago", y el Instituto Superior Pedagógico "Alfredo Pérez Guerrero" su historia narra que en 1947 se creó el núcleo escolar N° 3, años más tarde se abrió el normal conformado por 4 cursos con un internado, donde se alojaban las estudiantes de distintos sitios del país en las instalaciones del actual colegio San Pablo. En 1958 se firmó un convenio con la Unesco convirtiéndose en el primer centro piloto del país. Gracias a las mingas, gestiones del pueblo y otras instituciones gubernamentales se logró la construcción de una parte del tramo de lo que hoy es el ISPED.

1.4.2. Delimitación Temporal

La investigación se realizará en los cuartos años de Educación Básica de las escuelas del sector de la parroquia de San Pablo de Lago, durante el año lectivo 2009-2010 en el que se desarrollará la tesis y la propuesta.

1.5. Objetivos:

1.5.1. Objetivo General

- Mejorar el aprendizaje de los niños y niñas en la asignatura de Ciencias Naturales a través de técnicas activas.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la poca motivación que se evidencia en los educandos de los cuartos años de Educación Básica en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Recolectar información científica para elaborar el marco teórico y la guía didáctica.
- Elaborar una guía didáctica de Ciencias Naturales con enfoque constructivista de Piaget para los cuartos años de educación básica del sector de la parroquia de San pablo de Lago.
- Difundir la guía didáctica a los maestros encuestados.

1.6. Justificación

La educación escolar tiene un papel insustituible en la provisión de los conocimientos, aprendizajes cognitivos y operativos para la participación en la vida social; lo que significa el acceso a la cultura y al progreso con la ejecución de proyectos de: educación, trabajo, y vida comunitaria para formar individuos como procesos generales del desarrollo a nivel local y nacional.

Los aprendizajes adquiridos por cada individuo permiten desarrollar su memoria comprensiva y por ende destaca una buena educación que es la base para sobresalir en varios aspectos.

En nuestro entorno la ciencia y la tecnología van encaminadas al cambio de forma de vida, por lo que, el hombre debe prepararse en los procesos de cambio de aprendizajes, desarrollando su razonamiento, creatividad, e iniciativa.

Es por esto que nuestro proyecto se ha elaborado para lograr cambios en la personas con la dependencia por la acción autónoma y creadora con visiones más amplias para la solución de problemas en la vida cotidiana,

dejando atrás el aprendizaje memorístico que no permite que los niños (as) aprendan los contenidos de la signatura Ciencias Naturales.

Este proyecto beneficiará a los estudiantes de los cuartos años de Educación Básica de la parroquia de San Pablo de Lago, para alcanzar buenos resultados y satisfacer el proceso de aprendizaje.

Como maestros que somos estamos consientes de la enorme responsabilidad que conlleva educar generaciones pues lo que hoy sembremos en los niños dependerá el futuro de nuestra sociedad.

En consecuencia la ejecución de este proyecto se justificará en vista de que tiene una gran importancia para el desarrollo educativo y social en la comunidad en la que se realizará.

1.7. Factibilidad

La investigación es factible ya que se pretenderá mejorar la calidad de educación, con el respaldo de las autoridades, maestros (as) y niños (as) de las instituciones educativas.

Contaremos con bibliografía, acceso a internet, colaboración y asesoramiento de (universidad, tutor, profesionales) expertos en el tema, que nos ayudarán a fundamentar la tesis sobre la problemática descrita.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

2.1.1. Constructivismo

Es un enfoque que sostiene que el individuo es el constructor de su propio conocimiento que produce día a día para lograr aprendizajes significativos como resultado de la interacción con el ambiente y la sociedad.

2.1.2. Teoría Constructivista

Piaget defiende una concepción constructivista del conocimiento que se caracteriza por un aprendizaje significativo y funcional.

Entre sujeto y objeto del conocimiento existe una relación dinámica y no estática. El sujeto es quien construye su propio conocimiento en base a su desarrollo evolutivo y conocimientos previos. El proceso de construcción del conocimiento es interno e individual, basado en la influencia del medio, que lo favorece o dificulta.

Constructivismo, amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "**construyen**" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural. De esa concepción de "**construir**" el pensamiento surge el término que ampara a todos. Puede denominarse como teoría constructivista, por tanto, toda aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo. Por tanto, la idea central reside en

que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad.

2.1.3. Ideas Fundamentales del Constructivismo

Aún teniendo en cuenta la amplia variedad de versiones que coexisten bajo el perfil del constructivismo, pueden destacarse unas pocas ideas fundamentales que caracterizan a esta corriente. Entre ellas está la de las "ideas previas", entendidas como construcciones o teorías personales, que, en ocasiones, han sido también calificadas como concepciones alternativas o pre concepciones. Otra idea generalmente adscrita a las concepciones constructivistas es la del "conflicto cognitivo" que se da entre concepciones alternativas y constituirá la base del "cambio conceptual", es decir, el salto desde una concepción previa a otra (la que se construye), para lo que se necesitan ciertos requisitos.

El constructivismo rescata, por lo general, la idea de enseñanza transmitida o guiada, centrando las diferencias de aprendizaje entre lo significativo (Ausubel) y lo memorístico.

Como consecuencia de esa concepción del aprendizaje, el constructivismo ha aportado metodologías didácticas propias como los mapas y esquemas conceptuales, la idea de actividades didácticas como base de la experiencia educativa, ciertos procedimientos de identificación de ideas previas, la integración de la evaluación en el propio proceso de aprendizaje, los programas entendidos como guías de la enseñanza, etc.

En el marco de las teorías constructivistas, David Paúl Ausubel denominaba "aprendizaje verbal significativo" al que se produce cuando se relacionan los nuevos conocimientos que se van a aprender con conocimientos ya existentes en la estructura cognitiva de los estudiantes, los cuales pueden ser el resultado de experiencias educativas anteriores, escolares y extra escolares o, también, de

aprendizajes espontáneos. Navarro Hugo (1999) Modelos Pedagógicos, (p. 56)

Para el constructivismo, el aprendizaje es una construcción, que se produce a partir de los "desequilibrios" o conflictos cognitivos, que modifican los esquemas de conocimiento del sujeto.

Para Ausubel la estructura cognitiva consiste; **"en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se va a instaurar."**(p 147), **Aspectos Psicopedagógicos de la Docencia, (1996)**

Es necesario señalar como principio fundamental, que los seres humanos en la comunidad construyen ideas sobre el mundo, las cuales evolucionan y cambian; así mismo, que todas sus elaboraciones, en todos los tiempos y lugares, han servido para regular las relaciones consigo mismo, con la naturaleza y con la sociedad, que en mayor o menor grado, todas ellas han tenido un relativo éxito en sus propósitos.

Podría señalar además que el constructivismo echa mano de un eclecticismo racional, dado que, no crea en las verdades absolutas. Los principios del aprendizaje en este paradigma, postulan que este se produce:

- **De dentro hacia fuera.-** El aprendizaje se concibe como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que este tiene con los objetos - interactividad y que con las personas -Ínter subjetividad en situaciones de interacción que son significativas de acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido.
- **De lo complejo a lo simple.-** En esta perspectiva, el sujeto despliega siempre la compleja gama de conocimientos que posee para interactuar en las situaciones globales de la vida, lo complejo

aprendido en el curso de la experiencia los conocimientos más específicos - simples y abstractos.

El sujeto esta en interacción con el mundo, el cual es una totalidad no dividida. En el curso de las interacciones con esas totalidades del mundo, el sujeto tiene interacciones y experiencias específicas que producen modificaciones también específicas, pero investigativos, en sus esquemas de conocimiento.

El Constructivismo no es un método de enseñanza; es una propuesta para promover el aprendizaje en los sujetos, un modo en que la cultura le ofrece a los educandos para aprender en los contextos educativos y fuera de ellos.

2.1.4. Enfoque Constructivista

El constructivismo afirma que el sujeto construye el conocimiento a través de la interacción con el medio circundante.

Se fundamenta en descubrimientos de la teoría psicológica sobre el aprendizaje y la posibilidad de una intervención pedagógica llamada "Pedagogía Operatoria" porque se dedica más al proceso y al producto.

2.1.5. Fundamentos del Constructivismo

Como menciona el Dr. Fernando Valencia, en su documento Teorías del Aprendizaje, el constructivismo se fundamenta:

- **En lo filosófico:** El constructivismo surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento humano. Vico, Kant, Marx y Darwin dicen: "existe la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y reflexionar sobre sí

mismos, lo que les ha permitido anticipar, explicar, controlar la naturaleza y construir la cultura. Destaca la convicción de que el conocimiento se construye activamente por sujetos con conocimientos previos, no se recibe pasivamente del ambiente".

La guía didáctica de técnicas activas ofrece al maestro y estudiante propuestas de actividades en que el aprendizaje participa directamente en la solución de problemas de aprendizaje con la guía del maestro, siendo el niño/a quien construye su propio conocimiento

- **En lo psicológico:** Se fundamenta en los enfoques cognitivos, en las teorías de Piaget. Este autor aporta señalando que nuestra relación con el mundo está mediatizada por las representaciones mentales que de él nos formamos. Las mismas están organizadas y estructuradas en forma jerárquica de acuerdo al proceso evolutivo del sujeto.

Piaget señala que para conocer el mundo realizamos dos procesos: la asimilación y la acomodación. El primero integra y estructura los elementos externos y el segundo modifica lo anterior, por la calidad de la información." En lo sociológico: Se fundamenta en la vida real como base de la construcción del aprendizaje significativo y funcional, la sociedad de modificación múltiple exige aprendizajes significativos y claramente útiles; El aprendizaje es fruto del ínter - relaciones entre profesor, alumno contenido y entorno.

2.1.6. Paradigma Constructivista

1.- Propósito: Desarrollar capacidades y comportamientos ínter relacionados para superar cualquier situación. No pueden ser evaluados como las conductas. La función de la educación es formar sujetos activos, capaces y creativos, que comprendan los conceptos fundamentales de la ciencia.

2.- Contenidos: Se generan de los objetivos, con ejes globalizadores unidos, en relación a jerárquicos. Tres tipos de conocimientos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

- Lo conceptual es hechos, conceptos, principios.
- Lo procedimental señala técnica, destrezas y habilidades.
- Lo latitudinal son valores, normas y actitudes. Este regula el comportamiento y va conformando una personalidad,

3 - Secuenciación: Equilibrio entre los dos contenidos para conseguir el desarrollo de capacidades específicas para cada nivel. La secuencia considera: conocimientos previos, estructura cognitiva, redes conceptuales integradas. Proceso cíclico de lo simple a lo complejo, de lo general a lo particular, para conformar los bloques conceptuales que los alumnos comprenden en su totalidad. Los conocimientos deben ser pertinentes al desarrollo evolutivo. No olvidar la distribución temporal.

4.- El método.- No señala métodos sino principios a seguir:

- a) Pre-requisitos: Conocer los conocimientos previos de los alumnos.
- b) Provocar el desequilibrio entre lo que sabe y lo nuevo (conflicto cognitivo)
- c) Reajuste de esquemas conceptuales de acuerdo al nivel de desarrollo operativo (N.D.O.) (aprendizaje).
- d) Educar la zona de desarrollo próximo (Z.D.P). Aprendizaje que realiza el alumno con ayuda de otros.
- e) Desarrollar la memoria comprensiva que asimila los conocimientos nuevos.

f) Los aprendizajes significativos motivan otros.

g) Motivar una actitud favorable por nuevos aprendizajes.

h) Se aprende con su propia actividad y aceptación.

El proceso metodológico se enriquece en la inter-relación: educando, educador.

5.- Contenido: La enseñanza es un proceso de negación mutua participativa.

6.- Recursos didácticos: Todo material que organiza, jerarquiza y permite analizar y sintetizar la realidad

7.- Evaluación: Evalúa procesos. Se realiza en todos los momentos del aprendizaje.

2.1.6. Características del Aprendizaje en el Constructivismo

1.- Los resultados del aprendizaje dependen de la situación de aprendizaje, de las experiencias y de los conocimientos previos.

2.- El conocimiento tiene sentido cuando se establece relaciones, se estructura, organiza e inter-relaciona.

3.- Quien aprende construye activamente significados. Las analogías son un mecanismo.

4.- Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje.

5.- El profesor es responsable de crear las condiciones para establecer relaciones entre el material nuevo y el del alumno para dar lugar a aprendizajes significativos.

El constructivismo exige al docente una formación científica en áreas psicológicas - pedagógicas, conocimiento y aplicación del método científico. Se trata de una intervención pedagógica intencional que exige saber qué hace y qué resultados espera".

2.1.7. El Constructivismo en el Aprendizaje

El Constructivismo, es un enfoque pedagógico que explica la forma en que los seres humanos nos apropiamos del conocimiento. Este enfoque enfatiza en el rol de todo tipo de interacciones para el logro del proceso de aprendizaje.

Esta teoría sostiene que el **conocimiento no se descubre, se construye**. Entendiéndose que el alumno construye su conocimiento, a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información, desde esta perspectiva, el alumno es un ser responsable que participa activamente en su proceso de aprendizaje.

Esta concepción educativa tiene sus raíces epistemológicas en la importancia del significado, construido por los sujetos.

La construcción del conocimiento se concibe como un proceso de interacción entre la información nueva procedente del medio y la que el sujeto ya posee (preconceptos y preconcepciones), a partir de las cuales el individuo inicia nuevos conocimientos.

En esta perspectiva de la enseñanza, el constructivismo en lo pedagógico ha consolidado cuatro enfoques:

- La enseñanza por descubrimiento que sigue las orientaciones de Jerome Brunner.
- El aprendizaje significativo y las redes conceptuales de Ausubel.
- El desarrollo individual hacia las operaciones lógicas y formales de Piaget.

- La enseñanza guiada por un énfasis constructivista en el lenguaje, de Vigotsky.

El proceso de aprendizaje construido requiere una intensa actividad por parte de las estudiantes. Pedagógicamente, esto se traduce, en una concepción participativa del proceso de aprendizaje, en el que tanto el estudiante como el docente son axiales y la estudiante es reconocida como un interlocutor válido, capaz y obligado a plantear problemas, intentar soluciones, recoger, construir y reconstruir informaciones.

La enseñanza y el aprendizaje orientados por una propuesta constructivista apuntan hacia la autonomía como finalidad de la educación y del proceso enseñanza aprendizaje

El Constructivismo se ha transformado en la piedra angular del edificio educativo contemporáneo, recibiendo aportes de importantes autores, entre los que citaremos a Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner.

Piaget aporta a la teoría Constructivista el concebir el aprendizaje como un proceso interno de construcción, en donde el individuo participa activamente adquiriendo estructuras cada vez más complejas, a los que este autor denomina estadios.

Vygotsky, incorpora dos conceptos: ZDP (zona de desarrollo próximo: distancia entre el nivel de resolución de una tarea en forma independiente y el nivel que puede alcanzar con la mediación de otro individuo más experto) y DF (doble formación: proceso dual en el cual el aprendizaje se inicia a partir de interacción con los demás y luego pasa a ser parte de las estructuras cognitivas del individuo, como nuevas competencias)

De Ausubel podemos rescatar el acuñar el concepto de "Aprendizaje Significativo", el que se basa en lo que el alumno(a) ya sabe,

relacionándose los nuevos conocimientos con los anteriores en forma significativa.

Bruner enfatiza en el aprendizaje por descubrimiento, en el que el alumno es el eje central del proceso de aprendizaje, enfrentado al alumno a crecientes desafíos para potenciar su capacidad de resolver situaciones problemáticas y así posteriormente hacer transferencia de sus aprendizajes a situaciones nuevas.

A partir de los aportes de estos autores, la teoría Constructivista permite orientar el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva experiencial, en el cual se recomienda menos mensajes verbales del maestro (mediador) y mayor actividad del alumno.

La aplicación del modelo Constructivista al Aprendizaje también implica el reconocimiento que cada persona aprende de diversas maneras, requiriendo estrategias metodológicas pertinentes que estimulen potencialidades y recursos, y que propician un alumno (a) que valora y tiene confianza en sus propias habilidades para resolver problemas, comunicarse y aprender a aprender.

La evaluación del aprendizaje ocupa un lugar preponderante dentro de la evaluación educativa y ha sido enriquecida por diferentes modelos, con sus aportes y limitaciones.

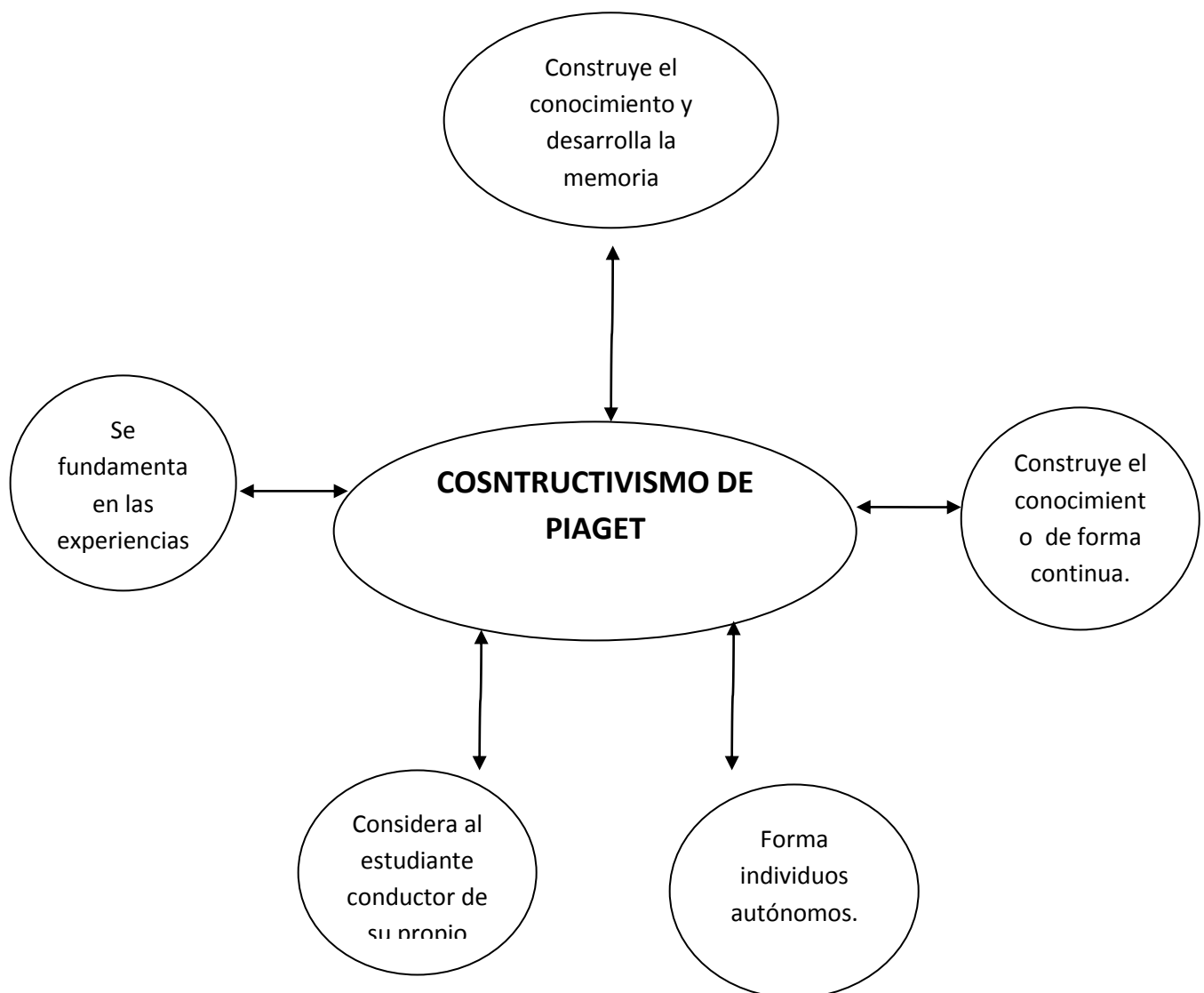
La problemática de la evaluación educativa persiste en nuestros días, así:

- Se califica, se da la nota a los estudiantes o publicamos en listas pero no siempre se evalúa, debido a la falta de formación del docente sobre como evaluar el aprendizaje.
- Deficiencias en la elaboración de las pruebas
- No existe correspondencia de los instrumentos con los objetivos a evalúa.

- Se evalúa los resultados no los procesos
- No se consideran habilidades ni valores; el individuo no se considera en su integridad

Se puede destacar en esta problemática la fragmentación del conocimiento que limita la calidad de sus resultados, derivando de la forma que se estructura el contenido y de la manera que se conduce el proceso enseñanza aprendizaje.

2.1.8. Constructivismo de Piaget (gráfico)



2.1.9 El Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual los conocimientos habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos pueden ser utilizados en las circunstancias en las cuales los alumnos viven ya otras situaciones que se presenten a futuro.

El aprendizaje es un proceso u operación que se deriva de cambios más o menos permanentes de la conducta originados en la práctica que provienen de la madurez o cambios temporales. El aprendizaje es el proceso mediante el cual la capacidad o disposición de una persona cambia como resultado de su interacción con el medio y trata de comprenderlo.

El aprendizaje es un proceso dinámico que se sustenta en la madurez de los alumnos; un proceso de modificación interna, personal e intransferible, un proceso relativista por el cual, quien aprende desarrolla nuevos conceptos, habilidades, destrezas o cambia los anteriores de manera permanente y continua, a través de este proceso se adquiere nuevas formas de comportamiento, de pensar sentir o actuar.

2.1.9.1. Tipos de Aprendizaje

El hombre aprende a través de todo su organismo y su mente. No hay aprendizaje puramente conceptual procedimental o actitudinal, lo que existe es predominio de uno u otro en tal o cual aprendizaje.

- **Aprendizaje Conceptual.-** Es el que utiliza preferentemente la inteligencia. Puede ser: verbal, conceptual y de espíritu crítico.
- **Verbal:** Es el que permite aprender de memoria nombres fechas, hechos, fórmulas, reglas, etc., esta forma de aprendizaje utiliza la

memoria mecánica.

- **Conceptual:** Es la que retiene hechos, y acontecimientos mediante la comprensión, pudiendo llegar a las abstracciones, definiciones o generalizaciones; esta forma utiliza en mayor grado la memoria lógica.

Los conceptos funcionan de dos maneras: extensional e intencional:

- a) **El uso extensional de conceptos:** Se da cuando el significado del objeto o suceso que se observa es ampliamente conocidos por todos.
- b) **El uso intencional de conceptos:** Puede variar considerablemente de una persona a otra dependiendo de las experiencias personales, subjetivas que acompañen su formación.
- c) **Espíritu Crítico:** Da importancia a la asociación comparación y análisis de ideas, circunstancias hechos a fin de extraer de ellos conclusiones lógicas alejando la sugestión: esta forma se afirma en la reflexión y razonamiento.

En resumen los aprendizajes de carácter conceptual comprenden los fenómenos o hechos conceptos, principios y leyes que deben ser comprendidos definidos y aprendidos significativamente. Todo ello en un verdadero proceso de reconceptualización de la realidad a partir de la experiencia.

❖ **Aprendizaje Procedimental.-** Es el que evidencia los movimientos musculares y pueden ser:

- **Censo - motor:** Se refiere a destrezas motoras fácilmente automatizables, que pueden funcionar con un mínimo de control del pensamiento, como por ejemplo pararse, gesticular, caminar, lavarse, etc.

- **Perceptivo -motor:** Son destrezas motoras sujetas al control del pensamiento, requieren constantes adaptaciones y descripciones permitiendo así que el alumno separe cómo hacer algo en lugar de simplemente saber qué es con los procedimientos de carácter cognitivo, motriz y social que los alumnos van a adquirir y/o desarrollar durante el proceso enseñanza - aprendizaje.

- ❖ **Aprendizaje Actitudinal.-** Es aquel en el que predomina la emotividad, pueden ser:
 - **De apreciación:** tiende a capacitar al individuo para apreciar y sentir la naturaleza y las diversas formas de la expresión del hombre.
 - **De actitudes o ideales:** procura alcanzar posiciones definidas que orienten el comportamiento.

Las actitudes representan, formas de comportamiento o reacción frente a circunstancias presentes como: La obediencia, tolerancia, veracidad, honestidad, respeto a los demás, etc.

Los ideales representan formas de comportamiento que deben ser alcanzados como punto de encuentro de todos los esfuerzos del individuo.

Los ideales se pueden situar en diversas esferas de los valores humanos.

Se refiere a la formación de valores y aptitudes de alumno en torno al conocimiento, lo cual está íntimamente relacionado con su comprensión y funcionalidad.

2.1.9.2. Factores del Aprendizaje

Entre los factores del aprendizaje más comúnmente aceptados se incluyen los que analizamos a continuación:

a. Capacidad natural: Es el más esencial de todos. Aprenderá más y mejor quien haya nacido mejor dotado intelectualmente. Lo dicho comprende tanto el proceso de adquisición, como el de memorización y el de utilizar o elaborar a base de lo aprendido.

Muy poco o quizá nada puede hacer el psicólogo ni el pedagogo para incrementar realmente las aptitudes innatas. Todos los consejos y la ejercitación no lograrán en verdad desarrollar como facultad la memoria o incrementar su poder, sino tan solo mejorar las condiciones del aprendizaje y hacerlo más eficiente.

Por cuanto se presentan fluctuaciones en el crecimiento de la inteligencia atribuidas ante todo a la herencia y al medio, es aconsejable ofrecer a los niños las mejores condiciones ambientales".

b. Motivación: Es tan estrecha la relación existente entre la motivación y la eficiencia en el aprendizaje, que se cree que no hay aprendizaje sin una motivación adecuada.

Las motivaciones son de amplia variedad y es muy difícil precisar cuál o cuáles son las efectivas para cada caso particular.

Una genuina motivación nace de una necesidad consiente de la actividad emprendida. Nada hay superior al deseo de aprender, al interés y satisfacción de haber dominado la situación. Si es verdad que algún aprendizaje se produce aún en caso en que no ha acompañado la intención de aprender, en cambio, son mucho más abundantes los que han demostrado requerir de voluntad.

El esfuerzo y el celo que implica un interés máximo son recompensados por un más rápido y más duradero aprendizaje. Una práctica, por muy repetida que sea, poco o nada mejora el aprendizaje sino la acompaña concentración e interés.

c. Práctica específica de las funciones que se desea adquirir o mejorar: Se dice popularmente que andando se aprende a andar. Esta es una verdad psicológicamente demostrada, que nos enseña que para aprender a escribir es menester escribir, que para saber conducir un automóvil hay que manejarlo, que aprenderemos a resolver problemas resolviéndolos y a pensar pensando.

Consecuencia de este principio del ejercicio activo como fundamento del aprendizaje es que para incorporar en la esfera de nuestros conocimientos algún tópico leído o escuchado es ventajoso ensayar una revisión del material procurando repetir su esencia pero usando sus propias palabras. La escuela activa, la escuela del trabajo, la escuela renovada o cualquier otra denominación que reciba, tienen un gran soporte en este principio psicológico.

d. Conocimiento preciso de los progresos alcanzados: También los experimentos han establecido que conviene que el aprendizaje vaya observando y dándose cuenta de sus progresos en el aprendizaje, por ejemplo: aumento del vocabulario, menor número de faltas, mejor comprensión de lo leído, mayor extensión del recuerdo, más velocidad en la escritura máquina, etc.

El sujeto que comprueba sus ganancias se siente satisfecho y esto le ayuda a un mayor aprendizaje. Especialmente aquellos que se creen incapaces de aprender algo adquieren confianza y conquistan mejores resultados conforme van viendo su adelanto. El esfuerzo se intensifica de esta manera.

e. Distribución del esfuerzo: En general las investigaciones son congruentes el afirmar que el aprendizaje es más afectivo cuando los periodos de trabajo son espaciados que cuando se lo realiza masivamente en forma demasiado concentrada.

Sin embargo, no se puede formular conclusiones comunes a todos los aprendizajes. Más bien parece que cada tipo tiene una extensión y frecuencia de periodos optimas.

Los periodos de trabajo relativamente cortos para simple aprendizaje asociativo son probablemente los más económicos. Esto no obstante, en estudios que involucran organización de ideas, razonamiento, como en ciencias, filosofía, composición son de mayor utilidad periodos un poco más largos que demasiado cortos.

Algunas causas que favorecen el aprendizaje con economía de tiempo y esfuerzos cuando se emplea el sistema en los periodos distribuidos son: la disminución de fatiga, la oportunidad de mejor motivación, la posibilidad de perseverar en las actividades nerviosas, la mayor resistencia a proseguir en la actividad, el mayor tiempo concedido al olvido de los errores ejercitados.

f.- Globalización: La experimentación indica que el método global es más eficaz que el parcial, aunque con ciertas limitaciones, tales como la extensión y el contenido de la unidad que va a aprenderse y la capacidad mental del aprendiz. La forma global es más eficaz mientras mayor es la capacidad mental del sujeto que estudia. El material con contenido de significación puede aprenderse en menos tiempo usando unidades más largas que el que carece de sentido; pero si el material encierra muchas dificultades el método de estudio por partes da mejores resultados. Hay también aprendizajes, como el de la natación, que no admiten el vencimiento parcial de dificultades, sino una acometida y dominio total. Una faz del estudio en forma global puede

descubrirse en el ordenamiento o sistematización del material a aprenderse, cosa que facilita enormemente.

g. Condiciones ambientales: Es de fácil comprobación la influencia positiva o negativa de las circunstancias que rodean al estudiante en el momento de emprender y realizar el aprendizaje. Perturbaciones en la salud, deficiencia de luz, temperatura muy alta o muy baja, exceso de humedad o sequedad, ruidos, objetos de distracción, disposición del ánimo, repugnancia por la materia o por el profesor, deficiencia de motivación, incentivos especiales son causas que, según los casos y los grados, favorecen o perjudican el aprendizaje.

El uso adecuado de ayudas audiovisuales, tales como láminas, modelos, películas, fotografías, discos, cintas grabadas, televisión, etc. favorece indudablemente el aprendizaje, facilitando la comprensión grabando más intensamente el material a acordarse y permitiendo una asimilación más rápida.

Por el contrario, la fatiga es un factor negativo que puede manifestarse como un decrecimiento en el interés o en la voluntad de aprender o en la disminución de la capacidad de trabajar, o sea, la pérdida en la eficiencia.

h. Transferencia: Modernamente se habla de transferencia del aprendizaje como del grado de influjo positivo o negativo con que el ejercicio de una actividad o función puede contribuir al mejoramiento de otra.

La transferencia puede ser positiva, negativa o neutra, esto es, puede beneficiar, perjudicar o ser inoperante según la materia del aprendizaje. La transferencia en el sentido positivo se opera cuando concurren elementos idénticos en la actividad ejercida y la otra que tuvo ya un ejercicio previo. La identidad y similitud se refieren a contenidos de

métodos o técnicas de principios, ideales de conducta, actitudes generales.

i. Razonamiento: Se ha probado que quienes memorizan un material cualquiera sin comprenderlo, lo olvidan pronto. Mientras tanto la retención se manifiesta en su mayor grado cuando el sujeto ha aprendido los principios y entiende perfectamente.

Si el razonamiento implica una serie de actividades simbólicas, es claro que para pensar es menester recordar. El razonamiento, es una asociación que tiene su origen en una dificultad o problema y que busca una solución. Esta búsqueda supone la evocación y utilización de las experiencias pasadas. Por tanto, mientras mayor es el caudal de datos que se puede recordar con respecto al problema, mayores inferencias se podrá hacer y más fácilmente se arribará a la solución.

El estudio de las teorías del aprendizaje permitirá analizar de manera crítica aquellos aspectos positivos de cada una y permitirá a los docentes hacer una selección de aquellas que mejor se adapte a las necesidades específicas de cada situación de aprendizaje.

Además contribuirá para que el maestro incentive en sus alumnos el interés por investigar y descubrir conocimientos y desarrollar destrezas que le permitan conducirse independientemente en la adquisición de sus aprendizajes.

La transferencia en el sentido positivo se opera cuando ocurren elementos idénticos en la actividad ejercitada y la otra que tuvo ya un ejercicio previo. La identidad y similitud se refieren a contenidos (por ejemplo declinaciones en el latín y alemán); de métodos o técnicas (razonamiento matemático y lógico); de principios, ideales de conducta, actitudes generales.

j. Olvido: Se dice que cultura, en su sentido educativo, es lo que queda en el individuo después de haber olvidado todo, y consecuentemente, en verdad también que aprender es fortificarse contra el olvido. Al parecer el aprendizaje motor es el más resistente al olvido; en segundo lugar está el material con un contenido de significación, mientras lo que carece de sentido o significación es lo primero en olvidarse. Todo esto constituye una justificación más para la escuela activa. El aprendizaje que no ha recibido suficiente motivación o que no ha sido comprendido bien es el más afectado por el olvido. Pero el descanso, el sueño o una relativa inactividad inmediatos a un proceso de aprendizaje disminuyen el olvido. La curva del olvido es exactamente la misma que la de la retención; pero en sentido inverso.

Para que no se produzca el olvido el maestro debe considerar: una magnífica motivación, una comprensión máxima, adecuada distribución de periodos de trabajo y de descanso, oportunas repeticiones, rodearse de las placenteras condiciones de trabajo, etc.

2.1.9.3. Leyes Mecánicas del Aprendizaje

Se fundamentan en que según la psicología conductista aprender es fortalecer conexiones entre reacciones y estímulos o en otros términos realizar cambios en el funcionamiento neuronal que facilitan el desarrollo y vigorización de conexiones nerviosas.

1.-El aprendizaje es una aptitud o capacidad innata. Depende de la aptitud de receptividad y de modificabilidad heredada de la corteza nerviosa y, por lo tanto, ningún sistema educativo podrá mejorar la aptitud como tal, sino simplemente ejercitarla y rodearla de las mejores condiciones y estímulos para que su rendimiento sea mayor.

2.-El aprendizaje se produce únicamente mediante la actividad, ya que es un proceso motor de reacción y no uno pasivo de absorción. De aquí lo antipsicológico de la enseñanza tradicional memorística y de mera recepción.

3.-El sujeto tiende a repetir aquellas reacciones o respuestas que le son satisfactorias y las aprende rápidamente; por el contrario, tiene tendencia a no repetir ni aprender las que le son desagradables. En consecuencia,, el primer grupo de conexiones se fortifica y las del segundo se debilitan y desaparecen. Es la ley de la disposición o actitud. En virtud de ella todo maestro debería procurar que su enseñanza sea lo más agradable posible y evitar las causas de enojo o repulsión.

4.-La ley del ejercicio o del uso y desuso establece que, en igualdad de circunstancias cuando se ha establecido una conexión entre el estímulo o situación y la respuesta, decrece esta fuerza mientras más largo sea el tiempo que no se le ha empleado (desuso). El grado de robustecimiento dependerá del vigor y duración del estímulo y de la frecuencia con la que actúe.

Con el nombre de ley de frecuencia lo mismo que acaba de decir se adopta esta otra forma: mientras mayor número de veces se ha ejercitado una conexión ésta es más fuerte. En esto se fundamenta la necesidad de efectuar repeticiones periódicas y de ejercitar suficientemente y volver a hacerlo en todo aprendizaje que se desee conservar. Un idioma extranjero que no se practica llega a olvidarse; mientras más se lo use más se asimila y graba en la mente.

5.-La llamada ley de la novedad establece que, siendo unos mismos todos los factores, mientras más reciente es el ejercicio más fuerte es el enlace entre el estímulo y la respuesta.

2.1.9.4. Formas de adquirir el Aprendizaje

El aprendizaje puede adquirirse en dos formas:

1. Aprendizaje por recepción, se da cuando la nueva información es proporcionada al alumno en forma final.

Luego que recibe la información la procesa ya sea de manera significativa o repetitiva, pero esto depende del contenido de la información y de la actitud del alumno, más no de la forma receptiva en que se lleve a cabo el aprendizaje.

2. Aprendizaje por descubrimiento, en este aprendizaje el alumno debe descubrir el contenido, la tarea del maestro consiste en darle pistas o indicios para que lleguen por si mismos al aprendizaje. Estas dos formas no son excluyentes, por el contrario, se conjugan de tal manera que el aprendizaje significativo puede ser por recepción o por descubrimiento, de igual manera sucede respecto al aprendizaje repetitivo. Importancia que tiene los objetivos para lograr aprendizajes significativos.

Se considera que los objetivos son más importantes que los contenidos por cuanto la adquisición de un aprendizaje significativo modifica la capacidad de aprender y no se reduce a una acumulación de saberes.

El aprender significativamente es la mejor forma de alcanzar los objetivos educativos, objetivos que no se formulan en términos de contenidos, sino en términos de capacidades.

Los objetivos planteados con un enfoque cognitivo son más amplios que los de tipo operacional conductual que son dados por el enfoque conductista.

2.1.9.5. Teorías del Aprendizaje

En las diferentes actividades de la vida, el aprendizaje juega un papel muy importante puesto que por medio de él se suscitan cambios permanentes en la persona.

Las teorías del aprendizaje constituyen un conjunto de ideas y definiciones que sustentan las acciones del maestro y permiten responder a la pregunta que siempre nos planteamos ¿Cómo aprende el alumno?.

2.1.9.6. Teoría Cognoscitivista

El cognoscitismo, intenta explicar qué pasa cuando el alumno aprende, cómo ingresa la información, cómo se transformó en el individuo y cómo esta información se hace manifiesta.

Define al aprendizaje como un proceso dinámico que se sustenta en la madurez de los alumnos; en un proceso de modificación interna, personal e intransferible; es un proceso por el cual quien aprende desarrolla nuevos concepto, habilidades, destrezas o cambia las anteriores de manera permanente y continua.

Para Ausubel, todo aprendizaje cognoscitivo se lleva a cabo relacionando la nueva información con aquella que se encuentra en la estructura cognitiva de quien aprende.

Entendiéndose por estructura cognitiva todo el bagaje de conocimientos, información, conceptos y experiencias que una persona ha acumulado a lo largo de su vida; además cuenta con mecanismos y procedimientos que le permiten captar nueva información, retenerla, almacenarla, transformarla, reproducirla, etc.

2.1.9.7. Aprendizaje Social de Vygotsky

Vygotsky argumenta en la Psicología del Aprendizaje **“el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodea”**

El estudio sobre la forma como la cultura pasa a ser parte de la naturaleza de un individuo a través de un proceso de mediatización con el uso de herramientas o instrumentos como el sistema de signos conformado por la escritura, el lenguaje, los números, que fueron contruidos por la sociedad a lo largo de la historia de la humanidad a través de los procesos interpersonales y sociales, para luego ser reestructurados interiormente por los niños como procesos intrapersonales e individuales a través de la educación y la instrucción.

La consecuencia inmediata de este proceso que fue el acto educativo también o determina el desarrollo del pensamiento, es decir: la evolución pensamiento de un individuo no solo tiene raíces biológicas, si no también sociales.

La escuela como protagonista de la enseñanza, encargada fundamentalmente de promover el desarrollo del pensamiento ya que el aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen al desarrollo de la vida intelectual de aquellos que le rodean.

"La comprensión y la adquisición del lenguaje y los conceptos por parte del ser humano, se realizan por el encuentro con el mundo físico y sobre todo por la interacción entre las personas que le rodean. La adquisición de la cultura, con sentido y significación supone una forma de socialización.

Los maestros y en general los adultos, dentro de la función mediadora del aprendizaje facilitan la adquisición de la cultura social y sus usos, tanto lingüísticos como cognitivos. La adquisición de los contenidos se realizan como síntesis de la cultura social, presupone un modelo social que facilita el aprendizaje entre iguales y en la relación profesor - alumno".

Por lo tanto asegura que la inteligencia es un proceso social. Las personas que rodean al niño no son sujetos pasivos en su desarrollo, es de aquí donde se identifica el desarrollo potencial como un conjunto de actividades que el niño es capaz de realizar.

Vygotsky introdujo el concepto de zona de desarrollo próximo que no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más *capaz*.

El logro del desarrollo del pensamiento justamente se verifica observando como lo que hoy está en zona de desarrollo próximo, mañana será desarrollo real, o mejor lo que hoy el niño puede hacer con ayuda del adulto, mañana será capaz de hacerlo solo.

2.1.9.8. Aprendizaje Mediado de Feuerstein

El proceso de mediación social, de acuerdo con Feuerstein posibilita el aprendizaje cognitivo de conceptos, principios, hechos, valores y actitudes sociales que tratan de asimilarse y convertirse en individuales. El sujeto se apropia individualmente de la cultura social, pero desde un aprendizaje compartido. El profesor, adquiere una nueva dimensión, se convierte en mediador de la cultura social para facilitar su asimilación por parte del sujeto.

Feuerstein afirma que el potencial de aprendizaje es la capacidad del individuo para ser modificado significativamente por el aprendizaje, e indica que casi todas las personas, sobre todo los niños, tiene más capacidad para pensar y aprender y mayor inteligencia de lo que normalmente muestran en una conducta inteligente; poseen un potencial de aprendizaje que no utilizan adecuadamente.

El aprendizaje mediado facilita el desarrollo de este potencial de aprendizaje y es capaz de crear en los sujetos determinadas conductas que anteriormente no poseían. La experiencia de aprendizaje mediado muestra como los estímulos emitidos por el ambiente son trastornados por un agente mediador (en el aula los compañeros y el profesor) que filtra, selecciona y cataloga los estímulos del ambiente.

El conductismo genera el paradigma estímulo - respuesta; el neoconductismo estímulo - organismo - respuesta y el interaccionismo social estímulo -mediador- organismo - respuesta.

Feuerstein defiende el interaccionismo social esa mediación impulsa la asimilación y estructuración de los estímulos físicos, sociales e intelectuales que recibe el sujeto. La carencia del aprendizaje mediado afecta a las habilidades y estilos cognitivos del individuo, a su actitud frente a la vida, si el potencial de aprendizaje no se ha desarrollado adecuadamente la capacidad cognitiva del individuo resulta empobrecida, menos mal que ésta es la recuperable, sobre todo en edades tempranas, por medio de la intervención cognitiva y una forma adecuada de enseñanza - aprendizaje en el aula.

El ser humano sobre todo si es niño, como organismo consiente está abierto al cambio y la modificación cognoscitiva. El desarrollo intelectual escaso, en una determinada etapa evolutiva, no es algo fijo e

inamovible, sino modificable y mejorable por medio de una adecuada y oportuna mediación educativa.

El cociente intelectual indica un momento determinado del funcionamiento intelectual pero no es algo fijo e inamovible, sino que poseen un sentido dinámico y mudable. Esta plasticidad es mayor, sobre todo en edades tempranas. La inteligencia como conducta intelectual supone un conjunto de modelos conceptuales, destrezas y estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, capaces de ser mejoradas por medio del aprendizaje cognitivo, más aún si es significativo. Esto desarrolla la inteligencia, mejora el rendimiento intelectual y a la vez modifica el cociente intelectual.

La experiencia del aprendizaje cognitivo mediado afecta a la estructura cognitiva del individuo en sus fase, entrada, elaboración y salida. La fase de entrada indica el acto mental en que acumula la información, la fase de elaboración es el acto mental en donde: procesa, elabora, organiza y estructura toda la información, para resolver problemas. La elaboración adecuada del conocimiento permite al sujeto hacer uso de la información disponible; la fase de salida implica la comunicación de los resultados del proceso del pensamiento.

En consecuencia, el potencial de aprendizaje se ve afectado por las técnicas instrumentales (lectura, escritura y cálculo) y las técnicas de estudio, Influído por las destrezas y estrategias cognitivas y metacognitivas que maneja el individuo en su proceso de aprendizaje.

2.1.9.9. Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner

El aprendizaje por descubrimiento considera que la condición indispensable para aprender una información de forma significativa es tener la experiencia personal de descubrirla. No se le da al alumno el

contenido principal a aprender sino que lo debe descubrir. La tarea del maestro consiste en darle al alumno pistas o indicios para que llegue por sí mismo al aprendizaje.

En el aprendizaje por descubrimiento se considera más importante cómo se aprende, es decir el objetivo, proceso, producto; y a veces llega a la mitificación de los programas estructurados a partir de los intereses y necesidades del alumno.

No se trata exactamente de aprender a descubrir, o sea, alcanzar el objetivo de hacer descubrimientos; sino de alcanzar ciertos objetivos descubriéndolos.

1.- Estructura Lógica.- Como todos los enfoques cognitivos presupone la existencia de una Estructura de los contenidos. Tal estructura se ofrece al alumno muy simplificado al principio, para después presentarla de forma cada vez más compleja.

2.- Estructura Cognitiva.- Cada persona construye la experiencia en diversos planos o niveles de presentación; por lo que conviene también estructurar el conocimiento en diferentes niveles, con el fin de que cada alumno pueda utilizar el que mejor se adecuó a sus características. Adquirir esas estructuras básicas del conocimiento favorece la transferencia y la aplicación de los aprendizajes a nuevas situaciones.

3.- Aprendizaje.- A la hora de configurar esta Estructura Cognitiva, el problema no es el almacenamiento de la información, sino su organización. Este modelo defiende que la organización de la información no se lo debe dar ya elaborada al individuo, sino que la debe descubrir, él mismo comprobando personalmente la lógica de cada respuesta, antes de construirla y encajarla en la propia estructura Cognitiva a través de los diversos niveles de representación. Es

decir, el aprendizaje se realiza al transformar el sujeto la información entrante de acuerdo con unas reglas con las que representa sus experiencias.

Distingue tres niveles de representación (que se corresponden con las etapas evolutivas de Piaget):

a. Enactiva: El sujeto representa su experiencia por medio de la acción o manipulación del entorno.

b. Icónica: Representación por medio de imágenes, más o menos complejas, basadas en datos percibidos o imaginados.

c. simbólica: Representación por medio de sistemas simbólicos, los lenguajes, que son el instrumento que nos permite superar la representación enactiva e icónica y alcanzar el más alto nivel de las operaciones mentales. Supone la capacidad para manejar aspectos formales no perceptibles, para organizar jerárquicamente los conceptos y categorías. Estos sistemas se van adquiriendo mediante la influencia del entorno y de la maduración. Cada uno podrá utilizar el nivel de representación que le permita su estado de desarrollo, pudiendo el adulto utilizar adecuadamente los tres sistemas.

Bruner rechaza el uso prematuro del lenguaje formal en la enseñanza y recomienda que el alumno, aunque ya haya llegado al último nivel, recorra personalmente todo el camino que suponen las tres etapas para lograr un aprendizaje significativo.

2.1.9.10. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

David Ausubel en sus inicios se destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción, al que llamó "enfoque expositivo", especialmente importante, según él, para asimilar la información y los

conceptos verbales, frente a otros autores que, como Brunner, defendían por aquellos años la preeminencia del aprendizaje por descubrimiento

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel contrapone este tipo de aprendizaje, al aprendizaje memorístico.

En su libro *Psicología Educativa* (1983), manifiesta, "**sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva**".

Esta relación o anclaje de lo que se aprende con lo que constituye la estructura cognitiva del que aprende, fundamental para Ausubel, tiene consecuencias trascendentes en la forma de abordar la enseñanza. El aprendizaje memorístico, por el contrario, sólo da lugar a asociaciones puramente arbitrarias con la estructura cognitiva del que aprende. El aprendizaje memorístico no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora. Como el saber adquirido de memoria está al servicio de un propósito inmediato, suele olvidarse una vez que éste se ha cumplido.

Ejemplos: existen dos ejes en la definición del campo global del aprendizaje: El que enlaza el aprendizaje por repetición, en un extremo, con el aprendizaje significativo.

El que enlaza el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por descubrimiento, con dos etapas: aprendizaje guiado y aprendizaje autónomo. De esta forma, puede entenderse que se pueden cruzar ambos ejes, de manera que es posible aprender significativamente tanto por recepción como por descubrimiento.

Categorías: Ausubel diferencia tres categorías de aprendizaje significativo:

- **La representativa o de representaciones.**- Supone el aprendizaje del significado de los símbolos o de las palabras como representación simbólica.
- **La conceptual o de conceptos.**- Permite reconocer las características o atributos de un concepto determinado, así como las constantes en hechos u objetos.
- **La preposicional o de proposiciones.**- Implica aprender el significado que está más allá de La suma de los significados de las palabras o conceptos que componen la proposición.

Estas tres categorías están relacionadas de forma jerárquica, como puede deducirse fácilmente de su diferente grado de complejidad: primero es necesario poseer un conocimiento representativo, es decir, saber qué significan determinados símbolos o palabras para poder abordar la comprensión de un concepto, que es, a su vez, requisito previo al servicio del aprendizaje preposicional, en el que se generan nuevos significados a través de la relación entre conceptos, símbolos y palabras.

Ausubel sostiene que: "la mayoría de los niños en edad escolar ya han desarrollado un conjunto de conceptos que permiten el aprendizaje significativo". Tomando ese hecho como punto de partida, se llega a la adquisición de nuevos conceptos a través de la asimilación, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora de los mismos. Los requisitos u organizadores previos son aquellos materiales introductorios que actúan como "puentes cognitivos" entre lo que el alumno ya sabe y lo que aún necesita saber.

Ausubel propone considerar la psicología educativa como elemento fundamental en la elaboración de los programas de estudio, ofreciendo aproximaciones prácticas al profesorado acerca de cómo aplicar los

conocimientos que aporta su teoría del aprendizaje a la enseñanza. No es extraño, por tanto, que su influencia haya trascendido el mero aspecto teórico y forme parte, de la mano de sus aportaciones y las de sus discípulos, de la práctica educativa moderna. .

Aprendizaje de contenido con sentido no es lo mismo que aprendizaje significativo, en el aprendizaje significativo, los contenidos "tienen sentido" solo potencialmente y pueden ser aprendidos de manera significativa o no.

Esta teoría del aprendizaje, se ocupa específicamente de los procesos de aprendizaje y enseñanza de los conceptos científicos, a partir de los conceptos previamente formados por el educando en su vida cotidiana se basa en la asimilación a través de la instrucción de los conceptos verdaderos que se constituyen a partir de los conceptos formados o descubiertos por el educando en su entorno. Además en la organización del conocimiento en estructuras y en la reestructuración que se produce debido a la interacción entre estas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. El punto de partida de esta teoría es la distinción entre aprendizaje y enseñanza. Toma el nombre de significativo porque prevalece lo aprendido por largo tiempo y no se olvida, y tiene como base materiales bien organizados, aplicación de principios, resolución de problemas e interpretación de datos experimentales, para así mostrar un verdadero avance en lugar de minimizar lo aprendido con el paso del tiempo.

Para Julián De Zubiría, Modelos Pedagógicos, (1995), el aprendizaje significativo es: **"aquel aprendizaje donde las ideas se relacionan, sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan, así, de manera estrecha y establece con los anteriores. (p 124).**

Según Bruner, Psicología del Aprendizaje, (1997) **"el aprendizaje supone el procesamiento activo de la información y que cada**

persona lo organice y construya a su manera". (p. 66).

- En los siglos pasados predominaba la noción simplista y errónea de que "aprender es memorizar", por lo que el alumno debía repetir hojas enteras de conocimiento impartidos por el profesor, pero no será ciertamente con textos y frases de memoria, como resolveremos nuestros problemas. Ya decía Séneca **"que aprendemos no para la escuela, sino para la vida"**. El guardar en la memoria textos y palabras no preparan a nadie, ni desarrollan la inteligencia, no agudiza el ingenio ni estimula la reflexión, solo forma alumnos que repiten pasivamente formando esquemas mentales rígidos e invariables.
- A partir del siglo XVII predominó la fórmula, primero la comprensión reflexiva y después, la memoria de lo comprendido.
- Conforme a estas nuevas premisas la enseñanza pasó a ser intensamente expositiva y explicativa

¿Cómo lograr aprendizajes significativos y funcionales?

- Partiendo de los conocimientos previos del alumno:
- Respetando el nivel de desarrollo operativo del alumno.
- Logrando el progreso a través de la activación de la zona de desarrollo próximo, que está constituida por los aprendizajes que pueda realizar el alumno con ayuda de otros. Si se intenta procesar aprendizajes fuera de esta zona no se consiguen aprendizajes significativos. Los aprendizajes significativos, generan nuevas zonas de desarrollo próximo para lograr la madurez de los estudiantes.
- Desarrollando la memoria comprensiva que es la base de nuevos aprendizajes.
- Recordando que mientras más cosas se conozcan significativamente, mejor se podrán aprender otras con resultados de crecimiento personal.
- Partiendo de la actividad interna y motivación como prerrequisitos de aprendizajes significativos.

- Realizando frecuentes procesos de auto-evaluación tanto de los alumnos como de los docentes.

¿Qué condiciones requiere el aprendizaje significativo?

- Que el conocimiento tenga sentido y esté de acuerdo a la capacidad del alumno.
- Que el alumno tenga una actitud (motivación) favorable para aprender y genere hábitos de estudio.

¿Qué desarrollan los aprendizajes significativos?

- Los aprendizajes significativos desarrollan la memoria comprensiva, permite que los alumnos adquieran seguridad en lo que conocen y puedan establecer nuevas relaciones cognitivas en cada situación de aprendizaje.
- Las experiencias de los alumnos y ayudan a la planificación de las estrategias del maestro para el logro de los objetivos.
- La capacidad necesaria para transferir los conocimientos a la vida cotidiana.

¿Qué supone con respecto a los objetivos?

Considera que los objetivos son más importantes que los contenidos; la adquisición de un aprendizaje significativo modifica la capacidad de aprender y no se reduzca a una acumulación de saberes.

- Sostiene que aprender significativamente es la mejor forma de alcanzar los objetivos educativos; objetivos que no se formulan en términos de contenidos, sino en términos de capacidades.
- Establecer objetivos que de acuerdo al enfoque cognitivo son más abarcadores que los de tipo operacional conductual, dados por el enfoque conductista.

¿Qué supone con respecto al rol del profesor?

- Cambiar de actitud considerando prioritariamente el vínculo docente-alumno; escuela-comunidad.
- Conocer críticamente las teorías y avances psicológicos y pedagógicos.
- Desarrollar destrezas para descubrir (evaluar) los saberes previos y los estados evolutivos del alumno, para enfocar los bloques temáticos desde esa realidad.
- Ser capaz de suscitar el conflicto cognitivo, que provoque en el alumno la necesidad de modificar los esquemas mentales en forma progresiva y permanente.
- Ser capaz de desarrollar con el alumno un nuevo material de información que le ayude a reequilibrar esos esquemas mentales que él, intencionalmente ha tratado de problematizar.
- Conocer y manejar la estructura lógica de los bloques temáticos y la estructura psicológica del alumno,

¿Qué supone con respecto a la evaluación?

Los docentes requieren estructurar y modificar el enfoque de la evaluación considerando que. Ya no es válido un criterio uniforme de evaluación.

- Hay que evaluar lo que el alumno ha aprendido significativamente, con las destrezas que supone un desarrollo personal, tomando muy en cuenta los ejes transversales.
- La evaluación debe estar orientada a las capacidades, destrezas y saberes.

- No se evalúa el resultado, sino todo el proceso, es decir, la situación inicial, las actividades propuestas para optimizar la situación inicial, la función del profesor y los logros
- Si se evalúa, no es para etiquetar al alumno, sino para tener elementos de juicio rigurosos a la hora de tomar decisiones sobre la manera de continuar el proceso educativo.

2.1.11. Técnica activa con respecto a la educación

La nueva educación, preocupada por perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje, busca actualizar sus métodos y sistemas; aparecen aquí los métodos activos.

En el método activo, el participante pone en juego sus poderes físicos y mentales, pues lo que estudia es algo placentero, con motivación propia que sirve para desenvolver su actividad.

En el método activo se busca que el participante comprenda "qué se hace o qué se expone" y proporciona la discusión para *aclarar* todas sus dudas.

2.1.11.1. Concepto de Técnica Activa

Es un medio, instrumento o herramienta a través de la cual se viabiliza la aplicación de métodos, procedimientos y recursos, proporcionando una serie de normas para ordenar las etapas del proceso didáctico.

Hoy aparecen en pedagogía una serie de técnicas que promueven más y mejores aprendizajes, permiten a la vez, conducir el proceso docente de forma tal, que los estudiantes tengan la oportunidad de valorar sus problemas e ir en busca de sus soluciones.

El empleo de éstas técnicas posibilitan dosificar y administrar las tareas, le predispone al maestro a una creciente creatividad y una preparación

adecuada para la elaboración de los materiales que va a utilizar con sus estudiantes.

El intercambio de ideas, opiniones, experiencias y argumentar decisiones, contribuye a lograr del estudiante, un mejor desarrollo de su ortografía y la expresión oral o escrita;

2.1.11.2. ¿Cómo lograr la técnica activa?

Con la adaptación, diseño y elaboración de una planificación curricular; que emplee organizadores gráficos y materiales didácticos atractivos, "Porque el niño aprende con facilidad lo que le gusta", sienten agrado al aprender.

2.1.11.3. Principios de Enseñanza Activa

- **Enseñanza concreta**
 - Comience siempre con hechos concretos y después vaya de lo concreto a lo abstracto.
 - Recorra a la observación antes de pasar al razonamiento y la búsqueda de una explicación.
 - Enseñe nociones teóricas y técnicas usando ejercicios prácticos y encare los problemas experimentales cuando sea posible.
 - Use plenamente los complementos audiovisuales.

- **Enseñanza activa.**
 - Haga que los participantes del curso aprendan haciendo.
 - Estimule el trabajo personal.
 - Deje a los participantes descubrir por sus propios medios.
 - Estimule la discusión

- **Enseñanza progresiva.**
 - Descomponga cada problema en sus varios elementos.
 - Enseñe una cosa por vez.
 - Espere hasta que sea asimilado antes de pasar a lo siguiente.
 - Comience por lo simple hasta lo más complejo.

- **Enseñanza por repetición.**
 - Repita un ejercicio varias veces en un mismo día.
 - Repítalo al día siguiente antes de pasar a otro ejercicio.

- **Enseñanza Variada.**
 - Cambie constantemente ejercicios elementales, no insista en un esfuerzo prolongado sobre un asunto., o no permita que sus estudiantes se aburran, no se preocupe por el factor tiempo al principio, fíjese en la calidad primeramente.

- **Enseñanza Estimulativa.**
 - Estimule los esfuerzos de sus estudiantes.
 - Haga que el trabajo resulte interesante, de acuerdo con sus aptitudes individuales.
 - Cree acciones de éxito y aprobación.

- **Enseñanza Individualizada.**
 - Conozca a los participantes individualmente.
 - Haga concesiones a sus personalidades individuales y trátelos de acuerdo con ello.
 - Haga lo posible para que su enseñanza sea a medida.

- **Enseñanza cooperativa.**
 - Promueva el espíritu de cooperación y solidaridad, antes que la rivalidad.
 - Estimule el trabajo en grupo.

- **Enseñanza Dirigida.**
 - Evite movimientos falsos.
 - Corrija los errores inmediatamente.
 - No permita que sus estudiantes tengan malos hábitos.

- **Auto-evaluación.**
 - Promueva la auto-evaluación (autodisciplinas en un cierto período de tiempo)
 - Haga que los participantes revisen los resultados y sus propios progresos.
 - Incentíuelos a valorar y adquirir seguridad en sí mismos.
 - Se facilita la enseñanza aprendizaje utilizando técnicas activas ¿Qué supone con respecto a la organización del aprendizaje?

- Requiere que el profesor programe las actividades como situaciones en las que el alumno va ha ser capaz de: "Sentir" la limitación de sus saberes previos.
 - "Experimentar" la inconsistencia de sus conocimientos.
 - "Descubrir" un nuevo esquema cognitivo para comprender la realidad.

- Programar actividades como realizaciones grupales antes que individuales.

- Organizar procedimientos sistematizados para lograr que los propios alumnos sean los tutores en el aprendizaje de sus compañeros.

- Convertirse en animador de la realización de las actividades que se adapten a las posibilidades del aprendizaje autónomo de sus alumnos,

estando allí donde el alumno no es capaz de llegar por sí solo, ayudándole a conseguir nuevos niveles de desarrollo.

- Formar una estructura propia en espiral, de manera que aquellos alumnos que puedan, nunca terminen de caminar por ellas.
- Utilizar metodologías variadas y técnicas activas que se adecúen a las temáticas, edad y madurez de los alumnos.

Propiciar la ejecución de recursos didácticos que faciliten el desarrollo de los procesos educativos.

2.1.12. Las Ciencias Naturales

2.1.12.1. Definición

"Se llama así al conjunto de Ciencias que estudia la Naturaleza, cada una desde un punto de vista particular. En otras palabras, son aquellas ciencias que estudian los seres de la naturaleza y los fenómenos que se producen".

2.1.12.2. Clasificación

Las Ciencias Naturales se clasifican en dos grandes grupos:

Ciencias Descriptivas.

Ciencias Experimentales o Fenomenales,

- **Ciencias Descriptivas:**

Son aquellas que no describa en el origen, estructura, forma, distribución y clasificación de los seres de la naturaleza. Se dividen en ciencias BIOLÓGICAS y GEOLÓGICAS.

- **Ciencias Biológicas:**

Estudian a los seres vivos.

A continuación señalemos algunas de estas ciencias:

BIOLOGÍA GENERAL. Estudia la vida en general.

1 **ÁLVAREZ, A:** Ciencias Naturales, primer curso. Edit. Susaeta, Quito.
1994

- **BOTÁNICA.** Estudia los vegetales.
- **ZOOLOGÍA.** Estudia los animales.
- **ANTROPOLOGÍA.** Estudia al hombre.
- **BIOESTATICA.** Estudia al ser vivo en reposo.
- **BIOGENIA.** Estudia el origen de los seres vivos.
- **BIOTAXIA.** Estudia la clasificación de los seres vivos.
- **ECOLOGÍA.** Estudia la relación de los seres vivos con el medio físico que les rodea.
- **PARISTOLOGIA.** Estudia a los seres vivos que viven a expensas de otros organismos o parásitos.
- **AGROTECNIA.** Estudia cultivo técnico de los vegetales.
- **ZOOTECNIA.** Estudia la crianza técnicas de los animales.
- **CITOLOGÍA.** Estudia la célula de los seres vivos.
- **HISTOLOGÍA.** Estudia los tejidos de los seres vivos.

- **ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA.** Estudia la estructura y funcionamiento de las células y organismos de los seres vivos.

- **Las Ciencias Geológicas:**

Estudia los seres inertes o sin vida de la naturaleza.

Los principales son:

- **GEOLOGÍA.** Estudia la tierra, su origen, formación y estructura interna.

- **PETROLOGÍA.** Estudia el origen de las rocas.

- **MINERALOGÍA.** Estudian los suelos y las capas superficiales de la tierra, desde el punto de vista agrícola.

- **EDAFOLOGÍA.** Estudia los suelos y las capas superficiales de la tierra, desde el punto de vista agrícola.

- **HIDROLOGÍA.** Estudia las aguas superficiales y subterráneas.

- **ASTRONOMÍA.** Estudia los astros.

- **Las Ciencias Experimentales:**

Estudia las propiedades de la materia, energía y los fenómenos o cambios externos que supere los cuerpos, también estudia las diferentes formas de energía; mecánica, calórica, acústica, eléctrica, magnética y radiante.

QUÍMICA. Estudia los fenómenos o transformaciones íntimas de los cuerpos, Ejemplo: una madera que se quema, se transforma en ceniza y en humo.

BIOQUÍMICA. Estudia los fenómenos vitales que se producen en los seres vivos desde el punto de vista químico, Ejemplo: los alimentos se transforman en parte de nuestro cuerpo dándonos vigor y energía

LA METEOROLOGÍA. Estudia los fenómenos atmosféricos y trae del viento, la lluvia, tormentas, presión atmosférica.

2.1.12.3. Relación de las Ciencias Naturales con otras Ciencias

Las Ciencias Naturales se relacionan entre sí y con otras ciencias para darnos un conocimiento más completo de las cosas, así:

Los fenómenos vitales son estudiados tanto por las ciencias Biológicas como por las Químicas, dando origen a las ciencias llamada Bioquímica.

Las transformaciones internas que sobre las rocas son estudiadas tanto por la Geología; dando origen a la Geoquímica.

Los procesos que sufren las rocas son estudiados por la Física y la Geología, dando origen a las ciencias llamada Geofísica.

Las aguas subterráneas son estudiadas por la Hidrología como por la Geología, originando una nueva ciencia la Hidrogeología

- **Con la Historia.** Para conocer los períodos por los que han pasado la tierra (Geología, Histórica y Paleografía).

- **Con la Geografía.** Para conocer las condiciones geológicas de una determinada región de la tierra. (Geología regional).

- **Con las Matemáticas.** Para efectuar cálculos y mediciones, tanto por los seres vivos como los seres inertes (Bioestadística).

- **Con la Economía.** Para aprovechar los recursos tanto vegetales, animales como minerales.
- **Con las Ciencias Políticas.** Internacionales, pues son naciones que entre ellas comercian con recursos que disponen.

Importancia del estudio de las Ciencias Naturales

“Las ciencias tenían importancia a través de todos los tiempos en el desenvolvimiento cultural de nuestra civilización; la ciencia ha ayudado en todo momento a penetrarnos en la naturaleza, a comprender el proceso de avance y desarrollo, y como la aplicación de sus principios cambia nuestro modo de vivir y engrandece nuestro modo material y espiritual. Con ayuda de las ciencias el hombre ha podido tener mejores y más abundantes plantas y animales que tiene alguna utilidad para él, y trata de cambiar a los que el caos en algún perjuicio; la ciencia nos ayuda a entender los cambios ocurridos en la corteza terrestre, a comprender fenómenos naturales que ocurre en nuestro mundo; la si ancianos ayuda a obtener, medir, utilizar y dominar una de las formas de energía en las cuales estamos muy familiarizados: el calor; nos ayuda también a entender los fenómenos atmosféricos y a adaptar nuestras actividades a ellos; las ciencias nos ayuda a conocer los otros cuerpos celestes que junto con nuestro planeta forma el universo.

En la actualidad es de gran importancia, pues su estudio contribuye al conocimiento de los recursos naturales del país, como también inicia el estudio en el apasionante campo de la investigación científica, para beneficio propio y de la humanidad.”

RESTREPO, F Manual de laboratorio . Química.

Ejemplos:

Gracias a la Botánica se conocen las diferentes clases de plantas alimenticias, medicinales, maderables, ornamentales, textiles, y se ha comprendido que las plantas verdes constituyen los pulmones de la naturaleza

El estudio de la Zoología, nos permite el máximo provecho de los recursos animales.

El estudio de las ciencias Geológicas nos permite conocer las estructuras de la tierra y localizar los yacimientos minerales y petroleros.

La Edafología, nos enseña que suelos son más fértiles y para que clases de cultivos son aptos.

La Física y la Química nos enseñan las leyes que dan origen a la naturaleza, como el hombre puede utilizar estas leyes para su beneficio.

El estudio de la Medicina nos permite proteger la salud humana contra las enfermedades.

Ninguna acción educativa es posible sin la presencia del afecto

Jean Piaget

2.1.12.4. Metodología utilizada en el área de Ciencias Naturales

A continuación se enlista, ciertos métodos con sus respectivos procesos, utilizados en el área de Ciencias Naturales:

2.1.12.5. Método Científico

ETAPAS	ESTRATEGIAS
Identificación	<ul style="list-style-type: none">- Observación libre.- Registro de hechos.- Observación dirigida.- Identificación de una dificultad, falla o necesidad.
Análisis	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar causas y efectos del problema.- Analizar la influencia que ejerce el problema.
Formulación de Hipótesis	<ul style="list-style-type: none">- Registrar procedimientos que puedan solucionar el problema
	<ul style="list-style-type: none">- Formar grupos de trabajo para la búsqueda y recopilación de datos.- Realizar consultas de libros.- Utilizar guías de trabajo.

Recopilación de Datos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar fichas de resumen de experiencias.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de actividades para comprobar la hipótesis. - Tabulación y comparación de datos. - Análisis de datos y verificación de la validez de las hipótesis.
Conclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Discusiones, unificar criterios, principios o leyes. - Concretización de conceptos. - Elaboración y presentación del informe.

2.1.12.6. Método Experimental

ETAPAS	ESTRATEGIAS
Observación	<ul style="list-style-type: none">- Observación espontánea.- Exposición de lo observado.- Análisis de las observaciones y selección de aspectos comunes.- Observación dirigida a través de preguntas orales o guías escritas.
Hipótesis	<ul style="list-style-type: none">- Formular explicaciones del fenómeno.- Observado (hipótesis).- Seleccionar una o dos hipótesis que puedan servir de base para el trabajo.
Experimento	<ul style="list-style-type: none">- Formar grupos de trabajo.- Entregar guías de experimento.- Orientar el trabajo.- Ejecutar el experimento.
Comparación	<ul style="list-style-type: none">- Relacionar hipótesis y resultados.- Comparar resultados experimentales con situaciones reales.- Relacionar datos e informes.
Abstracción	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar los elementos.- Distinguir las cualidades relevantes de las irrelevantes.
Generalización	<ul style="list-style-type: none">- Inferir los conocimientos a casos prácticos.- Obtener conclusiones

2.1.12.7. Método Heurístico

Se fundamenta en el procedimiento inductivo, en el cual la actividad del estudiante se orienta a la investigación y al descubrimiento de hechos y fenómenos de la naturaleza, de manera creativa funcional, práctica y crítica.

ETAPAS	ESTRATEGIAS
Observación Situacional	<ul style="list-style-type: none">- Presentación de la situación problema.- Identificar el problema.- Formular hipótesis.
Exploración Situacional	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de las guías didácticas para la observación.- Selección de formas de trabajo.- Establecer normas para la ejecución de la experiencia y forma de datos.- Realización de las experiencias.- Recolección y ordenamiento de datos.
Comparación	<ul style="list-style-type: none">- Tabulación de semejanzas y diferencias.- Establecer las relaciones causa efecto de los fenómenos en base a la discusión.
Generalización	<ul style="list-style-type: none">- Dirigir las conclusiones de trabajo a base de preguntas y respuestas.

Verificación	<ul style="list-style-type: none"> - Repetir las experiencias. - Realizar nuevas experiencias análogas que confirmen la conclusión. - Aplicar los conocimientos a otros fenómenos de la vida.
--------------	--

2.1.12.8. Método de Observación

Establece características y determina aplicaciones en base a la percepción o análisis y a la interpretación de los hechos o fenómenos de la naturaleza.

Percepción	- Capta y describe los hechos o fenómenos para reflexionar y registrar los datos.
Análisis	- Descompone el todo en sus partes distinguiendo sus características.
Interpretación	- Encuentra aplicaciones sobre el hecho fenómeno.
Comparación	- Establece semejanzas y diferencias entre los hechos o fenómenos observados.
Conclusión	- Conceptualiza, y el conocimiento es transferido a otras áreas de estudio.

2.1.13. Guía Didáctica

Constituye un documento pedagógico de carácter orientador cuya función es facilitar la tarea del maestro en la planificación, ejecución y evaluación del trabajo docente y docente en cada una de las materias de enseñanza.

La guía didáctica es un conjunto estructurado de principios, técnicas y normas de acción concreta, de aplicación inmediata en la clase.

Las guías didácticas de estudio son una estrategia de auto aprendizaje que permite utilizar diversos recursos, medios y técnicas de construcción activa, en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias y del material escolar adecuado para el aprendizaje de cada grupo o estudiante.

Se basa en la psicología pedagógica que nos muestra la diversidad de características que individualmente determinan un patrón, ritmo y estilo de aprendizaje.

Las guías didácticas deben desarrollar actividades ya sea de interacción con sus compañeros para forjar el trabajo grupal y el aprendizaje corporativo, o también en actividades que el estudiante desarrolle individualmente procurando de esta manera que sea un individuo activo capaz de construir conocimientos significativos y aplique sus conocimientos en la vida cotidiana.

La utilización de guías de aprendizaje permite que los estudiantes que desarrollen sus habilidades de pensamiento.

Las guías están dirigidas a los docentes con el fin de que estos desempeñen eficientemente el rol de facultar el aprendizaje. También a los educandos a quienes se los prepara para que se desempeñen como sujetos activos de su propio aprendizaje y se pueda construir de esta manera conocimientos sólidos que permitan el desarrollo integral del estudiante/a.

Algunos estudiantes, por ejemplo, aprenden mejor y más rápido si se les proporciona o provee información a través de medios visuales, otros prefieren explicaciones orales, otros dramatizaciones y una gran mayoría aprenden mejor a partir de una experiencia concreta (aprender haciendo).

En contraposición a la enseñanza tradicional que supone homogeneidad de saberes en un grupo, este sistema utiliza como fundamento para su estructuración, las diferencias individuales, estableciendo que cada ser tiene trasfondo de conocimientos diferentes,

Un estilo de aprendizaje, un ritmo peculiar o funcionalidad de sus aprendizajes; la transferencia en la adquisición de aprendizajes futuros; saber aprender a aprender y gusto para la formación permanente.

Con ésta perspectiva, la guía utiliza una amplia variedad de materiales de auto aprendizaje, pudiendo progresar a su estilo y sin afectar a sus compañeros. El sistema de valoración es continuo y permanente tanto del proceso como del producto, es decir, para que sepa como va su progreso y para que pueda pasar de un material a otro, hasta completar los objetivos del curso.

A más del cambio radical en la concepción y estructura del material escrito, es necesario indicar que este sistema da resultado cuando se cambia fundamentalmente la mentalidad, tanto del educador como la de los que aprenden, lo que permite hacer algunas modificaciones: la relación alumno — maestro es horizontal entre estudiantes se fomentan el espíritu de cooperación y solidaridad, quitando la competencia y el arribismo por ganar una nota:

- Llega a importar más los aprendizajes antes que la calificación; permite confrontar sus logros de aprendizaje con sus propios aprendizajes previos.
- El aprender tiene un significado muy particular, por lo cual se motiva, interesa y desea aprender.
- Puede avanzar en sus aprendizajes según su ritmo y preferencia.

- Permite un armónico equilibrio entre lo que le gusta aprender, lo que debe saber y lo que se toca demostrar.
- Finalmente permite confrontarse a sí mismo sobre lo que aprendió y su manera de demostrar la funcionalidad o práctica de lo aprendido.
- Este instrumento denominado guía didáctica, ruta de aprendizaje o guía autodidáctica es una unidad de interaprendizaje autosuficiente, parte vital del desarrollo de un tema que proporciona la información integral necesaria para adquirir destrezas, actitudes, conocimientos y valores.

2.1.13.1. Características de una guía didáctica

- **Autosuficiente.** Es la capacidad que tiene la guía para proporcionar la experiencia de aprendizaje, la información necesaria, ejercicios de aplicación y prácticas necesarias, de suerte que el alumno pueda resolverlos sin la ayuda del educador.
- **Autodidacta.** Se considera a la distribución ordenada, equilibrada, sencilla, operativa y con esquema práctico que involucra a todos los pasos de una planificación didáctica de clase o aula (tema, objetivo, estrategias metodológicas, actividades de aplicación, auto y heteroevaluación, bibliografía de consulta, vocabulario, etc.).

En ésta experiencia didáctica, el profesor se convierte en el mediador - facilitador - promotor orientador de los aprendizajes.

El alumno se interesa por la guía didáctica cuando comprende bien lo que tiene que hacer, como va a trabajar y cuando conoce para que le va a servir aquello que va aprender.

En cuanto a los contenidos, parcialmente considerados significativos, guardan una estructura lógica al interior de cada área, tanto en secuencia, profundidad y significatividad por estar de acuerdo al

pensum de estudios vigente, a la propia realidad y la estructura psicológica de los alumnos.

2.1.13.2. Procesos a seguir con la guía didáctica

La guía didáctica es un instrumento que puede ser trabajado individual o colectivamente con o sin su ayuda del maestro.

Individualmente.- El alumno realiza ciertos trabajos ya sea en la clase o en su casa. Se somete a un sistema de valoración de sus aprendizajes mediante lecciones, cuestionarios, síntesis, presentación de informes, cuadernos, mapas conceptuales, etc.

Cuando el trabajo se realiza en clase, es importante valorar las actitudes demostradas durante el proceso de trabajo, las destrezas puestas de manifiesto en el grupo su comportamiento dentro y fuera de la clase, así como la demostración de habilidades y capacidades que promueven dicho aprendizaje.

Grupalmente.- La guía suministra que los llevan a confrontar, entre ellos, sus propios aprendizajes. Permite el análisis, reflexión, discusión y el aprendizaje dentro del mismo grupo.

Las conclusiones que obtenga el grupo de aprendizaje, serán anotadas por todos los alumnos en sus carpetas de trabajo, la nota grupal que se asigne al trabajo, en ningún caso puede ser afectada individualmente a un estudiante; no puede argumentarse que la mala nota es la despreocupación de los otros compañeros de grupo.

2.1.13.3. Logros de la guía didáctica

- Promueve un aprendizaje en, con, para y desde el trabajo activo.
- Permite un seguimiento individualizado y grupal.
- Moviliza al alumno hacia el gusto por aprender a aprender.
- Deja abierta las posibilidades de encontrar nuevos aprendizajes.

- Ayuda a cada estudiante o grupo, avanzar a su propio ritmo de aprendizaje.
- La estimulación del propio interés como factor que impulsa aprender.
- Ponerse en contacto directo entre el estudiante y el educador.
- Desarrollar una conciencia social e individual sobre la superación y el trabajo.
- Alternar períodos de tiempo para realizar actividades grupales e individuales.
- Al educando permite participar en la organización, programación y evaluación diaria.
- Transformar la clase en verdaderos laboratorios o talleres de aprendizajes.

Convierte al educador en:

- Orientador
- Guía
- Facilitador
- Tutor
- Asesor
- Mediador
- Promotor de procesos de aprendizaje.

Actividades del educador:

- Tomar un contacto cálido y afectivo con todos los estudiantes que piden ayuda.
- Emplear extensamente al material de apoyo: libros, revistas, periódicos, equipos de laboratorio, etc.
- Proveer el tiempo en función de las actividades a realizarse. Sin olvidar las diferencias individuales.
- Asignar un tiempo prudencial para las actividades grupales.

- Fomentar la participación de todos los alumnos.
- En el informe de trabajo grupal deben participar todos los estudiantes.
- Elaborar mapas o redes conceptuales, síntesis o resúmenes para mayor comprensión en los alumnos.
- Aclarar conceptos, argumentos, criterios necesarios para mayor comprensión en los alumnos.
- Redactar conclusiones y recomendaciones finales que todos los alumnos deberán anotar en su carpeta.

Permite que el alumno:

- Se convierta en verdadero sujeto y actor de su propia educación – aprendizaje.
- Asuma la responsabilidad del trabajo y de sus propios aprendizajes.
- Aprenda a responder por sus propios actos: buenos o malos.
- Coopere y conviva con los demás.
- Se auto valore considerando sus reales capacidades.
- Experimente que solo se aprende haciendo.
- Aprenda como puede aprehender de mejor manera.
- Le gusta aprender.
- Tenga claramente definidas, escritas y delimitadas las tareas de aprendizaje.
- Obtenga un aprendizaje personalizado.
- Dar énfasis a la práctica, experiencia y actividad.
- Avanzar a su propio ritmo y según sus diferencias de aprendizaje.
- Evaluarse y ser evaluado.

2.1.13.4. Partes que contiene la guía didáctica

- Tema
- Motivación
- Técnica
- Objetivo
- Tiempo exigido
- Materiales exigidos
- Proceso
- Contenido científico
- Evaluación

2.1.13.5. Condiciones que se requiere para el desarrollo de las guías

- Los contenidos e informaciones que debe aprender el alumno deben intercalarse armónicamente con las diferentes actividades concretas del aprendizaje.
- Cuando se trata de un trabajo de investigación, la guía debe tener todas las instrucciones claras y precisas.
- Las instrucciones y los contenidos deberán ser con un vocabulario claro, accesible y sencillo para el alumno.
- Las destrezas, contenidos, valores, cuestionarios y objetivos deben estar íntimamente relacionados.
- Para que el aprendizaje sea llamativa, dinámica, amena, atractiva para el alumno, debe estar diagramado y elaborado con una serie de lustraciones, cuadros, curiosidades y colores.
- Se recomienda hacerlo pensando en el nivel evolutivo y de dificultad del alumno.

2.2. Posicionamiento Teórico Personal

Partiendo de nuestro problema de investigación, la teoría a la que enfocaremos, es la teoría constructivista de Piaget basada en el aprendizaje significativo; ya que éstas son las que les van a permitir a los estudiantes a construir su propio conocimiento y así adquirir el nuevo aprendizaje partiendo de su conocimiento previo.

La Teoría Constructivista en el cual el docente realiza una función de mediador y el estudiante adquiere nuevas potencialidades y se vuelve constructor de su nuevo conocimiento por cuanto conduce la comprensión y significación de lo aprendido, creando así mayores posibilidades del nuevo aprendizaje a la solución de problemas en distintas situaciones de la vida, como también sirve de apoyo y base para los futuros aprendizajes.

La teoría del aprendizaje significativo tiene su punto de partida en la distinción entre aprendizaje. Toma el nombre de significativo porque prevalece lo aprendido por largo tiempo y no se olvida, y tiene como base materiales bien organizados, aplicación de principios, resolución de problemas e interpretación de datos experimentales, para así mostrar un verdadero avance en lugar de minimizar lo aprendido con el paso del tiempo.

2.3. Glosario de Términos

Aprendizaje.- Es un cambio de la capacidad o conducta del ser humano que persiste pase al tiempo transcurrido, y que no puede ser explicado simplemente por procesos de maduración.

Aprendizaje Constructivista.- Es el producto de la interacción entre las ideas previas activadas y la nueva información presentada por las nuevas situaciones del aprendizaje. (Piaget).

Aprendizaje por Descubrimiento.- No se le da al alumno el contenido principal para aprender, si no que debe descubrir. La tarea del maestro consiste en darle al estudiante pistas para que llegue por sí mismo al aprendizaje. (Brunner).

Aprendizaje Significativo.- Concepto acuñado por Davis Paul Ausubel que manifiesta que sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes preexistentes de su estructura cognitiva. Esta relación o anclaje de lo que se aprende con lo que constituye la estructura cognitiva del que aprende.

Cognitivo.- Se refiere al conocer y el pensar.

Conocer.- Implica adquirir y memorizar información.

Destreza.- Cambio progresivo en un organismo, dirigido siempre a obtener una condición final. (Diccionario Océano Uno).

Habilidad, arte, primor o propiedad con que se hace algo. (Diestro).

Es un saber hacer, saber pensar, saber actuar, y saber aprehender.

Diagnosticar.- Recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza

Enseñanza. - Acción y efecto de enseñar, sistema y método de dar instrucción.

Enfoque. - Acción y efecto de enfocar.

Explorar.- Reconocer, registrar, inquirir o averiguar con diligencia una cosa o un lugar.

Estrategia.- Sistema de planificación para conseguir un objetivo (Diccionario Océano Uno).

Guía.- Aquello que dirige o encamina.

Incidir - Caer o incurrir en una falta, un error, un extremo, etc.

Intuición.- Percepción clara, instantánea, de una idea o de una verdad, tal como si se tuviera a la vista.

Laboratorio.- Lugar dotado de los medios necesarios para realizar Investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico.

Metodología.- Ciencia del método, conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

Procedimiento, forma manera a seguirse.

Método.- Modo de decir o hacer con orden para llegar a la meta.

Modelo pedagógico.- Teoría del hexágono. Recogen seis componentes: Propósito, contenido, secuencias, metodología recursos y evaluación.

Objetivo.- Pertenece o relativo al objeto en sí mismo, con independencia de la propia manera de pensar o de sentir.

Pedagogía.- Teoría de la enseñanza que se impuso a partir del siglo XIX como ciencia de la educación o didáctica experimental, y que actualmente estudia las condiciones de recepción de los conocimientos, los contenidos, y su evaluación, el papel del educador y del alumno en el proceso educativo y, de forma más global, los objetivos de este aprendizaje, indisoluble de una normativa social y cultural.

Proceso. – Conjunto de fases sucesivas ordenadas de un fenómeno.

Superficial.- Pertenece o relativo a la superficie, que está o se queda en ella.

Socializar.- Transferir al Estado, o a otro órgano colectivo, las propiedades, industrias, etc., particulares.

Técnica.- Procedimiento didáctico que ayuda a realizar una parte del aprendizaje.

2.4. Matriz Categorical

CONCEPTO	CATEGORIAS	DIMENSIÓN	INDICADOR
<p>Es un instrumento a través del cual se viabiliza la aplicación de métodos, procedimientos, recursos; proporcionando una serie de normas para ordenar las etapas del proceso didáctico, para que tenga una mejor integración y funcionamiento en el grupo.</p> <p>Es un enfoque pedagógico que estudia el proceso mental que realiza el alumno entre la información nueva y la que ya posee para dar lugar a aprendizajes significativos.</p>	<p>Metrologías</p> <p>Activas</p>	<p>Estimula el alumno a desarrollar una actitud crítica, activa y participativa.</p> <p>Permite acercarse a una realidad concreta para analizarla, repensarla, planear y evaluar acciones personales o grupales.</p> <p>Se fundamenta en las experiencias. Construye el conocimiento y desarrolla la memoria.</p>	<p>¿Qué técnicas utiliza el maestro en el aula?</p> <p>¿Le gusta aprender Ciencias Naturales?</p> <p>¿Se realizan visitas a museos?</p> <p>¿Se van de gira?</p> <p>¿Se usa material del medio?</p> <p>¿Cuándo aprendes algo nuevo lo relacionas con el conocimiento adquirido?</p> <p>¿Utilizas el conocimiento adquirido en la solución de problemas?</p> <p>¿El desarrollo de las clases de Ciencias Naturales son más teóricas que practicas?</p> <p>¿Les agrada</p>
	<p>Enfoque</p> <p>Constructivista</p> <p>Guía Didáctica</p>	<p>Facilita la tarea del maestro en la planificación, ejecución y</p>	

<p>Constituye un documento pedagógico de carácter orientador estructurado de principios, técnicas, estrategias de auto aprendizaje que permite utilizar diversos recursos.</p>		<p>evaluación del trabajo docente y docente.</p> <p>Desarrolla actividades de interacción entre compañeros.</p> <p>Forma individuos activos y autosuficientes moviliza al alumno hacia el gusto por aprender.</p>	<p>resolver crucigramas, sopas de letras, etc.?</p> <p>¿Se realiza dinámicas de grupo en clases?</p> <p>¿Te gustaría trabajar con una guía didáctica que contenga juegos para que tú los resuelvas y estimulen tu aprendizaje?</p>
--	--	---	--

CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se indica el tipo de investigación utilizando como: métodos, técnicas, o instrumentos que sustentan el estudio y la descripción del problema.

3.1. Tipos de Investigación

Estos son los siguientes:

Es Investigación de Campo

Porque la investigación se realizó en la institución dialogando con los docentes y autoridades del plantel ya que se obtuvo la información desconocida a través de la técnica de la observación y encuesta de acuerdo al tipo, nivel y tema.

Es Investigación Documental

Porque se revisó los contenidos de los diferentes textos, folletos, artículos, y documentos en general, seleccionando la información necesaria y predominante que ayudará a la elaboración del Marco Teórico de la Tesis.

Es Investigación Descriptiva

Porque se toma los problemas de la realidad educativa actual en los que el investigador se convierte en el descubridor de los fenómenos, objetos y situaciones manifestadas en este problema con la finalidad de establecer soluciones y posibles conclusiones así como recomendaciones.

Es Proyecto Factible

Porque se pretende dar solución al problema de las instituciones educativas mencionadas.

3.2 Métodos

Los métodos que vamos a utilizar en la investigación son los siguientes:

Método de Observación Científica

Porque la observación consistió en ver y oír hechos de los fenómenos determinados en la realidad, permitiéndonos de esta manera implicar el orden, la organización de discriminación – abstracción, y jerarquización de ideas en todo el proceso del trabajo de investigación.

Método Sintético

Porque ayudó a relacionar los hechos aislados formulando una teoría que unifica los diversos elementos para la realización del planteamiento del problema y así establecer una explicación tentativa que se sometió a prueba.

Método Analítico

Porque estableció las características de las variables del problema extrayendo las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, las relaciones entre las mismas que contengan información del tema propuesto para la investigación.

Método Inductivo

Es un método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, se trata del método científico ,las usual, que se caracteriza cuatro etapas básicas; la observación y el registro de datos, los hechos el análisis y la clasificación de los hechos, la derivación

inductiva de una generalización que parte de los hechos y la contrastación.

Porque vamos a investigar el problema desde las partes elementales, componentes hacia el todo, partiendo desde la definición.

Método Deductivo

Porque contribuyó a dar una orientación lógica a partir de teorías y conceptos para explicar los hechos singulares y particulares en todo el proceso de investigación y elaboración de la guía didáctica, analizando dentro del aula el problema de los niños.

Método Matemático

Porque se utilizó para la comprensión de los fenómenos reales, porque aplicamos formulas estadísticas y se hizo un análisis de interpretaciones de resultados así como la representación estadística de estos resultados.

3.3. Técnicas e Instrumentos

Encuestas

Sirvieron en el desarrollo de la tesis los cuales obtuvimos información clara, precisa, acerca del problema a tratarse, con la opinión de profesores y estudiantes mediante la formulación de una serie de preguntas estructuradas para recopilar datos provenientes de la población.

3.4. Población

Para realizar la presente investigación se consideró al total de la población de docentes y estudiantes de los cuartos años de Educación Básica de las escuelas centrales de la Parroquia de San Pablo de Lago de los niveles primarios; "Leopoldo Nicolás Chávez", "María Angélica

Idrobo”, De “Aplicación Pedagógica”, “Andrés Bello”; las cuales aportaran con una gran información que servirá de ayuda y orientación para el presente estudio, las mismas que se distribuyen de la siguiente manera:

ESTRATO	ESCUELA	fx	%
Docentes	“Leopoldo Nicolás Chávez”. “María Angélica Idrobo”. “De Aplicación Pedagógica”. “ Andrés Bello”	5	3%
Estudiantes	Niños de los cuartos años de Educación Básica de la parroquia de San Pablo de Lago.	216	97%
	TOTAL	221	100%

$$n = \frac{PQ.N}{(N-1)\frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

3.5. Muestra

En nuestro trabajo de investigación no se aplica por cuanto estamos trabajando con la población.

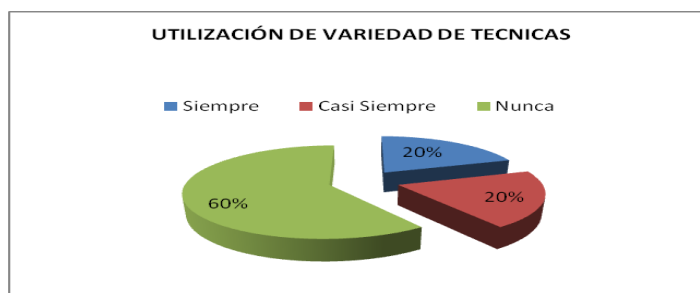
CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

1.- ¿Utiliza más de una técnica en las clases de Ciencias Naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	1	20 %
Casi Siempre	1	20 %
Nunca	3	60 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010

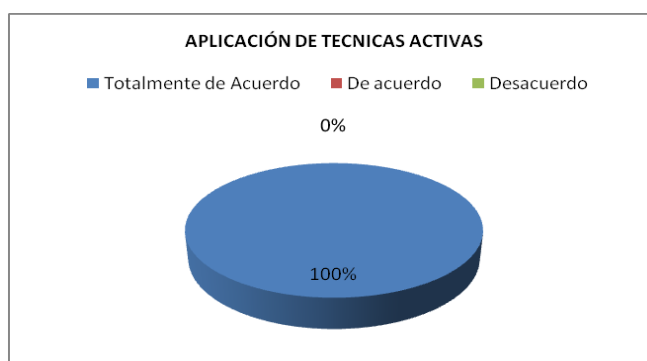
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

De los docentes encuestados el 60% afirman que nunca utilizan más de una técnica es decir, difunden a sus alumnos los temas de Ciencias Naturales utilizando el mismo procedimiento metodológico, creando así en el niño un desinterés en adquirir nuevos conocimientos y desarrollo de destrezas, y a la vez impidiéndole al maestro no lograr el objetivo que se propone en cada unidad, mientras que el 20% manifiesta que utilizan estas técnicas en forma muy esporádica, en cambio el otro 20% considera que no se debe utilizar técnicas ya que conoce el proceso didáctico de sus clases.

2.- ¿Estaría Ud. predispuesto a aplicar técnicas activas e innovadoras que incluyan juegos, talleres, practicas demostrativas; para el estudio de los contenidos de la asignatura de las Ciencias Naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	5	100 %
De acuerdo	0	0 %
Desacuerdo	0	0 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

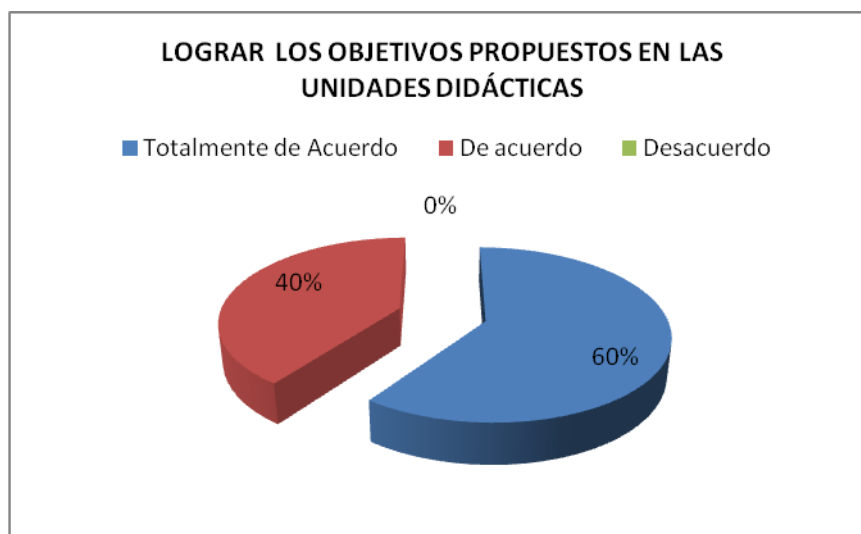
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Cinco docentes encuestados constituyen el 100% siendo la gran mayoría manifestando que están totalmente de acuerdo en aplicar técnicas activas que incluyan juegos, prácticas, entre otros considerando que el docente es el encargado de descubrir y pulir las potencialidades en los estudiantes que son el pilar esencial para el desarrollo integral de la sociedad en la cual nos desenvolvemos.

3.- ¿Cree Ud. que con aplicación de técnicas activas e innovadoras se lograría cumplir con éxito el objetivo propuesto en cada unidad didáctica?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	3	60 %
De acuerdo	2	40 %
Desacuerdo	0	0 %
TOTAL	5	100 %



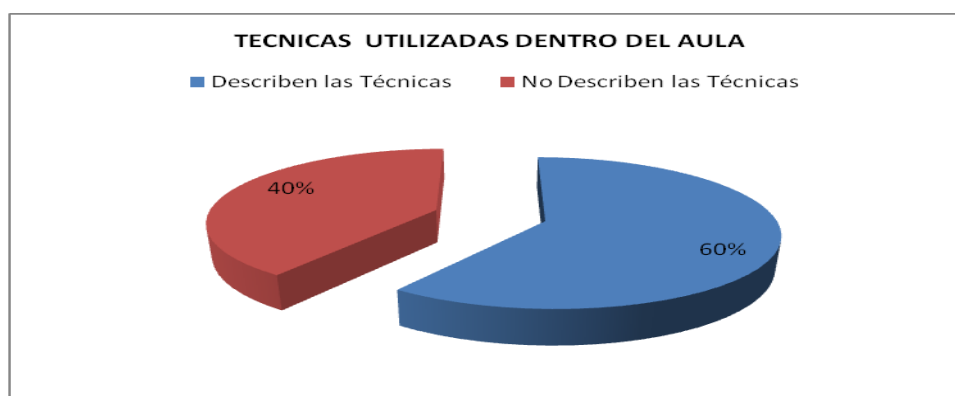
FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.
 INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

De los docentes encuestados el 60% expresan que con la aplicación de técnicas activas si se logra cumplir los objetivos propuestos no solo en la unidad si no en todo lo planificado en el año lectivo ya que a los estudiantes les llama la atención aprender cosas novedosas que satisfacen sus inquietudes, necesidades es decir juego y aprendo, es así que al contestar el 20% manifestó que están de acuerdo y el otro 20% se abstuvo de opinar respecto a la pregunta realizada.

4.- ¿Cuales son las técnicas con las que prefiere trabajar con sus alumnos (describa)?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Describen las Técnicas	3	60 %
No Describen las Técnicas	2	40 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

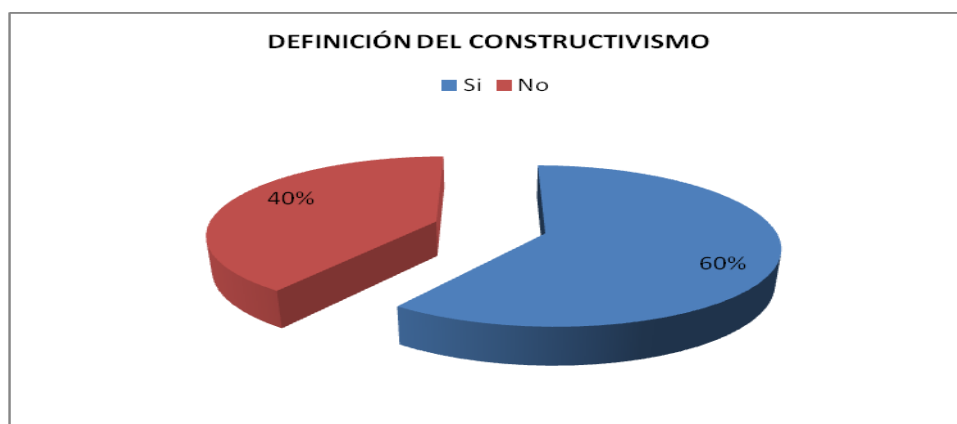
INTERPRETACIÓN:

De los docentes encuestados el 40% manifiesta que utilizan la técnica del crucigrama, sopa de letras, que se encuentra en los textos la misma que ayuda a desarrollar los conocimientos de los niños mediante su resolución, en contraposición con el 60% dicen que no utilizan ninguna técnica por falta de dominio de cada uno de los métodos que se aplican en las Ciencias Naturales, repercuten en el aprendizaje de los niños(as).

5.- ¿Esta Ud. de acuerdo con la definición que se le presenta acerca de lo que es el constructivismo?

Constructivismo, amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "**construyen**" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Si	3	60 %
No	2	40 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

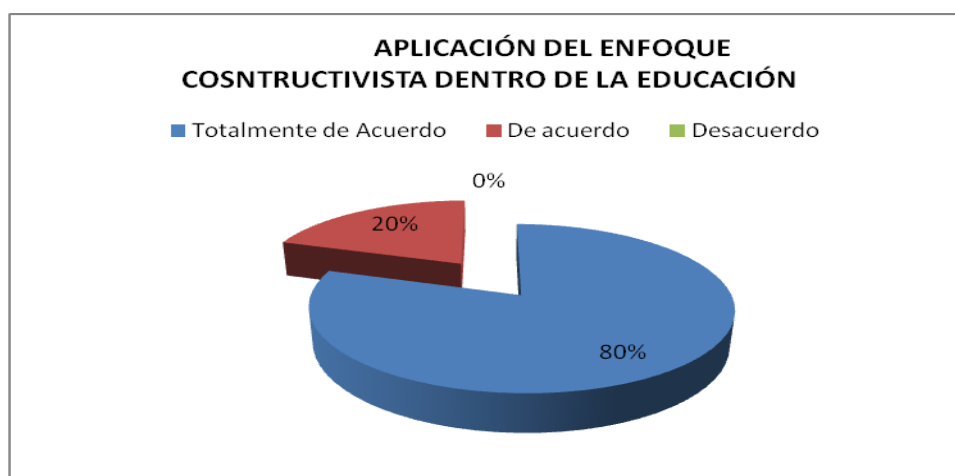
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

La mayoría de los docentes encuestados con una representación del 60% consideran propicio la definición del enfoque constructivista ya que a través de su desarrollo se obtiene alumnos críticos, reflexivos, constructores de su propio conocimiento social, cultural, y económico para convertirlos en agentes de cambio y de transformación social.

6.- ¿Está de acuerdo que todos los docentes deberían aplicar el enfoque constructivista dentro de la educación?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	4	80 %
De acuerdo	1	20 %
Desacuerdo	0	0 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

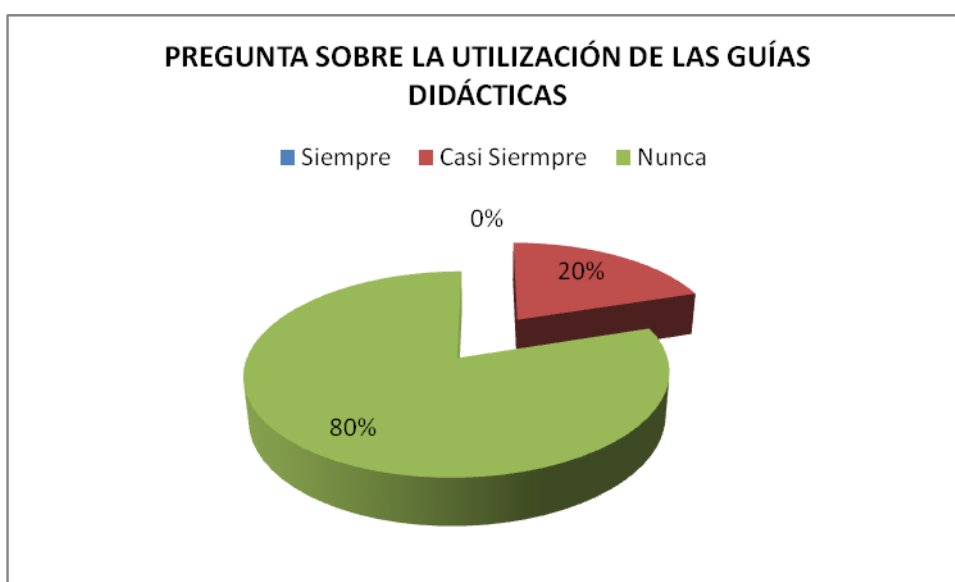
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

La respuesta a esta interrogante indica que el 80% de los docentes consideran que se debería aplicar el enfoque constructivista dentro de la educación siempre y cuando los directivos de cada institución gestionen al ministerio de educación personas expertas en el tema para que a través de ellos los docentes reciban cursos sobre el tema ya que este aspecto es muy satisfactorio por que cumple con la propuesta, en cambio que la minoría es decir el 20% manifiesta que están de acuerdo en hacer atractiva la forma de aprender.

7.- ¿Ha trabajado con guías didácticas en temas exclusivos de ciencias naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	0	0 %
Casi Siempre	1	20 %
Nunca	4	80 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

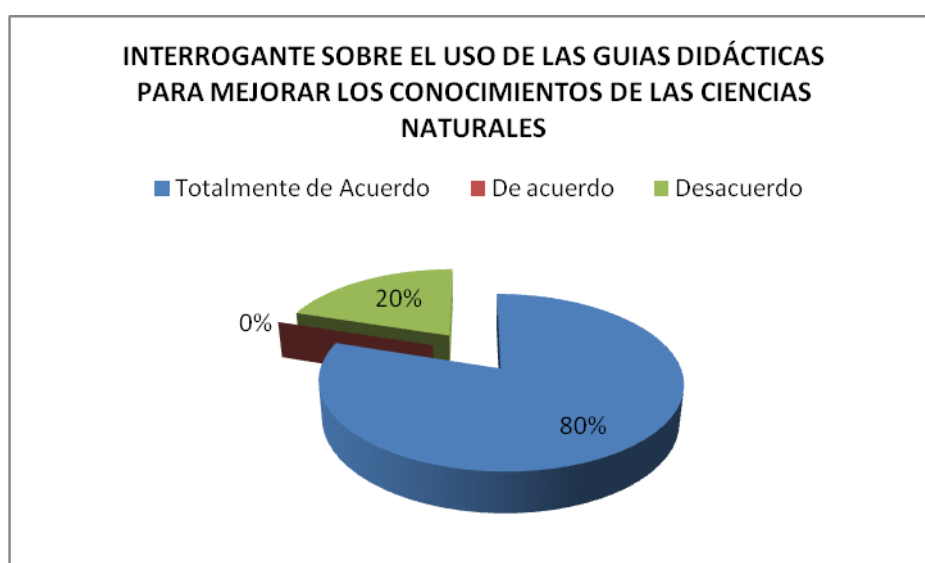
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

Como se puede apreciar el 80% de los docentes encuestados no trabajan con guías didácticas ya sea por varios aspectos como: desconocimiento, falta de tiempo, recursos, etc. En cambio el 20% afirma que rara vez aplican las guías con sus estudiantes pero dan su criterio a cerca de las mismas manifestando que el uso de las guías tiene aspectos que motivan el desarrollo de la inteligencia emocional, afectivo y hacen de este un instrumento de elementos motivadores del aprendizaje.

8.- ¿Cree Ud. que una guía didáctica estructuradas con técnicas activas facilitara los conocimientos de las ciencias naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	4	80 %
De acuerdo	0	0 %
Desacuerdo	1	20 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

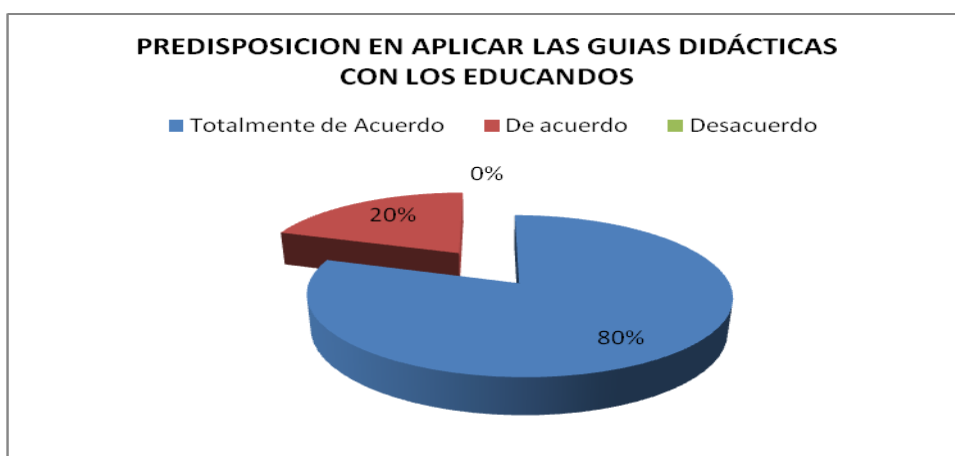
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

El 80% de los docentes encuestados están totalmente de acuerdo en que una guía didáctica estructurada con técnicas activas facilitarían los conocimientos de las Ciencias Naturales ya que a través de este recurso el maestro deja de ser el personaje principal y se convierte en uno más de los estudiantes, en contraposición del 20% manifiestan que no por cuanto, este recurso no es eficaz.

9.- ¿Estaría Ud. predispuesto en aplicar guías didácticas dentro de su labor docente?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	4	80 %
De acuerdo	1	20 %
Desacuerdo	0	0 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

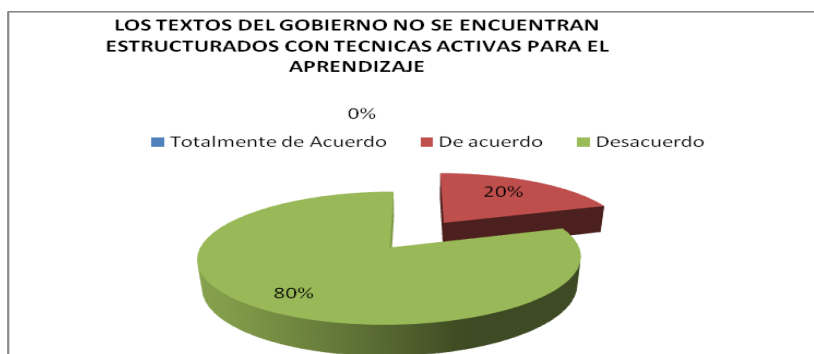
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACIÓN:

De los docentes encuestados el 60% expresaron que están totalmente de acuerdo con la definición presentada que constituye un recurso valioso y su aporte radica en la diversidad de técnicas activas que permiten desarrollar y estimular la inteligencia en los estudiantes, de manera ética y eficiente mientras tanto 40% se abstuvo de responder a esta pregunta. A esta respuesta se puede concluir que los maestros están predispuestos a hacer uso de las guías dentro de su labor docente.

10.- ¿Considera Ud. que los textos de ciencias naturales que proporciona el gobierno, se encuentran estructurados con actividades creativas, activas, para potencializar los nuevos conocimientos?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Totalmente de Acuerdo	0	0 %
De acuerdo	1	20 %
Desacuerdo	4	80 %
TOTAL	5	100 %



FUENTE: ENCUESTA A DOCENTES AÑO 2010.

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

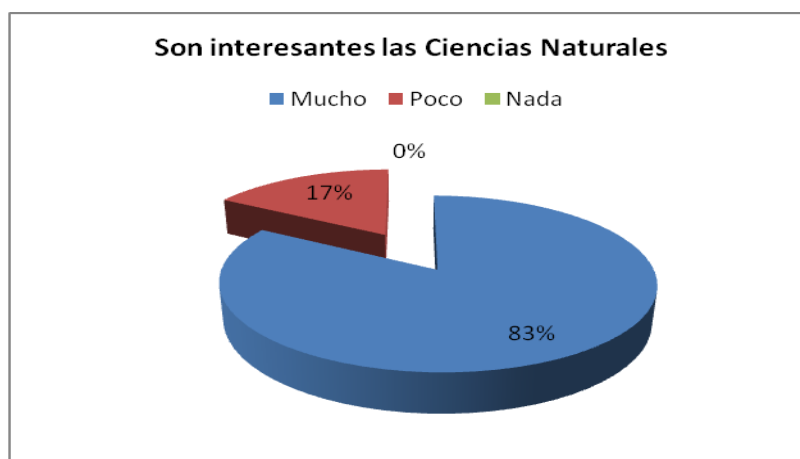
INTERPRETACIÓN:

A esta respuesta se puede concluir que el 80% de los docentes encuestados están predispuestos a hacer uso de las guías didácticas dentro de su labor docente ya que implica una nueva forma de trabajo transformando al salón de clase en un ambiente de conocimientos del aprendizaje recalcando aspectos juego y aprendo, mientras que el 20% manifestaron estar conformes con el trabajo que realizan ya que los libros que proporciona el estado tiene cuentos, historias y actividades en la cual el niño aprende.

4.2. ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

1. ¿La asignatura de ciencias naturales le resulta más interesante que el resto de asignaturas?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	180	83
Poco	36	17
Nada	0	0
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

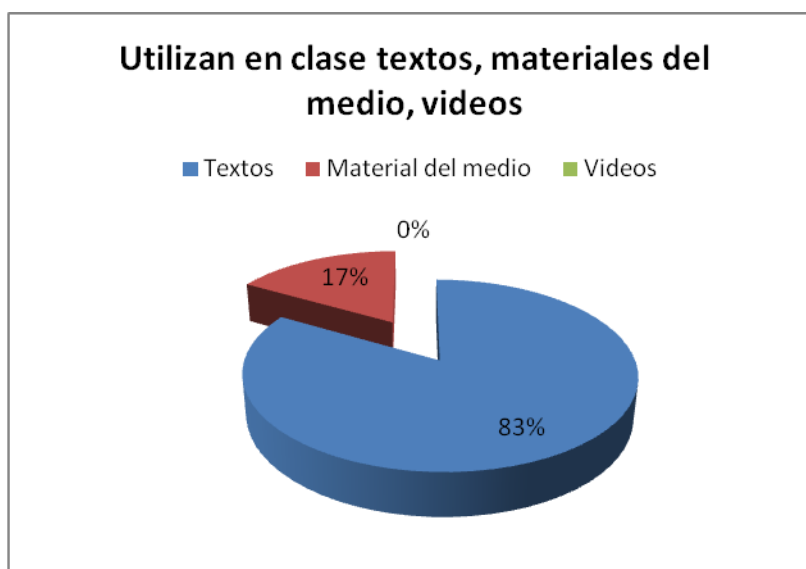
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Los estudiantes manifiestan en un 83% que la asignatura de Ciencias Naturales no les resulta interesante en relación con otras asignaturas mientras que al 17% le resulta un poco interesante por lo que es necesario innovar las metodologías que integren técnicas activas en el trabajo de aula con el fin de generar interés por la asignatura.

2. ¿En las clases de Ciencias Naturales cuál de estos materiales utiliza tu maestro?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Textos	180	83
Material del medio	36	17
Videos	0	0
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010
INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Los niños encuestados manifiestan que un 83% de los maestros utilizan solo los textos que les proporciona el gobierno en su labor docente, el 17% trabaja con el material del medio y nadie utiliza videos en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

3. ¿Te gusta los temas que hay en ciencias naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	25	12
Poco	185	86
Nada	6	3
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

De acuerdo a los resultados se puede deducir que al 86% de los estudiantes les agrada mucho los temas que hay en Ciencias Naturales, el 11% manifiesta que muy poco les agrada y un 3% que no les agrada por lo que se hace necesario introducir técnicas activas que llamen la atención y logren aprendizajes significativos.

4. ¿Te agrada resolver: crucigramas, sopa de letras, etc?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	40	19
Poco	165	76
Nada	11	5
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Con los datos obtenidos se puede decir que un 76% de estudiantes les agrada trabajar con técnicas activas, a un 19% no les gusta mucho trabajar con técnicas activas, y a un 5% no les gusta trabajar con técnicas activas, es necesario introducir técnicas interesantes para que las clases de Ciencias Naturales se conviertan en un momento recreativo y creativo.

5. ¿Los temas nuevos que aprendes te gusta exponerlos ante tus compañeros?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Siempre	6	3
A veces	90	42
Nunca	120	56
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Con los resultados obtenidos se puede observar que a un 55% de los estudiantes nunca les agrada exponer los temas nuevos que aprenden a un 42% a veces les gusta exponerlos y a un 3% les agrada exponerlos, por lo que se hace necesario mejorar la afectividad y sociabilidad dentro del grupo.

6. ¿Te gusta desarrollar con tu maestro(a) y compañeros, la práctica de cada unidad que se encuentra en el libro de ciencias naturales?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	204	94
Poco	7	3
Nada	5	2
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

De los estudiantes encuestados a un 95% les agrada mucho desarrollar la práctica de cada unidad del texto, a un 3% poco les agrada desarrollarlas, y a un 2% no les gusta desarrollarlas por lo que se hace necesario desarrollar actividades en el trabajo de investigación.

7. ¿Cómo te gusta trabajar?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Solo	110	51
En Grupo	106	49
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Los resultados reflejan que a un 51% de los estudiantes les agrada trabajar solos, mientras que a un 49% los gusta trabajar en grupo, por lo que la introducción de este trabajo aportara el grado de afectividad, camaradería y confianza entre compañeros y maestro.

8. ¿Utilizas el conocimiento adquirido en la solución de problemas?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	7	3
Poco	204	95
Nada	5	2
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

De los resultados de esta pregunta se demuestra que un 95% poco dan uso en función de los contenidos adquiridos, un 3% si les ayuda lo aprendido y a un 2% nada les ayuda en la solución de problemas, por lo que se hace necesario mejorar el proceso de enseñanza con actividades que se basen en el constructivismo.

9. ¿Te gusta realizar resúmenes acerca de los temas que te da tu maestro?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mucho	53	25
Poco	72	33
Nada	91	42
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

Con los datos obtenidos se puede decir que a un 42% de estudiantes no les agrada realizar resúmenes, a un 33% poco les agrada realizarlos, y aun 25% les agrada realizarlos, por lo que es necesario realizar una reprogramación de temas y actividades llamativas de acuerdo a la realidad y exigencias del mundo moderno.

10. ¿Te gustaría trabajar con una guía didáctica que contenga juegos para que tú los resuelvas y estimulen tu aprendizaje?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Si	176	81
No	40	19
TOTAL	216	100



FUENTE: ENCUESTA NIÑOS 4 E.B 2010

INVESTIGADORAS: VANESA CARRILLO – AMPARITO FUERTES

INTERPRETACION:

De los datos obtenidos se puede deducir que a un 81% de los estudiantes si le gustaría trabajar con guías que contengan juegos y actividades creativas y recreativas que les enseñe y entretenga, y a un 19% no les agradaría trabajar con guías de este tipo. Por lo que es necesario integrar actividades si el trabajo de clase se realizara con guías los aprendizajes serian más interesantes y significativos.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De acuerdo a los resultados que se obtuvo en la investigación por medio de las encuestas que se aplicó a los estudiantes y docentes de los cuartos años de educación básica de las escuelas centrales de la parroquia de San Pablo de Lago se estableció como conclusiones las siguientes:

1.- Que los docentes tienen las mismas opiniones acerca de la no utilización de variedad de técnicas activas en la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales la cual no permite desarrollar las potencialidades de los niños(a).

2.- Que los docentes trabajan solo en base al texto proporcionado por el Gobierno, los cuales están estructurados con escasas técnicas activas que ayuden a la construcción del conocimiento, por lo que es necesario fundamentar en el enfoque constructivista que constituyan elementos motivadores del aprendizaje.

3.- Que los docentes encuestados afirman no haber recibido seminario - taller en años anteriores donde se destaque el estudio de técnicas específicas en Ciencias Naturales, para despertar el interés, curiosidades por adquirir nuevos conocimientos por parte de los estudiantes.

4.- Todos los docentes coinciden en afirmar que no utilizan guías didácticas con estrategias activas por lo cual demuestran una pre disposición a nuevas formas de trabajo con un medio pedagógico elaborado a las necesidades del desarrollo actual en el que nos desenvolvemos.

5.2. Recomendaciones

1.- Los docentes deben descubrir, re direccionar la forma de trabajo en el aula, apreciar lo novedoso, proponer nuevas estrategias metodológicas, que les permita ser más eficientes en su labor considerando a este como un medio y no como un fin.

2.- Los docentes deben propender a investigar en otros medios de información como: textos, internet, etc.; para brindar a sus estudiantes una información actualizada, y de esta manera provocar y favorecer a la construcción del conocimiento.

3.- Los Directivos de cada institución deben gestionar al Ministerio de Educación que les provea de facilitadores expertos en el tema de estudio para hacer más eficiente su labor implementando nuevos tipos de aprendizaje y técnicas que generen actividad en el aula.

4.- Los maestros deben estar siempre pre dispuestos al cambio ya que su tarea es de descubrir y pulir las potencialidades de los niños dotándoles de un recurso didáctico de acuerdo al desarrollo cognitivo del niño, ya que el recurso proporcionado constituye un aporte valioso con diversidad de técnicas activas, creativas, que interactúan con el enfoque constructivista en las Ciencias naturales.

CAPITULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. Titulo de la Propuesta

APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS BASADAS EN EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA DE PIAGET PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL SECTOR DE LA PARROQUIA DE SAN PABLO DE LAGO EN EL AÑO LECTIVO 2009 – 2010.

6.2. Justificación e Importancia

Las integrantes del grupo investigador proponemos una guía didáctica de técnicas activas para el uso del docente que permita el desarrollo de destrezas en los estudiantes de los cuartos años de educación básica para el estudio de los diferentes temas de la asignatura de las Ciencias Naturales.

Dentro del ámbito educativo deben prevalecer las exigencias del desarrollo y de la transformación de la sociedad a nivel mundial ya que nos estamos desarrollando en un mundo conflictivo y de constantes cambios de interés que se presentan. La educación es considerada como base del desarrollo desempeñando un papel muy importante en la formación permanente del ser humano en especial de los niños(a) que representan el futuro del mañana.

Su labor es de formar y educar a los estudiantes sobre los conocimientos científicos prácticos, desarrollando su capacidad física, intelectual, creadora y crítica, respetando sus diferencias individuales e identidad para convertirlos en agentes de cambio y transformación social, cultural y económica.

El docente tiene la obligación de buscar nuevas metodologías es decir debe transformar el segundo hogar en un ambiente dinámico, motivador, creador, en el que se genere acción y conocimiento mediante la relación teoría, práctica, juego y amistad ya que la mayor parte del tiempo permanecen en la escuela los niños(a) considerados como el elemento activo de la clase.

Nosotros como profesionales de la educación proponemos un documento integrado con técnicas activas con enfoque constructivista de Piaget que

permita el desarrollo del trabajo individual y de equipo propiciando valores de solidaridad, cooperación, que contribuyan al aprendizaje de los contenidos cultivando la acción hacia la construcción de su propio conocimiento desarrollando actitudes críticas, creativas, innovadoras, que oriente al individuo hacia una actitud constructora e investigadora de conocimientos.

6.3. Fundamentación Educativa

La propuesta se fundamentó en la aplicación de metodologías activas que centra su atención en el educando para el aprendizaje creador implicando la solución de problemas, fomentando la actitud de indagación, donde se estimule la búsqueda de información de una metodología flexible que permite el logro de objetivos, que llevan al estudiante a experimentar vivencias, aprender autoevaluarse, y que relacionen la teoría con la práctica obteniendo generalizaciones significativas.

Proveer al estudiante un aula diferente donde se les provea oportunidades necesarias para la memoria emotiva y que exista tranquilidad que exija en este nivel afectivo

La propuesta considero al constructivismo ya que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo que se a adquirido cuyo enfoque pedagógico orientó científicamente el que hacer educativo en donde el docente es el moderador, coordinador, facilitador, mediador, y también un participante más donde creando un clima afectivo, armónico y de confianza mutua donde el aprendizaje y el conocimiento son una construcción mental, en los cuales los educandos van construyendo o reconstruyendo el conocimiento , enlazando los conocimientos previos.

6.3.1. Fundamentación Social

Como fundamento social se tomó como o base la concepción del ser humano dentro de la escuela, familia y comunidad ya que constituye un ente eminentemente social que interactúa dentro de la sociedad y a la educación como un proceso de interacción entre individuos dando como resultado el aprendizaje de la mediación pedagógica y la comparecencia de conocimientos valores y actitudes.

En efecto, enfoca la recuperación del hombre como persona denotando un proceso de reconstrucción social del aprendizaje, donde los factores de la educación cumplen una fundamental interrelación.

6.3.2. Fundamentación Filosófica

Esta teoría comparte con casi todos los descubrimientos de la teoría Cognitiva, pero destaca el papel que juegan el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar y escolar del aula; en el proceso educativo y el aprendizaje en particular.

Esta teoría se ocupa por el escenario natural y social que influyen y condicionan la conducta escolar.

Para Vigosky, Psicología del aprendizaje (1997) **“el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodea”**. La maduración por si sola no es capaz de producir funciones psicológicas que implique el empleo de signos y símbolos. Estos son el resultado de una interacción social y ellos suponen necesariamente la presencia de los demás. El desarrollo de las conductas superiores consiste propiamente en incorporación e internalización de las pautas y herramientas sociales. El niño vive en grupos y

estructura sociales, aprende de los otros por medio de las relaciones interpersonales.

En efecto, en la escuela, el estudiante aprende por la mediación de padres, educadores, compañeros y la sociedad en su conjunto en la que los medios de comunicación desempeñan un papel primordial. El sujeto procesa la información que llega a su cerebro y construye nuevos esquemas de conocimiento, pero no como una realidad individual si no en condiciones de interacción y orientación social. Este modelo coloca en el centro del aprendizaje al sujeto activo, consiente orientado hacia un objetivo, pero dentro de un contexto socio - histórico determinado. En el aula los profesores, educandos, el ambiente afectivo y hasta material influyen decisivamente en el aprendizaje. 'Lo que los estudiantes pueden hacer con la ayuda de otros, puede ser en cierto sentido, más importante en su desarrollo mental, que lo que pueden hacer por sí solos'

Para Piaget, Problemas Filosóficos, **La filosofía es un apetito de sabiduría divino, el anhelo de asemejarse a Dios, en cuanto al hombre fe es posible" (p. 19),**

Para Aristóteles, Problemas Filosóficos, **"La filosofía es la ciencia que estudia; al ser, sus primeros principios y lo divino", (p.19)**

Según Dewey **"La Educación es una práctica de la filosofía y por lo tanto el proceso educativo debe estar encaminado al desarrollo del ser en su totalidad, no solo como producto de la sociedad sino como ser actuante de la misma y con capacidad de transformarla ya que todo se orienta parte de su estilo de vida".**

Bajo esta concepción el propósito del octavo año de educación básica es propiciar en los estudiantes un desarrollo integral, hecho que solo puede

lograrse si estos experimentan, investigan, acceden a la información, analizan, critican, etc.

Todo esto permite el desarrollo de la creatividad, imaginación, libertad, independencia y el auto descubrimiento de sus potencialidades emocionales, físicas y cognitivas.

En proceso el facilitador juega un papel trascendente por cuanto tiene que estimular, orientar a los estudiantes en su crecimiento personal y social, mediante actividades debidamente planificadas que permitan atender las individualidades en una calidad de confianza y participación,

6.3.3. Fundamentación Psicológica

La estructuración de la guía didáctica de Ciencias Naturales tomó como base el fundamento psicológico que considera tanto al desarrollo del hombre, como a los procesos de aprendizaje, en este contexto es importante conocer el ambiente, el momento de su desarrollo donde se desenvuelven los estudiantes y la vida afectiva de los mismos son decisivos en el aprendizaje, consideró como parte central el aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel ya que toma como punto de partida los conocimientos previos y su relación con los nuevos conocimientos. Tomo como referencia la teoría del aprendizaje en función de un modelo social, propuesto por Bandura, y su enfoque ecléctico que combina ideas y conceptos del conductismo y la mediación cognitiva.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo General

Contribuir a la aplicación generalizada de técnicas activas en el aula para mejorar los conocimientos de los niños (a) en la asignatura de Ciencias Naturales.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar la guía didáctica con el enfoque constructivista de Piaget.
- Diseñar la guía de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

6.5. Ubicación sectorial y física

País	Ecuador
Provincia	Imbabura
Cantón	Otavalo
Parroquia	San Pablo de Lago
Beneficiarios	Estudiantes de los cuartos años de Educación Básica.

6.6. Desarrollo de la Propuesta

El desarrollo de la presente propuesta es de trabajar a través de la Guía Didáctica de Ciencias Naturales para los cuartos años de educación Básica ya que responde a los resultados obtenidos del diagnóstico efectuado en las diferentes escuelas centrales como: “Leopoldo Nicolás Chávez”, “María Angélica Idrobo”, “De Aplicación Pedagógica” y “Andrés

Bello” a los docentes y estudiantes, los cuales al notar deficiencias se han visto en la necesidad de diseñar y a la vez aplicar metodologías activas es decir; con actividades motivadoras , interesantes cuyas unidades contengan herramientas didácticas de la asignatura que favorezca y den prioridad al desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, contribuyendo así a un bienestar social ,económico, y cultural.

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la elaboración de la guía didáctica se realiza un análisis de los textos utilizados en la actualidad que contienen información sobre los ámbitos priorizados a desarrollarse los cuales están establecidos por la Reforma Curricular, desde el punto de vista epistemológico, el docente y los estudiantes deben estar siempre predispuestos al cambio del mundo científico y tecnológico y no limitarse, dejando de lado en seguir pensando en “ que enseñar” sino tratar de atender a los procesos y aprender a ser, aprender a aprender, aprender a conocer, aprender hacer y del para qué aprender” ya que los mismos son el pilar del ámbito educativo.” Sin alumnos no existen docentes y sin docentes no hay enseñanza” esto afectaría totalmente al mundo social.

La presente propuesta pretende ayudar a promover la actividad en la clase, modificar la reforma en la que el maestro pierde protagonismo como el personaje principal y a la vez le permite trabajar con nuevas metodologías, actividades, para que los estudiantes se formen como seres humanos prácticos, creativos, constructivas, participativos, y y aprender a autoevaluarse mediante su propio razonamiento.

La guía de Ciencias Naturales y su aplicación hacen de el un recurso muy valioso para potencializar el desarrollo del enfoque constructivista de Piaget basado en las metodologías que sirven de orientación en la clase promoviendo actitudes que a su vez favorecen su desarrollo de trabajo

individual y de equipo sin influenciar el sitio, cultiva los hábitos de lectura científica, recopilación, y determina el desarrollo de procesamiento de datos, actitudes críticas y reflexivas en los estudiantes dentro del aprendizaje desarrolla actitudes y valores dentro de un marco real que es el ambiente en que vive.

La guía se elaboró con los siguientes aspectos como:

- Tema
- Motivación
- Técnicas activas
- Objetivo
- Tiempo exigido
- Materiales exigidos
- Proceso
- Contenido científico
- Evaluación

6.6.1.

GUÍAS

DIDÁCTICAS

GUIA DIDÁCTICA No. 1

Tema: Las plantas

Motivación:

Realizar el juego de la “Comida”

Proceso:

- * Los participantes se encuentran cómodamente sentados
- * El facilitador mencionará el deseo de elaborar una comida para lo que solicita que cada uno de los participantes colabore con un ingrediente.
- * Cada uno y en voz alta, ordenadamente, irá comunicando el ingrediente con el que colabora.
- *Concluida la ronda, cada participante repetirá el nombre del ingrediente, pero anteponiendo la frase: **CUANDO YO ME LEVANTO ME LAVO LOS** (mencione el ingrediente).

Técnica: La Liga del Saber

Objetivo:

- Promover el desarrollo creativo
- Evaluar el conocimiento y manejo de cualquier tema

Tiempo requerido: 20 a 30 minutos

Material exigido: cartulina, cinta adhesiva

Ambiente físico: aula amplia o patios.

Proceso: Esta técnica se basa en simular un concurso transmitido por radio o por televisión, consta de varios pasos:

- Se forma de varios equipos de 5 a 10, según el número de participantes.
- El coordinador tiene que preparar de antemano una serie de preguntas sobre el terna que sé está tratando y actuar como un animador de televisión.
- Se establece el orden de participación de los grupos.
- El equipo que responda o decodifique el mayor número de preguntas correctamente es el que gana.
- Cada equipo tiene un tiempo límite para responder y un representante para cada pregunta, en caso que el representante no pueda responder, los miembros del grupo tienen posibilidad de discutir entre sí para dar la respuesta en el tiempo acordado.

Contenido científico:



¿Qué es una planta?

Las plantas, al igual que los animales, son seres vivos, porque nacen, crecen, respiran, se alimentan y se reproducen. Los animales son organismos **heterótrofos**, porque no son capaces de fabricar su propia comida y tienen que alimentarse de plantas o de otros animales. Sin embargo, las plantas son organismos **autótrofos**, porque son capaces de fabricar la comida que necesitan utilizando la energía del Sol, las plantas son los únicos seres vivos que pueden producir su propio alimento, las hierbas, los helechos, los arbustos o los árboles son plantas.

¿Cuántas plantas conoces?

Seguro que muchísimas. Algunas te las comes, como la lechuga, las espinacas o la coliflor. Otras tienen frutos o semillas que se comen, como las manzanas, las naranjas, los melocotones y los cereales. Además, algunas plantas adornan nuestros parques y jardines con sus bonitas flores, como las margaritas, las rosas o los tulipanes. ¡Hay unas 260.000 especies de plantas! Las hay de diversas formas y tamaños: desde algunas muy pequeñas hasta otras muy grandes. ¡Las secuoyas pueden alcanzar más de 100 metros de altura!

La mayoría de los animales pueden desplazarse de un sitio a otro para buscar comida, encontrar pareja o escapar de sus depredadores. Las plantas son diferentes; no pueden moverse y viven fijas al suelo, fabricando su propia comida.

El cuerpo de las plantas

Fíjate en alguna planta que tengas cerca. Seguro que distingues fácilmente las hojas y también el tallo. La mayoría de las plantas que conoces están formadas por tres partes: el tallo, las hojas y la raíz. La raíz es más difícil de ver, porque está escondida dentro de la tierra. ¿Te

gustan las raíces? Las zanahorias que tantas veces has comido son las raíces de la planta.

- **La raíz** sujeta la planta al suelo y absorbe el agua y las sales minerales que esta necesita. La raíz crece hacia el interior de la tierra. Normalmente, la planta desarrolla una raíz principal, de la que salen otras más pequeñas, que se llaman raíces secundarias. Las raíces tienen unos pelillos, llamados **pelos radicales**, por los que absorben el agua y las sales minerales. Algunas raíces, como sucede en la remolacha, la zanahoria o el rábano, almacenan nutrientes.
- **El tallo** sostiene las hojas, las flores y los frutos. También es el encargado de repartir el agua y el alimento por toda la planta. El tallo tiene una especie de tubos, llamados vasos conductores, que transportan la savia. Unos tubos llevan el agua y las sales minerales desde las raíces hasta las hojas; otros transportan el alimento desde las hojas al resto de la planta. Los tallos de algunas plantas, como el del clavel o el del diente de león, son delgados y verdes. Los árboles, en cambio, tienen tallos gruesos y fuertes que reciben el nombre de tronco.
- **Las hojas** son una especie de láminas de color verde que salen del tallo y de las ramas. Están unidas al tallo por un rabillo que recibe el nombre de **peciolo**. La parte superior de la hoja se llama **haz**, y la parte inferior se llama **envés**. La hoja es una parte muy importante de la planta. ¡Es una fábrica encargada de producir alimentos!

¿Cómo se alimentan las plantas?

Las plantas fabrican sus propios alimentos mediante un proceso denominado **fotosíntesis**. Para ello, solo necesitan la energía del Sol, agua, un gas llamado dióxido de carbono y sales minerales. El agua y las sales minerales las obtienen del suelo, y el dióxido de carbono lo absorben del aire. Por eso no necesitan que les des comida todos los días; solo tienes que ponerles tierra y regarlas de vez en cuando.

Las plantas cuentan con una sustancia, denominada **clorofila**, que utilizan para absorber la energía del Sol. Gracias al proceso de la fotosíntesis, las plantas producen azúcar y oxígeno.

Por tanto, la alimentación de las plantas tiene lugar de la siguiente manera:

1. Las raíces absorben el agua y las sales minerales presentes en el suelo, que constituyen la **savia bruta**.
2. La savia bruta es transportada por unos tubos que hay en el tallo hasta las hojas.
3. En la hoja tiene lugar la fotosíntesis, y la savia bruta se transforma en **savia elaborada**, que es el verdadero alimento de las plantas.
4. La savia elaborada desciende por el tallo y es transportada a toda la planta.

Las plantas también respiran

¿Sabías que las plantas también respiran? Al igual que los animales, las plantas también necesitan respirar. Como haces tú, toman el oxígeno del aire y desprenden dióxido de carbono. En la fotosíntesis ocurre lo contrario, se absorbe dióxido de carbono y se desprende oxígeno.

Utilidades de las plantas

Las plantas tienen multitud de utilidades. Sus semillas, frutos, hojas, tallos y raíces constituyen alimentos imprescindibles. ¿Cuántos de los alimentos que normalmente comes provienen de una planta? Todas las **frutas** y las **verduras** son partes de alguna planta. El chocolate se obtiene del fruto del árbol del cacao. Las semillas de algunas plantas sirven para preparar aceites. Otras plantas, llamadas **plantas aromáticas**, se aprovechan para dar color, sabor y aroma a las comidas. La pimienta, el orégano, el tomillo, el azafrán, la canela, la menta y la vainilla son algunas de las sustancias aromáticas, también llamadas especias, más usadas. Las semillas de los cereales, como el arroz, el maíz, el trigo, la cebada, la avena y el centeno, son importantes productos alimenticios.

La **madera** de muchos árboles nos sirve para fabricar muebles, adornos y papel. El **algodón** se utiliza en la confección de prendas de vestir. También usamos las plantas para adornar nuestros parques, jardines y casas. ¿Tienes alguna maceta en tu casa? Muchas plantas nos proporcionan medicinas. También nos han dejado combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, de los que se obtiene energía. Además, al realizar la fotosíntesis, las plantas desprenden oxígeno a la atmósfera, por tanto, ¡son la principal fábrica de oxígeno de la Tierra!, lo que ha permitido que los seres vivos pudieran desarrollarse.

Evaluación:

Completar un cuestionario:

1.- ¿Qué son las plantas?

2.- Escribe dos utilidades que nos dan las plantas:

3.- Escribe que plantas conoces

4.- Dibuja el cuerpo de las plantas:

--	--	--	--	--

5.- Escribe como debemos cuidar a las plantas:

GUÍA DIDÁCTICA No 2

Tema: Clasificación de los Animales

Motivación: Realizar adivinanzas “Adivina _ Adivinador”

En lo alto vive, en lo alto mora, en lo
alto teje, la tejedora.

¿QUIÉN SOY? -----

Soy un guardián y el mejor amigo
del hombre en la noche hago ruido
para que no entre ningún impostor.

¿QUIÉN SOY?-----

Técnica: Del crucigrama

Objetivos:

- Asociar la palabra con su significado
- Proporcionar una distracción sana y constructiva

- Promover la participación grupal

Tiempo requerido: 30 a 40 minutos

Material exigido: crucigrama, material del aula (lápiz, borrador, marcadores entre otros).

Ambiente físico: aula amplia o patios.

Proceso:

- a. Explicación del tema o lección
- b. Deducción de las palabras claves
- c. Elaboración del crucigrama de acuerdo al grado o nivel de estudios,
- d. Resolución del crucigrama si es pequeño en forma individual; si es grande en forma grupal.
- e. Con ayuda del maestro confirmar aciertos y corregir errores.

Contenido científico:

Los animales se dividen en dos grandes grupos: los vertebrados, que tienen columna vertebral, y los invertebrados, que no la tienen.

Seguro que conoces muchas clases de animales y, a lo mejor, tienes alguna mascota que vive contigo. Los perros, los gatos, los periquitos, las tortugas o los hámsteres son algunos de los animales que puedes tener en tu casa. Todos ellos tienen huesos y columna vertebral; sin embargo, otros animales, como las mariposas, los caracoles o los gusanos, no tienen columna vertebral. A pesar de ser tan distintos ¡todos los animales tienen algunas cosas en común!

Los peces, las aves, los reptiles, los anfibios y los mamíferos tienen una columna vertebral parecida a la tuya. La columna está formada por varios huesos unidos que sostienen y protegen el cuerpo. El cuerpo de los **vertebrados** está dividido en cabeza, tronco y extremidades. Las extremidades pueden ser muy diferentes de unos animales a otros: casi todos tienen patas, aunque las serpientes, por ejemplo, carecen de ellas. Los peces tienen aletas, y las aves cuentan con alas.



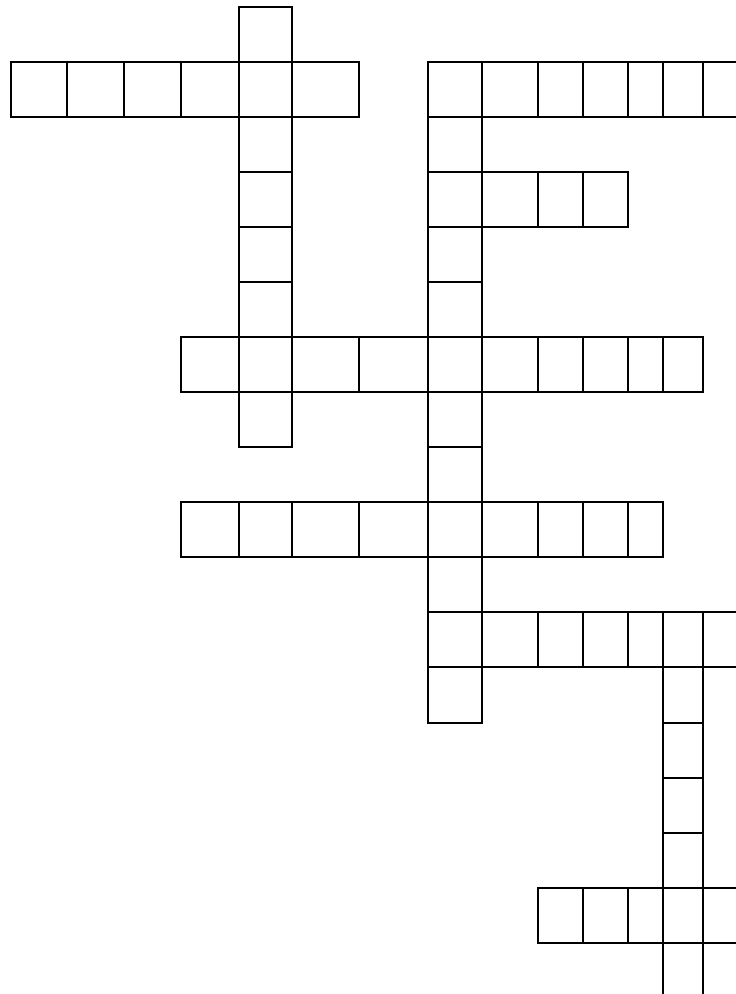
Muchos otros animales, como las esponjas, las medusas, los gusanos, los insectos y los moluscos, son **invertebrados**. De hecho, hay muchos más animales invertebrados que vertebrados. Los invertebrados tienen el cuerpo blando, aunque algunos lo protegen con conchas o caparazones duros, como los caracoles o los cangrejos.





Evaluación:

Completar un crucigrama:



HORIZONTAL

- 1.- Los que tiene esqueleto se llaman
- 2.- El animal que nos da leche se llama
- 3.- El rey de la selva se llama
- 4.- Cuál es el animal que tiene el cuello más largo
- 5.- Cuál es el animal que dice cua, cua, cua...
- 6.- Cuál es el animal que croa
- 7.- Cuál es el animal que come alfalfa

VERTICAL

- 8.- Los que no tiene esqueleto se llaman
- 9.- Cuál es el animal que tiene dos alas y tiene variedad de colores
- 10.- Cómo se llama el animal más baboso

GUIA DIDÁCTICA No 3

Tema: Características de los invertebrados

Motivación: Realizar el juego “El perro y la araña”

Proceso:

- Los participantes se encuentran sentados en círculo.
- El facilitador dispondrá de dos juguetes pequeños, el uno representará al perro y el otro a la araña.
- Entregará el perro a un participante, quién a su vez pasará al compañero (a) de al lado. El perro irá de mano en mano de todos los participantes; de igual forma la araña pasará de mano en mano en la misma dirección del ratón tratando de alcanzarlo.
- Todos los participantes asumen el rol de l perro y la araña as la vez, por lo que deben evitar tener en sus manos los dos juguetes juntos; de suceder esto deberán pagar una prenda y continuar el ejercicio por el espacio de 10 minutos.
- También pagaran una prenda cuando hagan caer o no entreguen en las manos de su compañero.
- Cumpliendo el tiempo señalado, los participantes dictarán sentencia para que se pueda retirar las prendas.

Técnica: Laboratorio

Objetivo:

- Reconocerla estructura interna de los invertebrados a través de la disección.

Tiempo requerido: 45 minutos

Material exigido: lombriz, lupa, bisturí, agujas, pinzas, guantes, formol y mandil.

Ambiente físico: aula de laboratorio

Proceso:

- Formar grupos de trabajo de 3 o 4 estudiantes
 - leer y analiza con cuidado la guía de trabajo
 - Proveer los materiales que se utilizaran con anterioridad
 - Seguir las instrucciones
 - Realizar la actividad complementaria.
- 1.- Corta con un cuchillo cuidadosamente la piel
 - 2.- Observa e identifica sus órganos internos ayúdate con un gráfico
 - 3.- Elabora el informe final de la práctica

Contenido Científico:

Cómo son los invertebrados?

La mayoría de los animales que habitan en nuestro planeta son invertebrados. Pueden ser de muchos tamaños y formas. Casi todos los invertebrados son pequeños: algunos son tan diminutos que no se pueden ver a simple vista; hay que observarlos con la ayuda de un microscopio. Otros, como los calamares gigantes, pueden alcanzar hasta 18 metros de longitud y más de 2.000 kg de peso.

Los invertebrados se diferencian de los mamíferos, las aves, los peces, los anfibios y los reptiles en que no tienen esqueleto interno con columna

vertebral. Sin embargo, algunos de ellos, como los cangrejos o los caracoles, cuentan con conchas o caparazones muy duros que protegen sus cuerpos. Los artrópodos, como las arañas y los insectos, son invertebrados que tienen el cuerpo protegido por una piel dura. Otros invertebrados, como los gusanos o las medusas, tienen el cuerpo blando y no poseen ninguna cubierta protectora.

¿Dónde viven?

Se pueden encontrar invertebrados en multitud de sitios, desde desiertos y bosques hasta cuevas o las zonas marinas más profundas. El plancton de los lagos y los océanos está formado por multitud de invertebrados diminutos que sirven de alimento a peces, ballenas y otros animales. Los invertebrados también viven en el suelo, debajo de tus pies, y en el aire, sobre tu cabeza. Algunos son buenos voladores y utilizan las alas para moverse.

Los grupos de invertebrados

Los invertebrados constituyen un grupo muy numeroso, en el que se incluyen animales muy distintos. Las esponjas, los moluscos, los gusanos y los artrópodos son algunos grupos de invertebrados. De todos ellos, los más abundantes son los artrópodos y, dentro de estos, los insectos.

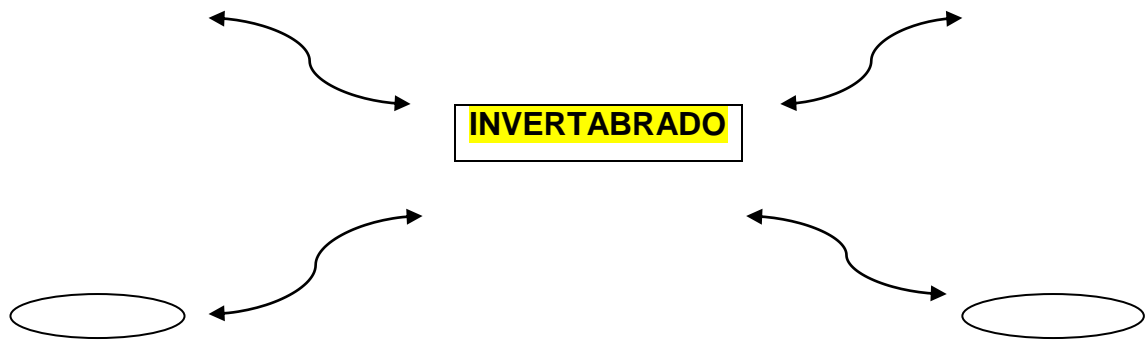
- **Poríferos:** son conocidos también como esponjas. Tienen el cuerpo blando y no pueden moverse. Casi todas las esponjas viven en el mar, pegadas a las rocas. Para alimentarse, cogen agua a través de los poros que tienen en su cuerpo y retienen las partículas alimenticias que hay en ella. Algunas especies se utilizan como esponjas de baño.

- Cnidarios: las medusas, los corales y las anémonas de mar son cnidarios. Casi todos son animales marinos. Tienen el cuerpo blando y tentáculos con los que atrapan a las presas. Los corales son animales pequeñitos que viven todos juntos formando unas estructuras parecidas a plantas.
- Equinodermos: las estrellas y los erizos de mar son equinodermos. Tienen un esqueleto formado por varias piezas rígidas, del que surgen gran cantidad de espinas. Se mueven muy lentamente, gracias a la ayuda de multitud de pequeñas patitas. Son animales marinos.
- Gusanos: tienen el cuerpo blando y alargado. Hay varios tipos de gusanos, como las lombrices de tierra o los poliquetos, que son unos gusanos marinos muy numerosos.
- Moluscos: los caracoles, las almejas o los pulpos son moluscos. Tienen el cuerpo blando, aunque algunos cuentan con conchas o caparazones duros que los protegen, como los caracoles o las almejas. También hay moluscos sin conchas, como las babosas. La mayoría vive en el agua, pero algunos son terrestres.
- Artrópodos: Las arañas, los cangrejos, las mariposas o los escarabajos son artrópodos. Presentan una especie de piel dura, llamada exoesqueleto, que protege su cuerpo. Tienen patas articuladas, es decir, divididas en varias piezas. Los artrópodos constituyen el grupo de invertebrados más numeroso.

Evaluación:

Completar un mapa conceptual





GUIA DIDÁCTICA No 4

Tema: Las enfermedades

Motivación: Cantar la canción de guerra y muerte entre el

“El aseo y el desaseo”

1

Están siempre en guerra

El bien contra el mal;

El aseo es el bien

Y la basura es el mal.

2

Vamos mis soldados

Amigos del aseo

Luchemos confiados

Contra el desaseo.

3

Primero las vacunas

luego los cañones,
Serán los jabones
granadas oportunas.

4

Mueran las moscas
Y microbios de basura.

Técnica: La mesa redonda

Objetivos:

- Proporcionar información sobre temas determinados desde diversos enfoques o especialidades
- Profundizar y aclarar el conocimiento de una temática en el proceso de enseñanza- aprendizaje
- Desarrollar contenidos científicos desde diferentes puntos de vista a través de una participación eminentemente democrática
- Confrontar ideas debidamente argumentadas para llegar a conclusiones validas.
- Desarrollar destrezas en los estudiantes para la participación en eventos de carácter académico
- Motivar, proporcionando información especializada sobre un tema, para luego profundizar sobre el mismo con otras técnicas.

Tempo requerido: 20 a 30 minutos

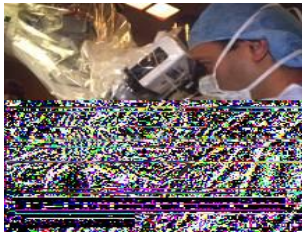
Material exigido: material del aula, moderador

Ambiente físico: aula amplia o patios.

Proceso:

- a. Selección de la temática
- b. Escogitamiento de expertos, profesores o alumnos, en calidad de expositores, de coordinador o moderador
- c. Coordinación con expositores sobre la normativa y contenido científico de las exposiciones.
- d. El coordinador sitúa a los expositores en el lugar más idóneo e. El coordinador o moderador inicia la sesión, presentando a los integrantes, e indica el orden y los tiempos de intervención, no más de 10 a 15 minutos,
- f. Al principio hará una breve presentación del tema y de los objetivos que se persiguen, procurando motivar con interrogantes, suscitando dudas que invitan a la reflexión y predisponen la atención.
- g. Terminadas las intervenciones el coordinador abrirá el foro, otorgando la palabra de acuerdo al orden de la solicitud
- h. Al final el coordinador hace un resumen de lo tratado, llegando a conclusiones,
- i. Agradece la participación tanto a los integrantes como al auditorio

Contenido científico:



Las enfermedades nos afectan a todos. ¡Atchiss! A veces no te sientes bien y no sabes qué te ocurre. ¿Sabes qué son las enfermedades o de dónde vienen? Hay enfermedades leves, la mayoría, y



otras graves; pero todas son la causa de que una parte de tu cuerpo no funcione normalmente. Pueden afectar solo a un órgano o sistema, o ser más generales y extenderse a varias partes de tu organismo. Hay muchas causas y muchos tipos de enfermedades.

¿Cómo se manifiestan las enfermedades?

Tu cuerpo tiene su propio lenguaje y, cuando enferma, se producen 'señales' que nos advierten de lo que está sucediendo. Estornudar, tener frío, dolor o vomitar son formas que tiene tu cuerpo de decir que algo no funciona, que está enfermo. Estas 'señales' se llaman síntomas y signos.

Los **síntomas** son los cambios o alteraciones que percibe la persona enferma, como el dolor, las ganas de vomitar, los picores o el mareo. Los **signos** son las alteraciones que pueden ser percibidas por otras

personas, como la presencia de una erupción, la fiebre, la alteración del color de la piel, una parálisis o un sangrado.

Los síntomas y los signos son la forma que tienen las enfermedades de manifestarse.

Tipos de enfermedades

¿Has oído alguna vez decir que muchas enfermedades están producidas por pequeños bichitos invisibles? Son las **enfermedades infecciosas**, que están causadas por **microorganismos** y que pueden contagiarse, es decir, pasar de una persona a otra.

Por el contrario, las **enfermedades no infecciosas** no se contagian. La herencia, la dieta o el consumo de sustancias tóxicas son algunas de las causas de estas enfermedades.

Además, las enfermedades pueden afectar a diferentes partes de tu cuerpo. Por eso también hablamos de enfermedades del corazón, del aparato digestivo, de la piel, de tus huesos o, por ejemplo, de tus ojos.

Las causas de las enfermedades

Existen muchas causas que pueden hacernos enfermar. Por ejemplo, el **envejecimiento** hace que las células y los tejidos que forman nuestro cuerpo se deterioren. Algunos órganos o sistemas dejan de funcionar bien, y nuestro organismo enferma. Nuestro corazón no es tan fuerte, las arterias se endurecen o los huesos se debilitan.

Si, además, el cuerpo recibe sustancias que lo dañan poco a poco, como los **tóxicos ambientales**, el **alcohol**, las **drogas** o el **tabaco**, el deterioro

de algunos de los órganos o sistemas es más rápido. Si una persona fuma, sus pulmones sufren, y si bebe alcohol, su hígado se estropea. Otro tipo de drogas y **venenos** lesionan muchos órganos y pueden afectar al cerebro.

A veces, sin que conozcamos el porqué, alguna célula se descontrola y se multiplica sin parar. Se produce la enfermedad que llamamos **cáncer**.

El **medio** que nos rodea puede ser la causa de alergias y accidentes. Además, en el mundo viven pequeños seres que no podemos ver, **microorganismos**, como los virus o las bacterias, que están en el agua, en el aire o en la tierra. Algunos pueden entrar en nuestro cuerpo y hacerle enfermar.

Nuestra forma de vida, la **falta de ejercicio, dormir poco** o la **alimentación insuficiente** pueden producir enfermedades. Hay otras que se heredan de los padres; son las **enfermedades hereditarias**.

¿Cómo luchamos contra las enfermedades?

A lo largo de la historia, los seres humanos han buscado remedios para luchar contra las enfermedades. Hoy en día, los avances en medicina son muy importantes. Aunque contamos con muchos medios para prevenir y curar numerosas enfermedades, todavía desconocemos cómo tratar muchas otras.

Para luchar contra las enfermedades disponemos de **medicamentos**. Algunos curan, mientras que otros solo alivian los síntomas. La mayoría de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias pueden curarse

con antibióticos; sin embargo, no disponemos casi de medicamentos que destruyan los virus. Otras medicinas se utilizan para aliviar el dolor o, por ejemplo, para bajar la fiebre.

Gracias a la **cirugía** podemos reparar las partes del cuerpo dañadas o extirpar la zona enferma. Además, contamos con **vacunas**, que nos hacen fuertes contra algunas enfermedades, y con **otras herramientas**, como la radiación, que se utiliza contra el cáncer.

También luchamos contra las enfermedades tratando de evitarlas: “prevenir es curar”. Así, por ejemplo, llevar una vida sana, realizar ejercicio habitualmente y alimentarse bien es una buena manera de evitar algunas enfermedades.

Evaluación: Se evaluará a los estudiantes mediante:

Relacionar con líneas y completa las siguientes actividades con los hábitos de higiene.



Bañarse todos los

Cepillarse los

Practicar algún

Beber agua

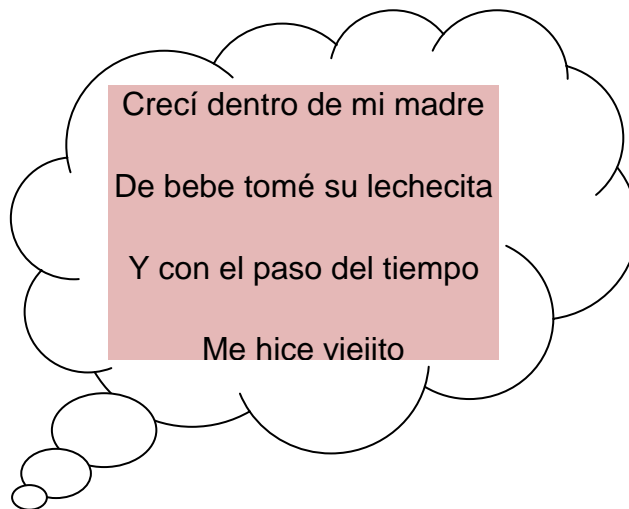
Lavar las

antes de comer.

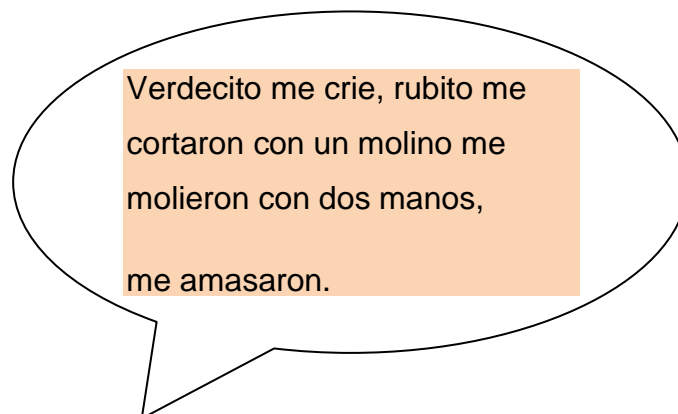
GUIA DIDÁTICA No 5

Tema: Etapas de la vida

Motivación: Realizar las adivinanzas Adivina – Adivinador



¿Quién soy? -----



¿Quién soy? -----

Técnica: Diagrama Uve (V Heurística)

Objetivo:

- * Comprender la estructura del conocimiento y las formas que tienen los seres humanos de producir ese conocimiento.
- * Evaluar la comprensión de los textos expositivos
- * Organizar ideas, integrando pensamientos, sentimientos, actividad y creatividad
- * Analizar informes científicos

Tiempo exigido: 20 a 30 minutos

Materiales exigidos: hojas de papel, textos, documentos de apoyo

Ambiente físico: salón de clase

Proceso:

De acuerdo con Novak y Gowin 1988 el proceso para enseñar a los estudiantes a comprender y aplicar la uve es el siguiente:

- Se empieza con objetos, acontecimientos y conceptos
- Se presenta las ideas de registro y preguntas centrales
- Transformación de los registros
- Afirmaciones sobre los conocimientos

- Principios
- Teorías
- Juicios de valor

Contenido Científico:



Seguro que más de una vez te has sorprendido al mirar las fotos de tu familia. ¿Te reconoces viéndote cuando eras un bebé? ¿Cómo eran tus padres hace quince o veinte años? ¿Cómo ves a tus abuelos cuando eran jóvenes? Todos crecemos y nos hacemos mayores. A lo largo de la vida, se suceden diferentes etapas: la infancia, la adolescencia, la edad adulta

y la vejez. Cada etapa supone unos cambios que afectan a tu cuerpo y a tu forma de pensar.

La infancia

La infancia es la etapa de la vida que tú mejor conoces. Desde que naces hasta el principio de la adolescencia, tu cuerpo y tu mente experimentan cambios muy importantes. Este periodo comprende desde el nacimiento hasta, aproximadamente, los doce años.

Durante la infancia se producen **cambios físicos** muy llamativos. Tu cuerpo crece muy rápido. Cada año que pasa, tu estatura y tu peso aumentan porque tus huesos y tus músculos se desarrollan. Durante los primeros años, aprendes a caminar y a coordinar tus movimientos. Cuando todavía eres un bebé, aparecen los dientes de leche y, al terminar la infancia, la mayoría han sido sustituidos por los dientes permanentes.

Durante estos años aprendes a hablar, amplías tu vocabulario y adquieres un **lenguaje completo**. Tu capacidad de aprendizaje es inmensa. Poco a poco, consigues hacer las cosas por ti mismo sin la ayuda de las personas que te cuidan. En esta etapa de la vida, el juego es muy importante y ocupa gran parte de tu tiempo. Durante la infancia se produce un gran desarrollo social y emocional. El número de personas con las que te relacionas es cada vez más numeroso, pues, además de tu familia, tienes amigos.

La adolescencia

La adolescencia es la etapa de la vida que comienza al terminar la infancia y finaliza cuando el organismo alcanza su total desarrollo, cuando empieza la edad adulta.

Durante la adolescencia tienen lugar **cambios físicos y emocionales** muy importantes. En este periodo se produce la **pubertad**, una fase de la adolescencia en la que tu aparato reproductor madura. Tu cuerpo se prepara para poder tener descendencia. También aparecen los rasgos físicos que diferencian a hombres y mujeres, los llamados **caracteres sexuales secundarios**. En los chicos, aparece la barba; la voz se hace más grave, y el vello se extiende por casi todo el cuerpo. En las chicas, se desarrollan las mamas, y aparece vello en las axilas y en el pubis. En poco tiempo se produce un crecimiento muy rápido, y se alcanza el peso y la estatura casi definitivos.

Durante la adolescencia tienen lugar importantes cambios emocionales y se busca una mayor independencia. La relación con los amigos es muy importante. La forma de aprender también cambia; la información se organiza y se procesa de otra manera, y se desarrolla gradualmente la capacidad para entender problemas complejos.

La edad adulta

La edad adulta es la etapa que se sitúa entre la adolescencia y la vejez, aproximadamente, entre los veinte y los sesenta y cinco años. Abarca muchos más años que las etapas anteriores, durante los cuales se producen acontecimientos muy importantes. Se adquieren nuevas responsabilidades, y el trabajo ocupa gran parte del tiempo. En esta edad, mucha gente forma una familia. Cada persona plantea su vida profesional, social o familiar de forma diferente. Los cambios físicos ya no son muy

llamativos. El cuerpo deja de crecer y desarrollarse, y muy poco a poco empieza a envejecer.

La tercera edad

Se considera que la tercera edad comienza a los sesenta y cinco años. El proceso del envejecimiento se hace más evidente en esta etapa. Durante este periodo se producen muchos cambios físicos.

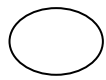
Si te fijas, tus abuelos son diferentes de tus padres. Su piel está más arrugada; su pelo, por lo general, se ha vuelto gris; ya no son capaces de correr o saltar; sus movimientos son más lentos, y sus músculos son más débiles y menos flexibles; su estatura disminuye. Algunos ancianos recuerdan bien cuando eran jóvenes y, sin embargo, les resulta difícil acordarse de lo que ha pasado hace unos días. Muchas veces, su capacidad para ver y oír empeora, y necesitan utilizar gafas o aparatos especiales para mejorar su audición. Igual que cuando eres un niño necesitas que tus padres te cuiden y te ayuden, muchas personas mayores también necesitan nuestros cuidados.

Gracias a su gran experiencia y a los conocimientos que han adquirido a lo largo de toda su vida, las personas mayores pueden enseñarnos muchas cosas. Durante siglos han sido muy respetados en todas las sociedades, y sus consejos son muy valiosos.

Evaluación:

Ordenar con numerales las etapas de la vida de los seres vivos:





6.6.2. CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA

- ❖ La utilización de la guía didáctica permitió que los estudiantes desarrollen sus habilidades de pensamiento.

- ❖ La guía fue un documento orientado que ayudo a la tarea de planificación, ejecución y evaluación del trabajo docente.
- ❖ Permitió utilizar diversos medios y técnicas de construcción activa.
- ❖ Esta guía didáctica fue en función de las habilidades, los intereses, las necesidades, motivación y experiencias para el aprendizaje del grupo o estudiantes.
- ❖ Se preparó a los educandos a que se desempeñen como sujetos activos de su propio aprendizaje

6.7. Impactos

Con la elaboración y aplicación de la guía didáctica estructurada para los cuartos años de educación básica alcanzamos resultados positivos tanto en los docentes como en los estudiantes obteniendo un gran realce en el aprendizaje cambiando la mentalidad de nuestros niños formándoles como personas de bien ante la sociedad.

6.8. Difusión

La guía didáctica beneficio a los docentes y estudiantes ya que es un recurso primordial de ayuda para las nuevas generaciones, es decir deben socializarse a los nuevos profesionales para que vayan encaminados junto con sus alumnos a aplicar metodologías modernas que sirvan de mucho para adquirir nuevos conocimientos por parte de los educados, y así tener un gran prestigio institucional y profesional.

6.9. Bibliografía

ALVES ACEVEDO Carlos Eduardo (1999) "La evaluación cualitativa, Reflexión para la Transformación de la Realidad "Educativa"

ARMAS MORALES Alfaro Rosendo (2000) " Evaluación" del Aprendizaje"
Caracas: UPEL

ASTUDILLO PAIDOS Allen D. (2000). "Evaluación del aprendizaje de los estudiantes: Una herramienta para el desarrollo profesional de docentes"
Argentina.

ARTEAGA VARGAS Dra. Marisol Montes (2001) Módulos I al VIII.
Disponible en Modulo7, métodos, técnicas

ALMA DE CID Investigación Fundamentos y Metodologías.

BATANAZ ALJIBE Manolo (1996) "*Investigación y Diagnóstico en Educación, una perspectiva psicopedagógica.*" Madrid.

BRAVO LOMAS Ericson Samuel (1990) “*Temas de Educación, Curriculum y Tecnología Educativa*” Caracas.

BARBERÁ GARZON Emilio (1999) “Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje.”

BLOOM B. German (1990). “Evaluación del aprendizaje.” Ed. Troquel.”

BROWN A. Green Tashil (2006) “The Essentials of Instructional Design. New Jersey: Pearson.”

CÓRDOVA Doris Edith (1997) “*El Diseño de Instrucción* Mineo.” Caracas: UCV

CHADWICK Carlos (1975) “*Evaluación Formativa para el Docente Editorial.*” Barcelona-

DELGADO K Jhonfer Witman (1996) “Evaluación y calidad de la educación.” Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

DÍAZ HERNÁNDEZ Roberto (1997) “*Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, Una interpretación constructivista, Predicción.*”

EMILIO UZCATEGUI (Quito – Ecuador 1973) Pedagogía Científica.

FUENTES CHACÍN, Mauro Briceño (2003) “La cultura de la evaluación en la sociedad del conocimiento.” Caracas: ETPDB

FRANCISCO LEIVA (Quito 2006) Naciones de Metodologías

GROUNLUND N (1998) “*Técnicas del aprendizaje*” (6ª Edición).

HOYOS CABAS Hilda Joaquina (2004) “Currículo y planificación educativa.” Bogotá: Actualización Pedagógica Magisterio.

KAUFMAN ROCA Samuel Simón (2004) “Planificación de sistemas educativos.” México: Trillas

MARTÍNEZ M Marco Manuel (1999) “*Evaluación Cualitativa de Programas.*” Psicoprisma 1. Caracas: Avepso.

MANUEL FRAUFE Aprendizaje Principios y Aprendizajes

MIGUEL DE ZUBIRIA Pensamientos y Aprendizajes

NUÑEZ M Andrés (2001) “*La Quinta Disciplina, Las Organizaciones en Aprendizaje, Peter Senge: La Quinta Disciplina* Disponible en <http://www.geocities.com/Eureka/Office/4595/quintadis.html> (Fecha de consulta septiembre 2001).”

PERKINS D. (1992) “*Criterios para una evaluación formativa, Objetivos. Contenidos. Profesor. Aprendizajes. Recursos.*”

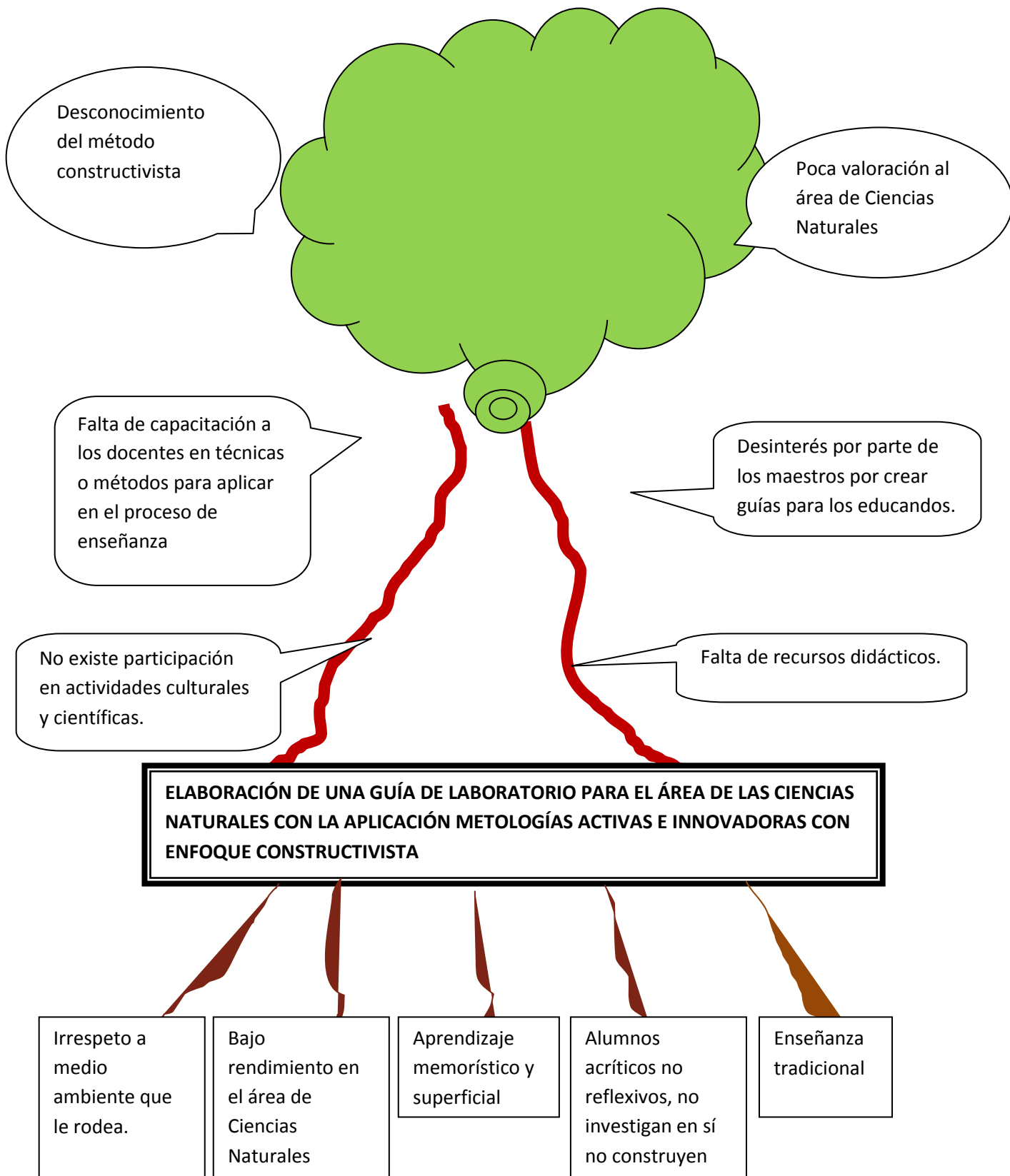
ROSALES L. Cristofer David (1998) “Evaluación Constructivista”

ROJAS VELÁSQUEZ Freddy (2001). “, definición de aprendizaje.”

ANEXOS

ANEXO 1

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 2
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FECYT

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES PRIMARIOS DE LOS
CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA PARROQUIA SAN
PABLO DE LAGO.**

**TEMA: METODOLOGIAS ACTIVAS E INNOVADORAS CON ENFOQUE
CONSTRUCTIVISTA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES.**

OBJETIVO:

La presente encuesta tiene como finalidad recabar información sobre las metodologías que desarrolla Ud. en el Cuarto Año de Educación Básica, los datos son reservados y de exclusiva utilidad para esta investigación por lo que solicitamos que sus respuestas sean concretas.

INSTRUCTIVO:

Marque con una X la respuesta que Ud. considere acertada.

1.- ¿Utiliza más de una técnica en las clases de Ciencias Naturales?

SIEMPRE

CASI SIEMPRE

NUNCA

2.- ¿Estaría Ud. predispuesto a aplicar técnicas activas que incluyan juegos, talleres, prácticas demostrativas; para el estudio de los contenidos de la asignatura de las Ciencias Naturales?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

EN DESACUERDO

3.- ¿Cree Ud. que con aplicación de técnicas activas se lograría cumplir con éxito el objetivo propuesto en cada unidad didáctica?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

EN DESACUERDO

4.- ¿Cuales son las técnicas con las que prefiere trabajar con sus alumnos (describa)?

DESCRIBEN LAS TECNICAS

NO DESCRIBEN LAS TÉCNICAS

5.- ¿Esta Ud. de acuerdo con la definición que se le presenta acerca de lo que es el constructivismo?

Constructivismo, amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "**construyen**" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural.

SI

NO

6.- ¿Está de acuerdo que todos los docentes deberían aplicar el enfoque constructivista dentro de la educación?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

EN DESACUERDO

7.- ¿Ha trabajado con guías didácticas en temas exclusivos de ciencias naturales?

SIEMPRE

CASI SIEMPRE

AVECES

NUNCA

8.- ¿Cree Ud. que una guía didáctica estructuradas con técnicas activas facilitarían los conocimientos de las ciencias naturales?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

EN DESACUERDO

9. ¿Estaría Ud. predispuesto en aplicar guías didácticas dentro de su labor?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

DESACUERDO

10.- ¿Considera Ud. que los textos de ciencias naturales que proporciona el gobierno, se encuentran estructurados con actividades creativas e innovadoras para potencializar los nuevos conocimientos?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

DESACUERDO

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES PRIMARIOS DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA PARROQUIA DE SAN PABLO DE LAGO.

INSTRUCTIVO:

Marque con una X la respuesta correcta y conteste a cada una de las preguntas que se le proponen.

1. ¿La asignatura de ciencias naturales le resulta más interesante que el resto de asignaturas?

MUCHO

POCO

NADA

2. ¿En las clases de ciencias naturales cual de estos materiales utiliza tu maestro?

a) TEXTOS

b) MATERIAL DEL MEDIO

c) VIDEOS

3. ¿Te gusta los temas que hay en ciencias naturales?

MUCHO

POCO

NADA

4.- ¿Te agrada, resolver crucigramas, sopa de letras, etc.?

MUCHO POCO NADA

5. ¿Los temas nuevos que aprendes te gusta exponerlos ante tus compañeros

SIEMPRE A VECES NUNCA

6. ¿Te gusta desarrollar con tu maestro(a) y compañeros, la práctica de cada unidad que se encuentra en el libro de ciencias naturales?

MUCHO POCO NADA

7. ¿Cómo te gusta trabajar?

SOLO

EN GRUPO

8. ¿Utilizas es conocimiento adquirido en la solución de problemas?

MUCHO POCO NADA

9. ¿Te gusta realizar resúmenes acerca de los temas que te da tu maestro?

MUCHO POCO NADA

10. ¿Te gustaría trabajar con una guía didáctica que contenga juegos, para que tú los resuelvas y estimulen tu aprendizaje?

SI

NO

ANEXO No 4
ESCUELA “LEOPOLDO NICOLAS CHAVEZ”



