

1.- INTRODUCCIÓN

El presente trabajo nace de una orientación personal fruto de la experiencia durante los años de estudios secundarios y universitarios en el ámbito de las matemáticas, conocimientos y experiencias que luego se plasman en los estudiantes de Educación General Básica Superior en la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón”.

Se considera, además, que la experiencia en este campo abre una nueva mentalidad y predisposición como docente, la misma que se ha adaptado casi de forma natural a una enseñanza dinámica de las matemáticas con propuestas contenidas en nuevos modelos y paradigmas que dan fuerza a la aplicación de metodología activa que es la propuesta a desarrollar.

La reflexión inicial lleva a manifestar que el conocimiento matemático por su dinámica utiliza estrategias, las mismas que implican creatividad y experiencia para elegir entre las opciones propuestas, la más adecuada, y con ello responder a determinada o determinadas interrogantes.

Además el uso de estrategias implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación que conducen al descubrimiento de nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas.

Entre las estrategias que utilizan mayormente los estudiantes en el nivel formativo básico, podemos encontrar la valoración, la aproximación, elaboración de modelos de tipo matemático, construcción de tablas de excel o simples, la simplificación de las tareas complejas, validación y la ubicación de conjeturas

Con frecuencia la enseñanza-aprendizaje de matemáticas parte de un denominador común, el mismo que permite a los docentes suponer de antemano que el discente se encuentra motivado en la asignatura, con lo cual, en ocasiones se desarrolla un programa abstracto y fuera del contexto, lo cual tiene un alto riesgo de fracaso.

Esto justifica, que un programa con alto contenido en diversidad de estrategias resulta estimulante para los perfiles del alumnado al cual se dirige la enseñanza. Lo cual no debe interpretarse como un abandono al rigor típico de la matemática u otras asignaturas, sino el aprovechamiento del contexto en el cual se desarrolla el trabajo para acercar cualquier materia al estudiante y hacerle ver cuán fecunda resulta su utilización para aproximarse a la realidad de la problemática cotidiana.

A partir de este contexto debemos añadir que, en general los discentes que estudian la Educación General Básica Superior no suelen tener una especial vocación hacia la asignatura, lo cual, por otro lado es natural dado que es una disciplina que complementa el curriculum de estudios, por lo

tanto se encuentra en un estado de motivación y adaptación para su escogitamiento futuro en el área, para luego poder reconocer si elige la especialización o se aparta de ella.

Como consecuencia de esta realidad y de la experiencia acumulada, se plantea la metodología activa como una vía, que permita desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes.

2.-TEMA DE INVESTIGACIÓN

Metodologías de enseñanza y desarrollo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico para los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} años de la Educación Básica de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” del cantón Babahoyo provincia de Los Ríos.

3.- MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Contexto Internacional.

El campo de las metodologías activas en el ámbito educativo, surgen desde el sinnúmero de críticas que se dieron a la pedagogía tradicional, lo cual viene desde el siglo pasado. El nuevo modelo, denominado escuela activa, se sustentaba en la creencia del poder de la institución educativa

para promover la igualdad social; y buscaba eliminar situaciones de marginalidad que sufrían los estudiantes, a través de la escuela.

Muchos autores, consideran que los factores que provocaron la aparición de este nuevo enfoque pedagógico fue la revolución francesa con los principios de igualdad que promovía y el Darwinismo con la reivindicación de la acción.

Este modelo de escuela activa, busca establecer nexos entre la escuela con la vida, pues la educación tiene como fin primordial preparar al niño para la vida, formándolo como persona libre y responsable para forjar una realidad nueva. Uno de sus postulados principales es el aprender haciendo, es decir, no puede haber aprendizaje sin acción; y como tal la metodología debe centrarse en la actividad.

Este tipo de metodología, resulta vital para desarrollar el pensamiento lógico, entendido como el producto de las relaciones entre los objetos que se presentan al alumnado, y que él logra captar, y encontrar el sentido.

Para Montoya (2014), el pensamiento lógico lo construye cada persona por el camino de la abstracción reflexiva, que nace producto de la coordinación de acciones que ejecuta el sujeto, y citando a Piaget reafirma sus postulados en el sentido que este se desarrolla:

- Cuando el niño aprende a interactuar con los objetos.
- Que el conocimiento se construye, a través de un desequilibrio entre asimilación adaptación y acomodación
- Y, que el conocimiento se adquiere cuando se logra acomodar a las estructuras cognitivas del sujeto.

Actualmente son muchas las instituciones educativas que han implementado programas para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes, guiados por la teoría de Piaget y utilizando la tecnología a través de diferentes juegos de ingenio, colgados en sus páginas web institucionales.

3.2 Contexto Nacional.

A nivel nacional, una importante propuesta educativa desde el Ministerio fue el llamado Plan Decenal, aprobado en noviembre de 2006, mediante consulta popular, definiendo, entre una de sus políticas, el mejoramiento de la calidad de la educación.

En este plan se precisa, entre otras directrices: Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo. Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sector.

También, la actual Constitución de la República aprobada por consulta popular en el 2008, en el artículo No. 343 de la sección primera de educación, expresa: “El sistema nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la ciudadanía, posibilitando el aprendizaje, la generación y la operatividad de conocimientos, técnicas, saberes, artes y culturas.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente” En el artículo No. 347, numeral 1, de la misma sección, se establece lo siguiente: “Será responsabilidad del Estado fortalecer la educación pública; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, ampliar la cobertura, la infraestructura física de las instituciones y el equipamiento necesario.

Si este es el sentir y lo propuesto desde la constitución, es deber de cada institución acoger enfoques educativos que les permitan llevar a la realidad estas normativas. En esta línea, el movimiento pedagógico de la Escuela Activa se expandió rápidamente en el mundo, a amplios sectores del que hacer educativo, y nuestro país no constituyo la excepción a este proceso. Logrando que la acción y la actividad ocupen un lugar central en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitían involucrar a los educandos en su formación intelectual.

Se intensifican los trabajos manuales, los procesos de reflexión, una mayor participación de los estudiantes, dejando de ser vistos por los cuerpos docentes como sujetos meramente receptivos del conocimiento; para pasar a personas activas que construyen conjuntamente con los docentes el conocimiento trabajado desde el aula de clase.

En este proceso, la formación y capacitación de los docentes jugó un papel trascendental, pues se requería cambiar el enfoque tradicional, para saltar a una nueva concepción de la educación; que posibilite una práctica educativa diferente.

3.3. Contexto Local

La Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” nació cuando un grupo de moradores del barrio Cristo del Consuelo de la ciudad de Babahoyo, organizados por los Sres. Profesores: Miguel Márquez Pozo, Vicente Guerrero Benavides, Ángela García de Garzón y Héctor Ibarra Pibaque, se procede a realizar un censo escolar, con el fin de solicitar al Sr. Director Provincial de Educación Lcdo. Armando Romero Bolaños, la creación de una escuela en este populoso sector.

En tal virtud, el Director de Educación autoriza la creación de la escuela, el 19 de abril de 1.969, encargándose la dirección del plantel al Sr. Miguel Márquez Pozo y como auxiliares a los maestros arriba mencionados.

Al tercer año de funcionamiento la Dirección de Educación procede a darle la denominación de Escuela Fiscal Mixta "FRANCISCO HUERTA RENDON", y designa como Directora titular a la Sra. Luisa Rodríguez Vargas en abril de 1.972, y pasa a formar parte de los Centros Educativos Matrices.

Posteriormente se encarga la Dirección del CEM B1 al Lcdo. Héctor Ibarra, administración en la que se construye el nuevo edificio para el CEM B1, que se llamaría "Ciudad de Babahoyo" en los terrenos de la escuela Matriz Francisco Huerta Rendón, implementándose nuevas estructuras para diversas áreas.

La institución, dentro de su propuesta educativa mantiene buenos niveles de relación y coordinación con los padres de familia, que son parte de la comunidad educativa; afín de integrarlos al proceso de enseñanza de sus hijos y que vean a los docentes como facilitadores y partes de ese gran equipo de trabajo que busca formar a todos los alumnos.

La situación económica del sector, está básicamente sustentada por pequeñas y medianas empresas que dinamizan la economía local, y se encuentran atendidas por sus respectivas familias.

4.- SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

En la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” los alumnos se enfrentan a dificultades para la resolución de problemas relacionados con el pensamiento lógico. Y, en ocasiones cuando tienen que realizar este tipo de ejercicios propuestos por sus docentes, tienen inconvenientes para razonar, y tienden a ejecutarlo en forma automática sin descifrar la naturaleza del ejercicio en sí.

Ante este tipo de tareas, muchos estudiantes no anticipan las respuestas, no aplican esquemas de solución; tampoco intuyen procesos a seguir, confrontan resultados, o buscan alternativas de resolución.

En el plantel, a pesar de la experiencia y los conocimientos logrados en los diferentes seminarios realizados tanto por iniciativa propia, y de las autoridades, del Ministerio de Educación a través de la DIPROMED, la Universidad Técnica de Babahoyo, la Escuela Superior Politécnica del Litoral y otras. No se ha logrado establecer estrategias pertinentes de desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

Estas situaciones permiten deducir que las metodologías que aplican los docentes, están afectando el desarrollo del pensamiento lógico que deben tener los alumnos.

Las metodologías de enseñanza utilizadas por los docentes del área de Educación Básica Superior, en la Unidad Educativa “Francisco Huerta

Rendón” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, no están alcanzado los resultados deseados, en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico en sus discentes; generando problemas en algunas asignaturas donde este tipo de destreza resulta vital para la asimilación de sus contenidos.

La falta de formación y capacitación del cuerpo docente en las nuevas metodologías propuestas, para incentivar el desarrollo de estas destrezas; puede estar impidiendo la adecuada estimulación de estas habilidades tan necesarias en los estudiantes, para enfrentar con éxito los procesos de enseñanza-aprendizaje que implica su formación, y así poder asimilar y captar los respectivos contenidos, y desarrollar habilidades del pensamiento.

5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

5.1. Problema general.

¿De qué manera las metodologías de enseñanza que aplican los docentes influyen en el desarrollo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico de los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos?

5.2. Problemas Derivados.

¿Cómo influyen las técnicas de enseñanza que aplican los docentes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior en el desarrollo del pensamiento lógico?

¿Cómo influye el sistema de medios que usan los docentes en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} años?

¿Cómo influyen los contenidos de enseñanza para el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior?

6.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo investigativo se realizará en la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” ubicada en la parroquia Clemente Baquerizo del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, durante el periodo lectivo 2013-2014.

Objeto de estudio: Uso de metodologías activas para desarrollar el pensamiento lógico.

Campo de acción: Estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior de la Unidad.

Temporal

De Mayo del 2013 a febrero del 2014

Espacial

Unidad: Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” Ubicación:

- Parroquia urbana Clemente Baquerizo
- Ciudad Babahoyo
- Cantón Babahoyo
- Provincia de Los Ríos.

Unidades de observación

Los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón”

Los actores externos están constituidos por:

Directivos:

Docentes:

Padres y Madres de Familia:

7. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación está encaminada a evaluar las metodologías de enseñanza y desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento lógico que utilizan los docentes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, con los estudiantes de octavo, noveno y decimo años, puesto que esto depende en buena medida que adquieran la habilidad para resolver los complejos problemas que se plantean; y de esta manera generar las competencias para razonar y resolver dificultades de manera lógica.

En este campo, la formación y el desarrollo del pensamiento lógico constituye una vital destreza que los docentes deben estimular afín de preparar las capacidades de razonamiento superior para que los alumnos enfrenten de manera exitosa las diferentes tareas educativas de los procesos de enseñanza-aprendizaje a los que están expuestos.

Y, gran parte del proceso educativo-formativo está mediatizado por las habilidades del pensamiento, y requiere de poder integrar metodologías activas en las planificaciones diarias de los docentes, que permitan alcanzar este óptimo nivel de desarrollo.

El proyecto establece la factibilidad teórica-práctica para la aplicación de alternativas de enseñanza aprendizaje activas que permitan, con la

utilización de destrezas, aplicar el razonamiento de los estudiantes, para que sean capaces de resolver dificultades de manera lógica.

Los estudiantes al interactuar entre ellos mismos y el profesor, a través del objeto de conocimiento, dinamizan su actividad intelectual, generando procesos para la construcción de nuevos aprendizajes.

8.- OBJETIVOS

8.1 Objetivo General.

Identificarla influencia de las metodologías de enseñanza que aplican los docentes en el desarrollo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico de los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos.

8.2. Objetivos Específicos.

Determinar las técnicas de enseñanza que aplican los docentes y que repercuten en el desarrollo del pensamiento lógico, en los alumnos de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior.

Identificar el grado de conocimiento de las técnicas de enseñanza que poseen los docentes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo}, para desarrollar el pensamiento lógico.

Proponer estrategias de enseñanza activa para impulsar el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior.

9 MARCO TEÓRICO

9.1 Marco Conceptual

La Metodología de Enseñanza

Hablar de la Metodología de Enseñanza, implica partir de definir el concepto de Metodología, que etimológicamente viene de los vocablos griegos: meta: que significa más allá, después; con; odós: que significa camino, y logos: que significa razón, estudio.

Es decir, se podría definir el término como al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades y valores.

Alternativamente, la Universidad San Martín de Porres, en su módulo Corrientes y Metodologías Pedagógicas Contemporáneas, menciona que:

Puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo. También se define como principios y rutas fundamentales que orientarán un

proceso para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una estrategia muestra cómo se pretende llegar a los objetivos propuestos. En otras palabras constituye la ruta a seguir por las grandes líneas de acción para alcanzar propósitos, objetivos y metas planteados en el corto, mediano y largo plazos (Pág.11).

Además, refiere que de manera general las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje, como son el conductismo, cognitivismo, constructivismo. Pues, cada paradigma concibe sus procesos, actividades y métodos de actuación.

La Universidad San Martín de Porres, en el módulo de referencia, afirma que:

Las metodologías educativas, son aquellas que indican al docente que herramientas, métodos o técnicas de enseñanza puede utilizar teniendo en cuenta las características del grupo y del contexto en general para: introducir un tema, para afianzar un tema dado, para motivar, darle sentido al conocimiento, evaluar, analizar capacidades y dificultades en los estudiantes etc (Pág.12).

Vargas (2009), concibe a los métodos de enseñanza, como las distintas secuencias de acciones del profesor que tienden a provocar modificaciones en los educandos, en función del logro de los objetivos propuestos.

Definir el método de enseñanza, parte de saber que es la actividad de interrelación entre el profesor y el alumno destinada a alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, caracterizada como:

- Una vía mediante la cual el profesor conduce a los alumnos del desconocimiento al conocimiento.
- Una forma del contenido de la enseñanza.

Por ello Vargas (2009), afirma que:

El método de enseñanza es el medio que utiliza la Didáctica para la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje. La característica principal del método de enseñanza consiste en que va dirigida a un objetivo, e incluye las operaciones y acciones dirigidas al logro de este, como son: la planificación y sistematización (Pág. 2)

Clasificación de los Métodos.

Los métodos de enseñanza han sido clasificados, desde diferentes perspectivas, siendo los más importantes:

Por la forma de razonamiento, se clasifican en:

Método Inductivo:

Es cuando el asunto estudiado se presenta por la vía de casos particulares, específicos y sugiriendo que el estudiante descubra el principio general que los rige. Este método genera gran actividad en los alumnos/as, involucrándolos plenamente en su proceso de aprendizaje.

Vargas (2009), refiere que:

La inducción se sustenta en la experiencia, en la observación y en los hechos al suceder en sí, y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado. Orientada adecuadamente convence al discente de la constancia de los

fenómenos y la posibilidad de la generación que puede llevar a un concepto nuevo como la ley científica (Pág.5).

Método Deductivo:

Se refiere cuando el asunto estudiado se aborda de lo general a lo particular. El profesor puede presentar conceptos, principios, afirmaciones o definiciones, de las cuales se extraen conclusiones y consecuencias. Generalmente los docentes conducen a los alumnos/as a conclusiones de aspectos particulares, desde principios generales.

Vargas (2009), al referirse a este método afirma que:

Tradicionalmente son los que más se utilizan en la enseñanza. Es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas, leyes y principios ya están muy asimilados por el alumno, pues a partir de ellos se generan las deducciones. Evita trabajo y ahorra tiempo (Pág.6).

Método Analógico o Comparativo:

Se utiliza cuando los datos que presentan determinado contenido, permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por diferencia o semejanza entre lo que se compara. En este caso el pensamiento va de lo particular a lo particular al realizar la comparación.

Vargas (2009), menciona que los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es el único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

Por la forma de abordar un tema de estudio, Vargas (2009), los clasifica en:

Método Analítico:

Este método implica el análisis, es decir, para conocer un fenómeno es necesario descomponer lo en sus partes.

Método Sintético:

Este método implica la síntesis, es decir, unión de los elementos para formar un todo.

Vargas (2009), ha comentado que:

Es de suma importancia que los maestros entiendan que no existe un método de enseñanza superior a otros y que el mejor método es el que pueda lograr un aprendizaje significativo y duradero de los objetivos propuestos. Además, en repetidas ocasiones se ha demostrado que el mezclar diferentes métodos a través de la planeación didáctica ayuda a mantener el interés activo de los estudiantes (Pág.8).

El Pensamiento Lógico.

Muchos autores consideran que el pensamiento lógico, es el que logra captar las relaciones existentes entre los objetos de enseñanza, y es elaborado en la mente de los estudiantes.

Hay que considerar que las diferencias, relaciones y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede captarlas. Por eso el conocimiento lógico **no puede enseñarse de forma directa, sino se**

infiere a partir del contacto con los objetos, y se desarrolla mientras los estudiantes interactúan con su medio de aprendizaje o ambiente en general.

El pensamiento lógico es el que se usa para analizar temas, proponer argumentos, poder razonar, justificar o probar razonamientos expuestos. Tiende a ser **preciso y exacto**, basándose en datos y hechos.

Por ello el pensamiento lógico se convierte en un instrumento muy útil para la ciencia. Campestrous (1993), entiende por pensamiento lógico el pensamiento que es correcto, es decir, el pensamiento que garantiza que el conocimiento mediato que proporciona se ajuste a lo real.

Importancia del pensamiento lógico

El pensamiento lógico sirve para solucionar problemas cotidianos y para que la ciencia avance, pues parte de sacar conclusiones de las premisas contenidas en ellas, pero en ocasiones no observables directamente.

La Pedagogía plantea que los docentes propicien experiencias, actividades de aprendizaje, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar el pensamiento lógico mediante la observación, clasificación, o exploración de los objetos con los cuales trabajan.

Señala Campistrous (1993), que el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico, pues divide los razonamientos en partes y además es racional, porque sigue reglas secuenciales que van paso a paso de manera ordenada.

En este sentido afirman Pérez, Pérez y Alfonso (2002), que uno de los objetivos de la escuela cubana ha sido enseñar al alumno a pensar, lo cual implica trabajar en el desarrollo del pensamiento lógico.

Pérez, Pérez y Alfonso (2002), mencionan que.

En la literatura se exponen diferentes vías para el desarrollo del pensamiento lógico. Una de ellas es el estudio sistemático de la lógica aspecto este que nos parece importante para que el profesor pueda lograr el desarrollo del pensamiento lógico en sus alumnos. Este desarrollo del pensamiento está asociado al dominio de los procedimientos lógicos por los alumnos, aspecto este que debe lograrse en las propias clases.

Piaget y el Desarrollo del Pensamiento Lógico.

Jean Piaget es uno de los científicos que más ha investigado en este campo. El hace notar la relación entre capacidad cognitiva y la inteligencia, las cuales ligadas al medio social y físico. Así considera que los procesos que característicos del desarrollo psíquico son los de:

Asimilación y Acomodación, son capacidades innatas que por factores genéticos se van desplegando ante determinados estímulos en determinadas etapas o estadios del desarrollo.

Asimilación

Este proceso representa la interiorización o introyección de un objeto, experiencia o evento, en una estructura cognitiva. Por ejemplo, el niño toma contacto con un objeto para realizar una actividad que ya realiza en su repertorio motor, basándose en experiencias y elementos que ya le eran conocidos.

Acomodación

Consiste en la modificación de la estructura cognitiva o del esquema comportamental para acoger nuevos objetos y eventos que hasta el momento eran desconocidos para el niño, en el caso ya dado como ejemplo, si el objeto es difícil de aferrar, el bebé deberá modificar los modos de aprehensión.

Cuando una información nueva para el niño, y por ello no sea inmediatamente reconocida por los esquemas preexistentes, este entra en un momento de crisis y busca volver al equilibrio inicial. Para esto se generan modificaciones o cambios en los esquemas cognitivos del niño, logrando incorporar nuevas vivencias.

Estadios de desarrollo cognitivo según Piaget.

Estadio de las operaciones concretas

De 7 a 11 años, se habla de operaciones lógicas usadas en la resolución de problemas ligadas a la lógica. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y, a través de la capacidad de conservar, llegar a generalizaciones atinadas.

Alrededor de los 6 y 7 años, el niño logra la capacidad de conservar cantidades numéricas: relacionadas a temas de longitudes y volúmenes líquidos. Es decir, puede comprender el concepto de cantidad, que se mantiene, aunque puede variar su forma. Antes, el niño estaba convencido de que la cantidad de un litro de agua contenido en una botella alta y larga, era mayor si este líquido cambiaba a una botella baja y ancha.

En cambio, un niño que atraviesa el estadio de las operaciones concretas, ya puede comprender que la cantidad del líquido representa la misma en recipientes de muy diversas formas.

Cuando el niño tiene entre 7 y 8 años desarrolla la capacidad de conservar los materiales. Es decir, tomando una bola de arcilla y manipulándola para hacer varias bolillas el niño sabe que al reunir las todas, la cantidad de arcilla representará a la de la bola original. A esta capacidad se la denomina reversibilidad.

A la edad de 9 a 10 años el niño, accede a la noción de conservación: la conservación de superficies. Es decir, frente a cuadrados de papel se da cuenta que tienen la misma superficie, independientemente de que estén amontonados o dispersos.

Estadio de las operaciones formales

A partir de los 12 años en adelante, el cerebro humano del adolescente está potencialmente capacitado, para plantear pensamientos de tipo abstracto, o un pensar de naturaleza hipotética deductiva.

La novedad fundamental en este último período del desarrollo de la inteligencia como señala Piaget, es la capacidad para trabajar con hipótesis, supuestos que no están en la realidad concreta.

Las hipótesis dice Piaget no son objetos son proposiciones, su veracidad es parte del pensamiento deductivo que permite sacar conclusiones de las hipótesis. Operar sobre operaciones, es lo que permite que el conocimiento se libere de lo real, de lo concreto, de los objetos y pueda trabajar con pensamientos que abren una vía de posibilidades combinatorias infinitas.

Formas lógicas y procedimientos lógicos del pensamiento.

Campistrous (1993), clasifica los procedimientos lógicos en correspondencia con las formas lógicas del pensamiento: conceptos, juicios y razonamientos. Si nos guiamos por la clasificación de Campistrous, podemos decir que un estudiante piensa lógicamente si es capaz de aplicar estos procedimientos lógicos.

Relación de las Metodologías Activas y las Matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico.

Fernández (2000), ha señalado que cada vez más, la comprensión de los conceptos matemáticos como actividad educativa que favorece el desarrollo del pensamiento lógico, depende de planteamientos metodológicos adecuados que permitan al estudiante generar ideas desde la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico.

Fernández (2000), sugiere que existen cuatro capacidades que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico, entre las que menciona:

La observación: Debe ser canalizada libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas. Esta capacidad se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad. Según Krivenko (1990), hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en su desarrollo: El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad.

Los otros aspectos considerados por Fernández (2000), son:

La imaginación. Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas a la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.

La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento.

El razonamiento lógico: Es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia.

Fernández (2000), cita a Bertrand Russell (1988), que afirma que la lógica y la matemática están tan ligadas que afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica". La referencia al razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en la estrategia de actuación ante un determinado desafío.

Y continúa afirmando que:

Toda actividad que intente cumplir este objetivo se dirigirá a estimular en el alumno la capacidad para generar ideas y expresarlas. Si no se les escucha es imposible desarrollar pensamiento alguno. Muchas veces lo que hacemos únicamente es conseguir que escuchen nuestros

pensamientos, ¿que creemos ya formados y correctos?, cuando lo importante es dirigir los suyos propios.

Tal como se plantea desde la perspectiva educativa, las matemáticas son importantes porque se orientan a desarrollar la capacidad del pensamiento discente, llevándolo a examinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias, y, en síntesis potenciar su razonamiento y su capacidad de acción.

Además, promueve la expresión, elaboración de patrones semejantes y diferentes, así como su mezcla para obtener eficacia; se orienta a que cada estudiante participe en la construcción de su conocimiento matemático; dispara el trabajo cooperativo, la crítica, la participación, colaboración, discusión y sustentación de las propias propuestas e ideas.

Esta ciencia, tradicionalmente se ha consideradas como el campo de lo abstracto y lo general por excelencia, fundamentalmente porque la validez de sus postulados y teoremas no depende de la comprobación empírica de los mismos, sino de la inserción de un marco formal deductivo.

En consecuencia, la finalidad de las Matemáticas en Educación es generar los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los discentes, y no exclusivamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático.

Metodología y Desarrollo del Pensamiento Lógico.

Para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes, resulta clave que los maestros apliquen determinadas metodologías y estrategias de enseñanza, que permitan que los alumnos razonen, argumente las razones por la que comprenden determinado contenido, refuten las ideas propuestas por docentes y compañeros, se pueda analizar los pros y

contras de decisiones y acciones que se toman; y esto les permita además poder utilizar este conocimiento en su vida.

Una de las metodologías de enseñanza más utilizadas para desarrollar el pensamiento lógico es la constructivista, concepción que se organiza en torno a las ideas siguientes:

- El alumno construye el conocimiento por si mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea, relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento
- Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando seestablecen relaciones con otras áreas, y el alumno da un significado a las informaciones que recibe.
- La actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que ya están muy elaborados previamente es decir! los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social.
- Se necesita un apoyo (profesor, compañero, padres, etcétera) para establecer el andamiaje que ayude a construir el conocimiento.
- El profesor debe ser un orientador que guía el aprendizaje del alumno, intentando al mismo tiempo que la construcción del alumno se aproxime a lo que se considera como conocimiento verdadero.

Principios del Constructivismo, para desarrollar el Pensamiento Lógico.

El portal Educarchile, señala algunos principios para utilizar metodológicamente al desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes:

1. El aprender es una búsqueda de significado. Por lo tanto, el aprender debe comenzar con los eventos alrededor de los cuales los estudiantes están intentando activamente construir significado.

2. El significado requiere de la comprensión del todo así como de las partes. Y las partes deben ser entendidas en el contexto de esos “todos”. Por lo tanto, el proceso de aprendizaje se centra en los conceptos primarios, no en hechos aislados.
3. Para enseñar bien, debemos entender los modelos mentales que los estudiantes utilizan para percibir el mundo y las justificaciones y fundamentos que asumen para apoyar esos modelos.
4. El propósito del aprendizaje es para una construcción individual de sus propios significados, no es para memorizar las respuestas “correctas” o “devolver” algún otro significado. Puesto que la educación es intrínsecamente interdisciplinaria, la única manera valiosa de medir el aprendizaje es convertir la evaluación en parte del proceso de aprendizaje, asegurando que provea a los estudiantes información de la calidad de su aprender.

Estrategias Metodológicas para desarrollar el Pensamiento Lógico

Existe una gran variedad de estrategias analíticas, entre las que se mencionan:

La identificación de los datos relevantes

Consiste en poder identificar entre toda la información, aquella relacionada con el tema que se está tratando.

Comprensión de la idea principal

Esta destreza es de suma importancia, para que la lectura pase de ser algo mecánico a ser una fuente de información.

La observación.

Hay diferentes tipos de ejercicio que ayudan a los alumnos a agudizar sus poderes de observación, entre los cuales podemos mencionar: detectar errores, detectar diferencias y detectar semejanzas. En base a esta diferenciación, los alumnos luego aprender a clasificar. Esta estrategia permite además detectar errores, diferencias, semejanzas.

La clasificación

Es esencial para la comprensión, pues al clasificar, el alumno aprende a tomar una lista de objetos que sería muy larga para recordar y a agrupar aquellos que tienen algo en común. Esto le facilita recordar tanto las categorías que ha utilizado para la clasificación.

Identificación de patrones de secuencia

Resulta importante para ordenar la información, y consiste en detectar patrones o relaciones. Un tipo especial de patrón es una secuencia, la cual una vez que se descubre, el estudiante puede predecir los próximos pasos de la secuencia y poder construirla por su cuenta.

La comparación.

Es una extensión de los ejercicios para identificar las diferencias y las semejanzas. Puede realizarse con objetos que tienen algo en común y con otros que sean diferentes.

El ordenamiento

Es la capacidad de ordenar la información en forma lógica, lo cual ayuda a estructurarla. Cuando la información está integrada en una estructura, tiene sentido y, por lo tanto, es más fácil de recordar.

La predicción.

Consiste en una conjetura acerca de algo desconocido, la cual se basa en conocimientos, información o experiencias previas. Se fundamenta en la habilidad de pensar sobre lo conocido en una manera que facilita proyectarse hacia lo desconocido; además permite prever el futuro y prepararse para él, lo cual resulta útil para la vida.

9.2 Marco Referencial sobre la Problemática de la Investigación.

9.2.1. Antecedentes Investigativos.

Pérez, Pérez y Alfonso (2002), han mencionado que para lograr desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes, los docentes deben utilizar una metodología de enseñanza que permita la formación de conceptos y los procedimientos lógicos asociados a estas formas del pensamiento.

Además, resulta importante trabajar con el razonamiento, para realizar inferencias, realizar deducciones y demostraciones del contenido que se está trabajando; estimulando así la generación de juicios críticos y lógicos, como apoyo.

En el campo de la resolución de problemas, es necesario hacer explícito a los alumnos los procedimientos lógicos, como la identificación de conceptos y la deducción de propiedades y la importancia de estos en la resolución del problema.

9.2. Referencia Teórica.

En los contextos actuales en el ámbito educativo se impone aplicar una educación basada en competencias, donde la enseñanza exija el desarrollo de habilidades, actitudes y capacidades, además de un esfuerzo intelectual necesario para objetivar el conocimiento como lo pretende la instrumentación, por esta razón se anima el ritmo individual de aprender de manera gradual y recurriendo a la autoevaluación. Desde el inicio el estudiante debe conocer que requiere saber y cómo actuar eficazmente para acreditar su competencia y esto lo demanda asumir un compromiso y una responsabilidad.

En tal sentido la educación basada en competencias, prepara al estudiante para formarse bajo normas o estándares de desempeño predeterminadas y establecidas; cada ocupación se convierte en una aptitud por alcanzar y ello es la esencia y fin del modelo educativo.

De hecho, cuando se dice competencia, implica saber hacer, actuar inteligentemente usando aprendizajes anteriores, adaptar la acción a la situación, enfrentar posiciones nuevas e imprevistas y resolverlas eficazmente.

A medida que los estudiantes entiendan y aprecien el planteamiento y la solución de un mayor número de problemas, serán capaces de hacer sus propias conexiones entre el mundo en que viven y trabajan.

9.3 Postura Teórica.

La corriente de la escuela Activa, ha propuesto que el proceso de enseñanza-aprendizaje, se sustenta en las actividades de tipo acción que el docente desarrolla en el aula de clase, dando especial importancia a la metodología de enseñanza que utilice el docente para promover el desarrollo del pensamiento.

Para ellos, es la acción a través de metodologías activas, lo que permite que el estudiante se involucre y participe en el proceso de aprendizaje que lidera el docente.

Las estrategias y metodologías activas, planteadas por los docentes, deben permitir que los estudiantes manipulen los conocimientos, jueguen y se recreen con ellos, afín de que hagan suyo los nuevos procedimientos que buscan desarrollar su pensamiento lógico.

Otro aporte importante es la teoría propuesta por David Ausubel, que pone el énfasis en los conocimientos previos que tienen los alumnos para alcanzar un aprendizaje significativo.

El alumno aprende cuando es capaz de atribuir significado al contenido de lo que está estudiando. Es decir, cuando es capaz de construir un esquema de conocimiento relativo a este contenido. Esto se hace posible a partir de las interacciones entre los elementos del triángulo interactivo (alumno, contenido, profesor).

Por ello, Ausubel menciona: “Si tuviese que reducir toda la Psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es saber lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia”.

10 HIPÓTESIS Y VARIABLES

10.1 Hipótesis General

Las metodologías de enseñanza de los docentes influye directamente en el desarrollo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico en los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos.

10.2 Subhipótesis o Derivadas.

Las técnicas de enseñanza que utilizan los docentes influyen directamente en el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico de los estudiantes de 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} año de Educación Básica Superior.

El nivel de conocimiento de técnicas activas que tienen los docentes influye directamente en el pensamiento lógico de los estudiantes.

Si se aplican adecuadas metodologías mejorará el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

11 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACION

Encuesta dirigida a los Estudiantes de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

11.1. Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes.

PREGUNTANº 1: ¿Está conforme con las metodologías de enseñanza que utilizan sus docentes durante las clases?

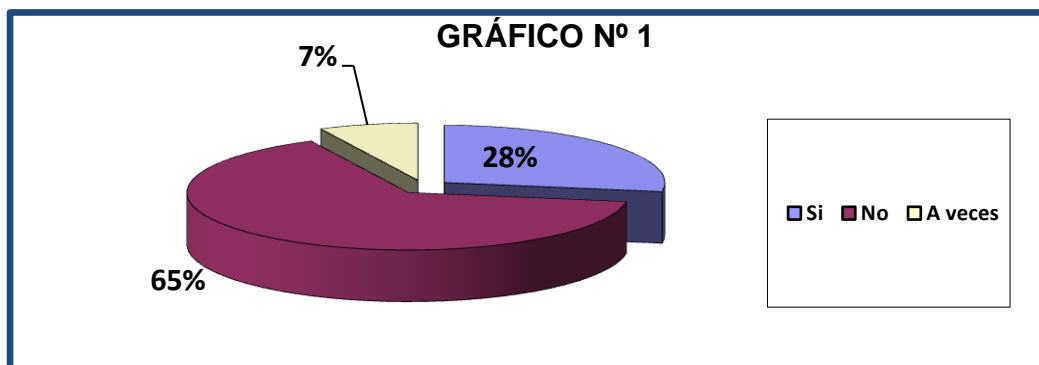
CUADRO Nº 1:

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	28%
No	90	65%
A veces	10	7%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

NIVEL DE CONFORMIDAD CON LAS METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 1 y gráfico Nº 1, el 65% de los encuestados manifestaron no estar conforme con el tipo de metodologías que están utilizando sus docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que probablemente está originando falta de motivación e involucración activa durante los periodos de clase; contra un 28% que expresa conformidad.

PREGUNTANº 2: ¿Sus docentes le explican los temas y les hacen participar en las clases?

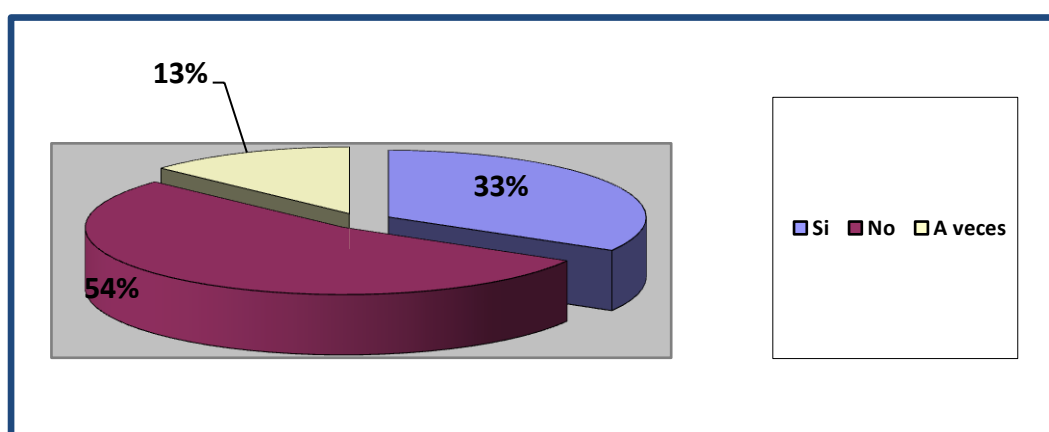
CUADRO Nº 2:

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	46	33%
No	74	54%
A veces	18	13%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

EXPLICACION Y PARTICIPACION EN CLASES

GRÁFICO Nº 2



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: De acuerdo a la tabla de resultados Nº 2 y su gráfico respectivo, el 54% de los encuestados expresa que existen falencias en los procesos explicativos que generan comprensión durante el desarrollo de los procesos de clase, lo que a su vez va a reflejar poca participación de la mayoría de los estudiantes.

PREGUNTANº 3: ¿Los docentes les orientan y les ayudan en la resolución de problemas y tareas enviadas, como complemento de las clases?

CUADRO Nº 3

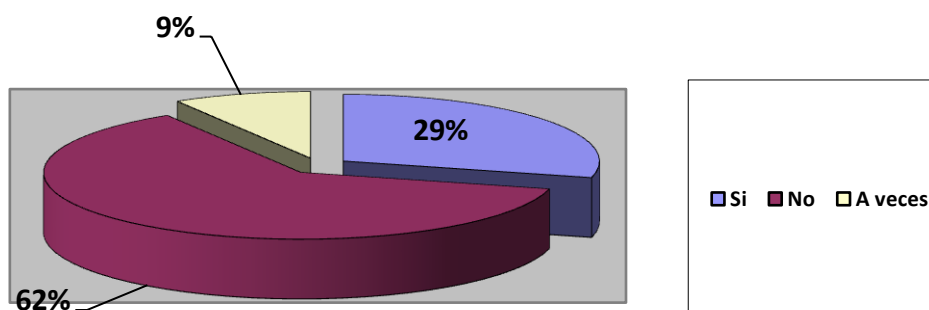
Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	8%
No	86	89%
A veces	12	3%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ORIENTACION Y AYUDA EN TAREAS COMPLEMENTARIAS

GRÁFICO Nº 3



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados de la tabla Nº 3 y su gráfico respectivo, el 89% de los encuestados expresan que no reciben orientación adicional para la realización de las tareas que llevan a casa; es decir no existen procesos de retroalimentación en relación a los temas desarrollados; lo cual es preocupante.

PREGUNTANº 4: ¿Detecta usted un orden en la planificación de las clases que recibe?

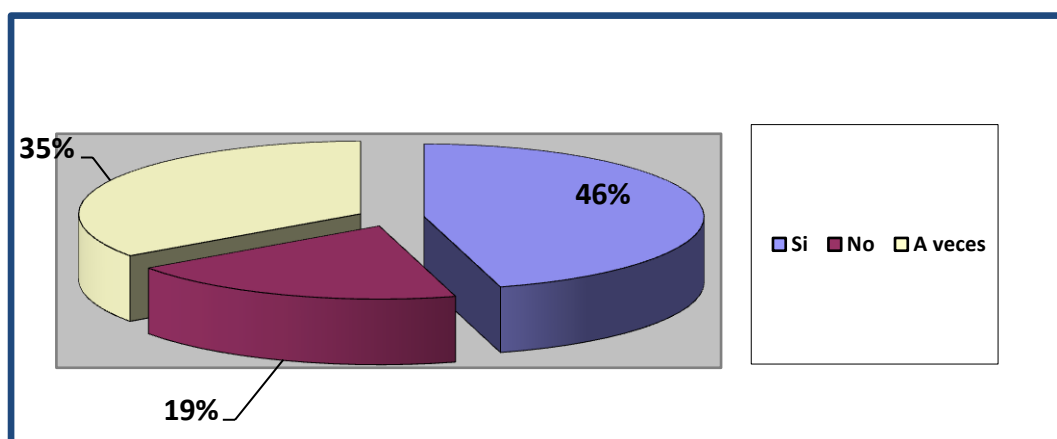
CUADRO Nº 4

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	46%
No	27	19%
A veces	48	35%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

PLANIFICACION EN LAS CLASES

GRÁFICO Nº 4



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 4 y gráfico respectivo, el 46% de los estudiantes, refieren detectar un orden al interior de los contenidos que desarrollan sus docentes en sus procesos de clase, evidenciando planificación en las mismas. Pero, resulta algo inquietante que un 35% lo note solo de vez en cuando.

PREGUNTANº 5: ¿Considera usted, que sus maestros califican sus actuaciones de acuerdo con lo que ha captado en clase y aplicado en sus tareas?

CUADRO Nº 5

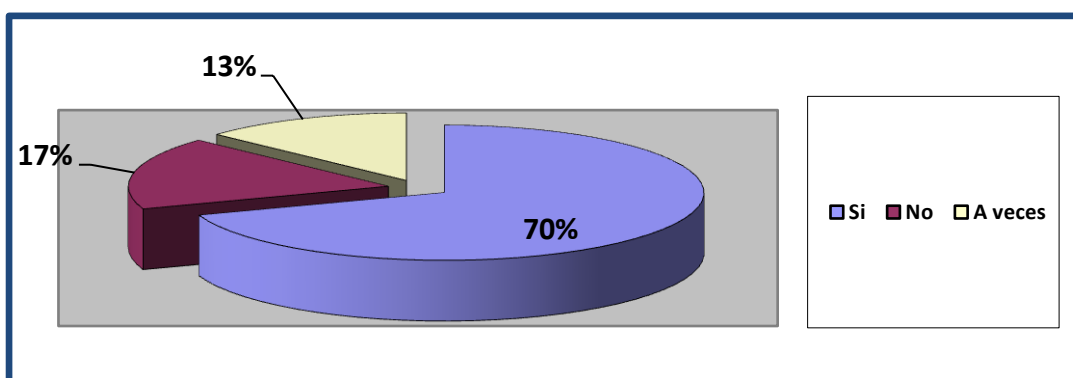
Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	96	70%
No	24	17%
A veces	18	13%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

VALORACION EN FUNCION DE CAPTACION Y APLICACION

GRÁFICO Nº 5



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos, en la tabla Nº 5 y el gráfico respectivo, el 70% de los estudiantes encuestados que la evaluación que realizan sus docentes si tiene entre sus parámetros lo que ellos captan, productos de las explicaciones que reciben del material, y la forma como aplican lo aprendido.

PREGUNTANº 6:¿Sus docentes utilizan actividades o juegos que permiten estimular el desarrollo de su pensamiento lógico?

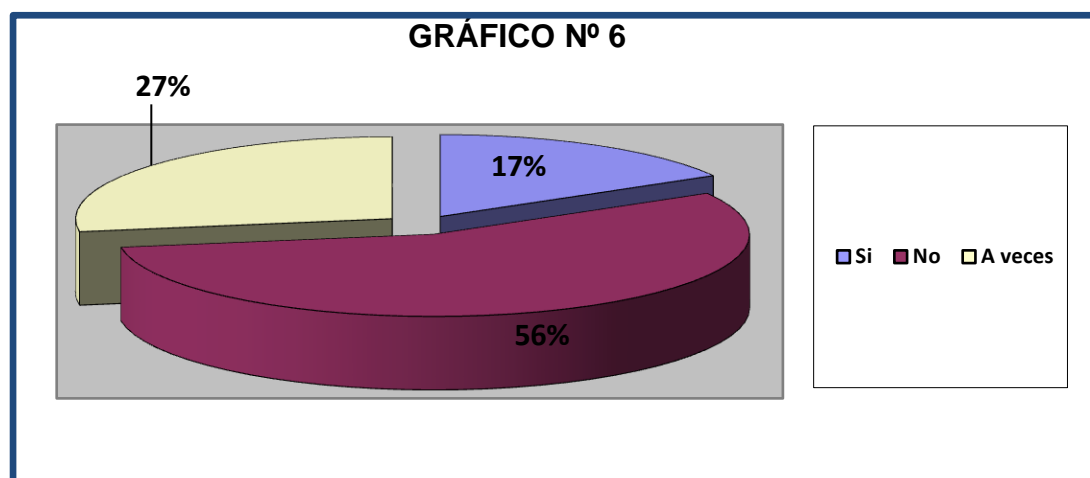
CUADRO Nº 6

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	17%
No	77	56%
A veces	38	27%
Total	138	100%

Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

UTILIZACION DE ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR EL PENS. LOGICO



Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 6 y el gráfico consiguiente, el 56% de los estudiantes encuestados manifiesta que sus docentes no utilizan dinámicas o juegos recreativos para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico en sus proceso de clase, lo que probablemente está generando poca motivación e interés para absolver los contenidos y generar aprendizajes significativos.

PREGUNTANº 7:¿Con qué frecuencia utilizan herramientas tecnológicas para estimular el desarrollo de su pensamiento?

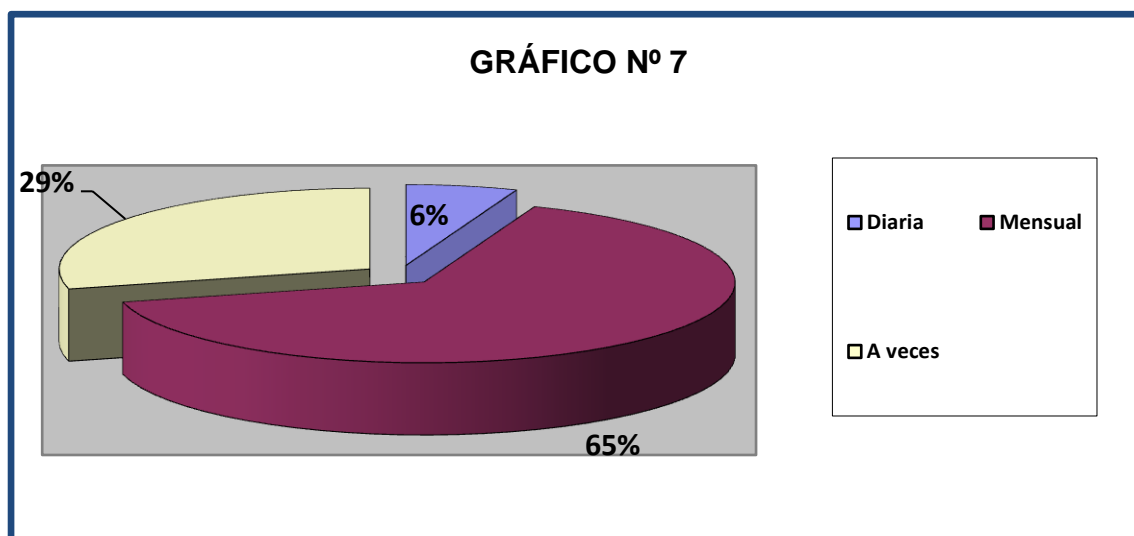
CUADRO Nº 7

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Diaria	8	6%
Mensual	90	65%
A veces	40	29%
Total	138	100%

Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

UTILIZACION DE TICS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO



Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 7 y su respectivo gráfico, el 65%de los estudiantes encuestados expresan que la inserción de las tics se da con una frecuencia mensual; mientras que el 29% lo considera como algo esporádico. A pesar de que las tics tienen ya algunos años, que su uso por parte del cuerpo docente es constante.

PREGUNTANº 8: ¿Las evaluaciones que le toman sus docentes, son de tipo memorístico u orientadas a hacerlo pensar?

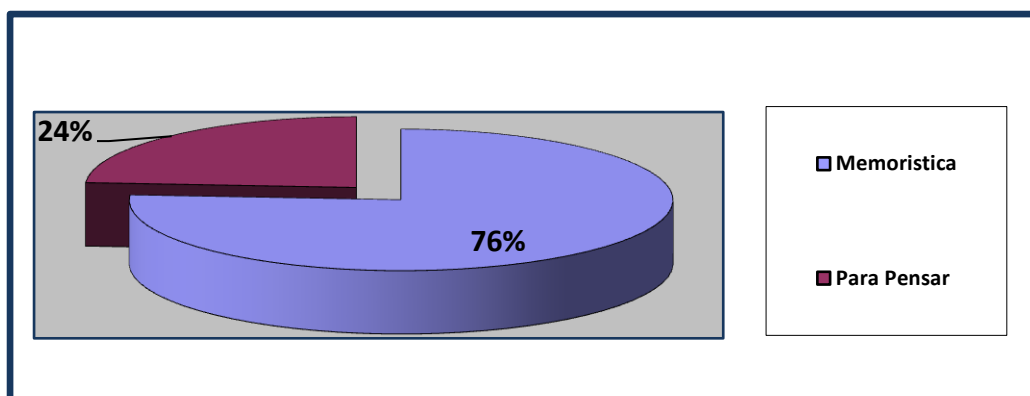
CUADRO Nº 8

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Memorísticas	105	76%
Para pensar	33	24%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

TIPO DE EVALUACION

GRÁFICO Nº 8



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 8, y el gráfico respectivo, el 76% de los estudiantes encuestados, menciona que el tipo de evaluaciones a las que son sometidos en sus procesos formativos son evidentemente memorísticas, en detrimento a un etilo que desarrolle su pensamiento lógico y formas de razonar.

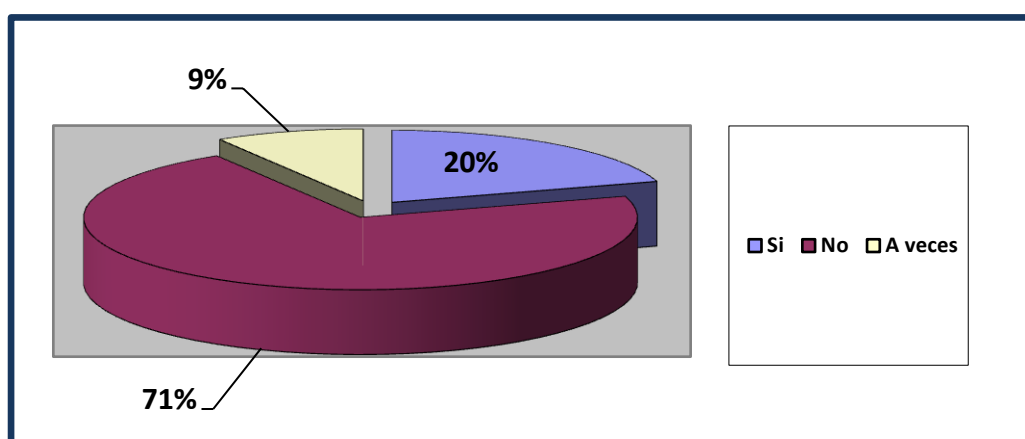
PREGUNTANº 9:¿Utilizan sus docentes metodologías de enseñanza que le permiten desarrollar su razonamiento?

CUADRO Nº 9

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	20%
No	98	71%
A veces	12	9%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

USO DE METODOLOGIAS PARA ESTIMULAR EL RAZONAMIENTO
GRAFICO Nº 9



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla Nº 9 y el gráfico consiguiente, el 71% de los estudiantes participantes en la encuesta respondieron que el cuerpo docente no utiliza metodologías de enseñanza orientadas a desarrollar su razonamiento; probablemente se sigue percibiendo al estudiante como una persona receptiva del conocimiento.

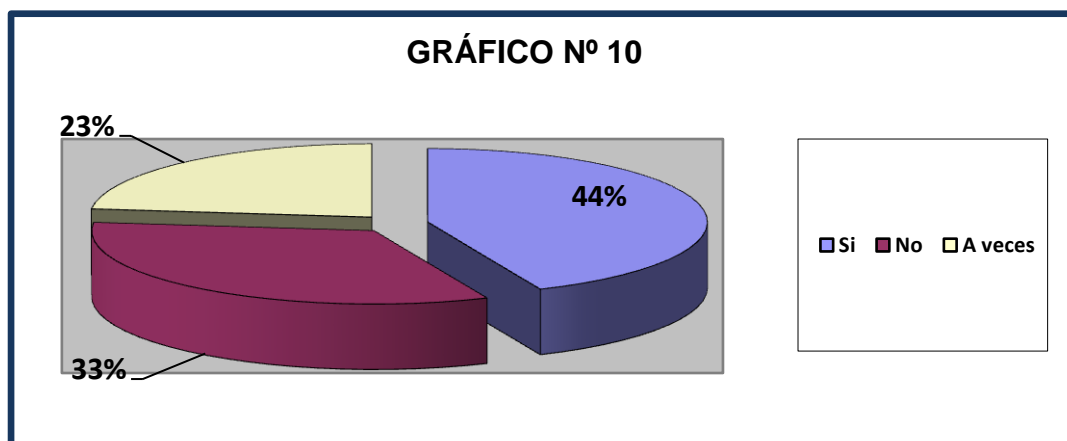
PREGUNTANº 10: ¿Considera que la formación recibida, le ha permitido desarrollar habilidades lógicas para pensar y razonar?

CUADRO Nº 10

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	60	44%
No	46	33%
A veces	32	23%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

LA FORMACION COMO GENERADORA DE PENSAMIENTO LOGICO



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 10 y gráfico respectivo, solo el 44% de los estudiantes participantes en la investigación, considera que la formación hasta ahora recibida en la institución educativa, la ha permitido desarrollar destrezas relacionadas al pensamiento lógico, contra un 23% que expresa lo contrario; y un 33% que considera que las ha obtenido de manera intermitente.

11.2. Resultados de la encuesta dirigida a los Docentes.

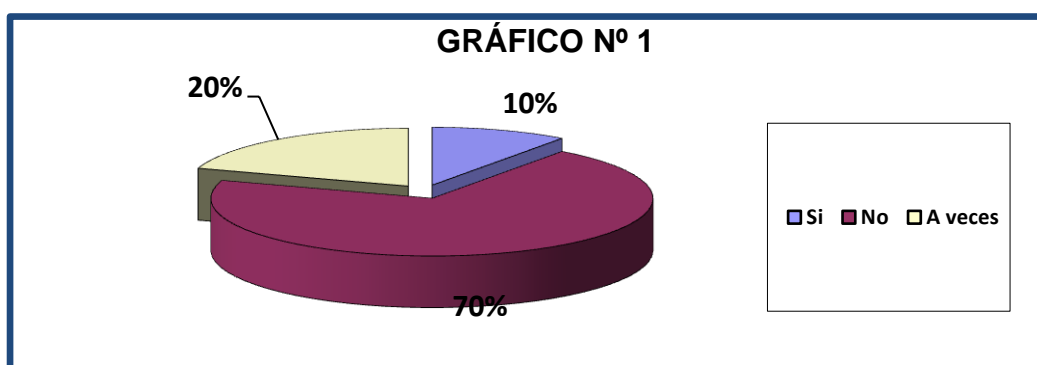
PREGUNTANº 1: ¿Asiste usted a seminarios o cursos de actualización pedagógica, relacionados con las metodologías de enseñanza?

CUADRO Nº 1:

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	10%
No	7	70%
A veces	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ASISTENCIA A SEMINARIOS DE METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 1 y gráfico Nº 1, solo el 30% de los docentes encuestados, manifiestan asistir a eventos de capacitación relacionados a las metodologías de enseñanza. Es decir, es notoria la desactualización en esta temática, lo que con seguridad no les permite innovar metodologías en los procesos de aprendizaje que día a día ejecutan en las aulas.

PREGUNTANº 2:¿Con qué frecuencia asiste a estos cursos?

CUADRO Nº 2:

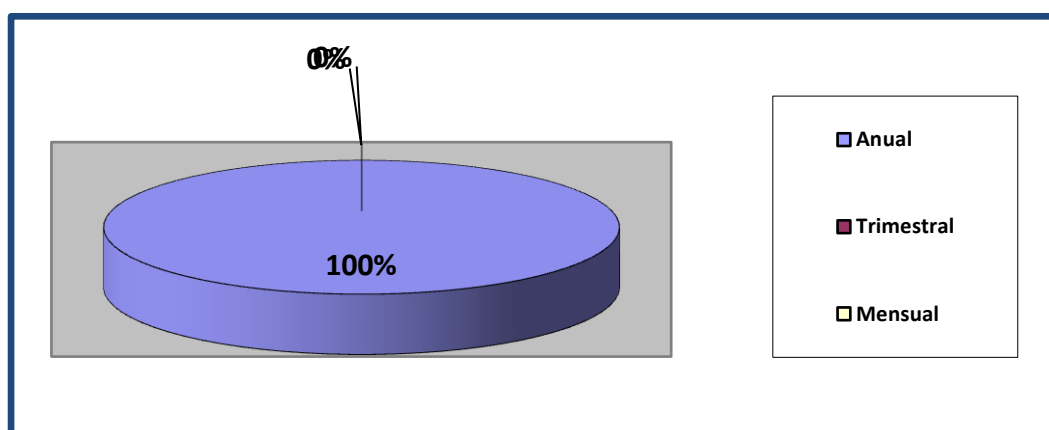
Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Anual	3	100%
Trimestral	0	0%
Mensual	0	0%
Total	3	100%

Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

FRECUENCIA DE ASISTENCIA A EVENTOS FORMATIVOS

GRÁFICO Nº 2



Fuente:Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados de la tabla Nº 2 y su gráfico respectivo, el 30%de los docentes que asisten a eventos formativos, lo hacen con una frecuencia anual. Es decir, una vez al año; muy a pesar de que el Ministerio oferta este tipo de cursos de manera permanente a través del programa Si profe, que ejecuta con las Universidades del país.

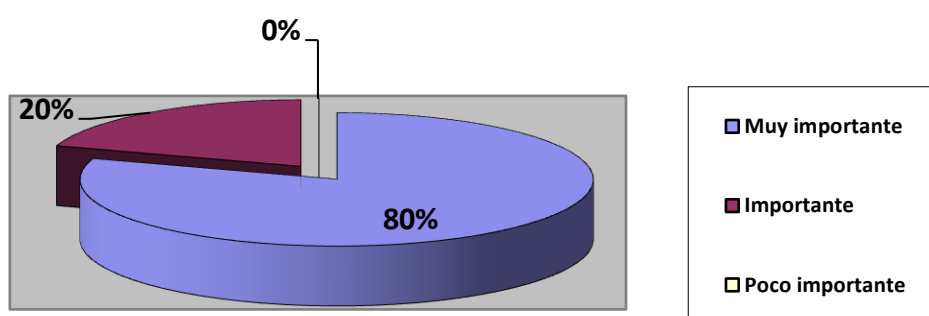
PREGUNTANº 3:¿En qué medida de importancia ha comprobado la necesidad de estos cursos?

CUADRO Nº 3

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	8	80%
Importante	2	20%
Poco importante	0	0%
Total	10	100%

Fuente:Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

**IMPORTANCIA DE TOMAR CURSOS DE CAPACITACION
 GRÁFICO Nº 3**



Fuente:Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados de la tabla Nº 3 y su gráfico respectivo, el 80% de los docentes encuestados ven como muy importante participar en eventos de capacitación, en temas ligados a las metodologías de enseñanza; pero muy pocos son los que en realidad los toman a pesar de ser gratuitos y ayudarles a fortalecer su formación.

PREGUNTANº 4: ¿Para Usted, existe relación entre las metodologías de enseñanza y el desarrollo del pensamiento lógico?

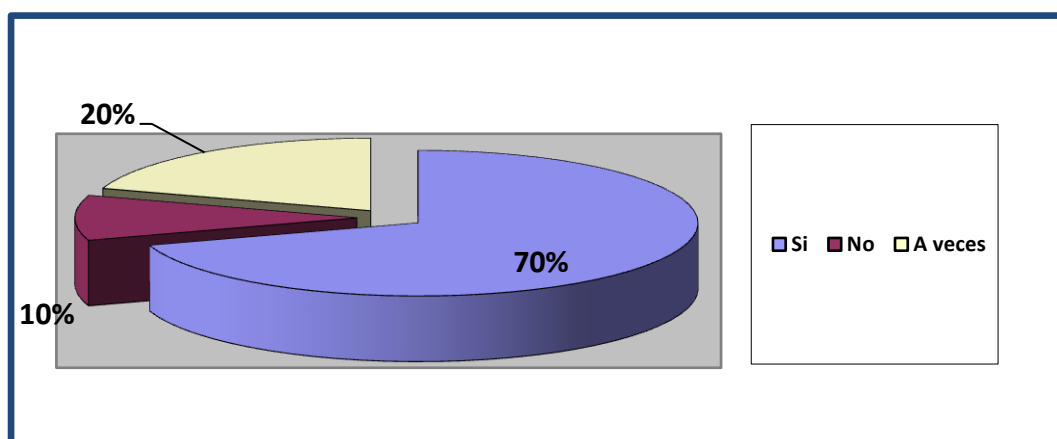
CUADRO Nº 4

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	70%
No	1	10%
A veces	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

RELACION ENTRE METODOLOGIAS Y PENSAMIENTO LOGICO

GRÁFICO Nº 4



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 4 y gráfico respectivo, el 70% de los docentes participantes, ven la existencia de una relación directa entre las metodologías de enseñanza que utilizan y el desarrollo del pensamiento lógico. De lo que se infiere que si estas no se actualizan no habrá estimulación de este tipo de habilidades del pensamiento.

PREGUNTANº 5: ¿Realiza actividades, previas, antes desarrollar los contenidos de la clase con sus estudiantes?

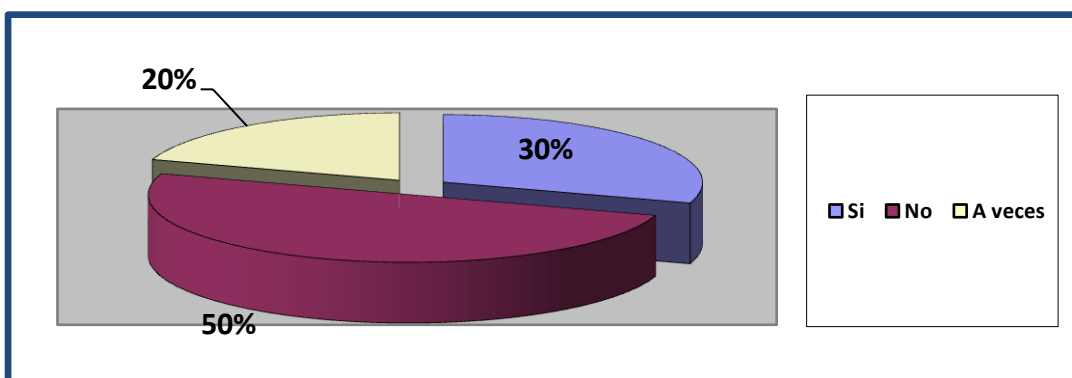
CUADRO Nº 5

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	5	50%
A veces	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

REALIZACION DE ACTIVIDADES PREVIAS AL DESARROLLO DE CLASE

GRÁFICO Nº 5



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos, en la tabla Nº 5 y el gráfico respectivo, solo el 30% de los docentes encuestados realizan actividades previas para activar los conocimientos y poder ligar los nuevos contenidos, mientras que el 20% lo hace de vez en cuando. Resulta probable que en el 50% de las clases restantes no se estén produciendo aprendizajes significativos en los alumnos.

PREGUNTANº 6: ¿Considera que el uso de metodologías activas en clases, tiene influencia en el desarrollo del pensamiento lógico?

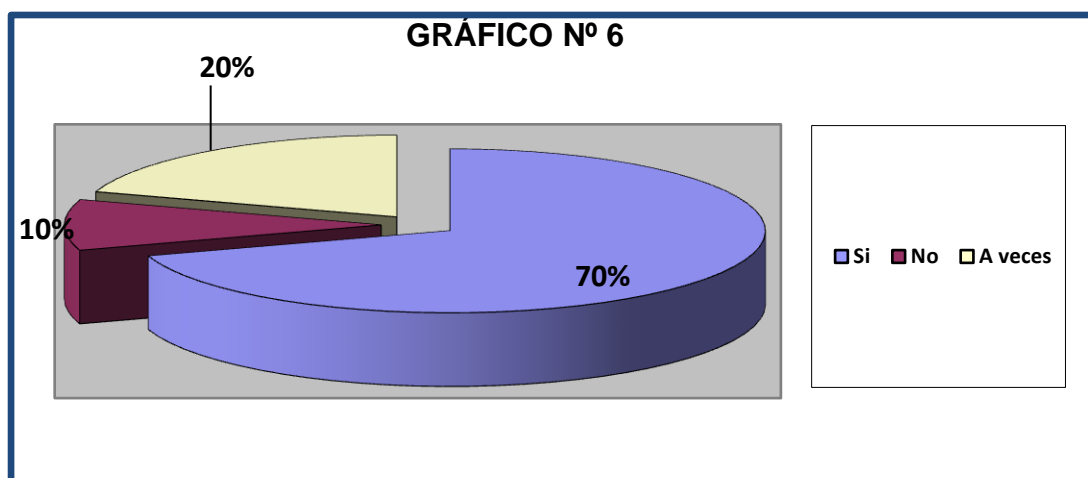
CUADRO Nº 6

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	70%
No	1	10%
A veces	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

INFLUENCIA DE METODOLOGIAS ACTIVAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO.



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados de la tabla Nº 6 y el gráfico consiguiente, el 70% de los docentes encuestados, ven una relación directa entre el uso de metodologías activas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico.

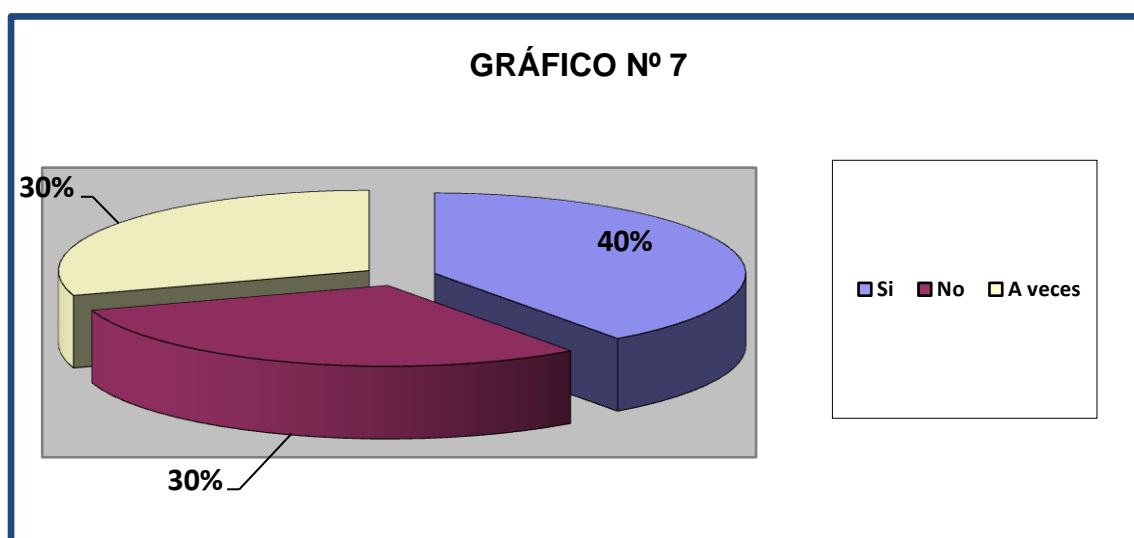
PREGUNTANº 7:¿Utiliza metodologías de enseñanza orientadas a desarrollar el pensamiento lógico en sus alumnos?

CUADRO Nº 7

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	40%
No	3	30%
A veces	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

UTILIZACION DE METODOLOGIAS LIGADAS AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 7 y su respectivo gráfico, solo el 40% de los docentes encuestados expresan utilizar metodologías de enseñanza orientadas a desarrollar el pensamiento lógico de sus discentes; a pesar de estar concientes de la relación existente entre estas variables, y su importancia.

PREGUNTANº 8: ¿Cree que las destrezas de pensamiento lógico son importantes para la asimilación de los contenidos que desarrolla con sus alumnos?

CUADRO Nº 8

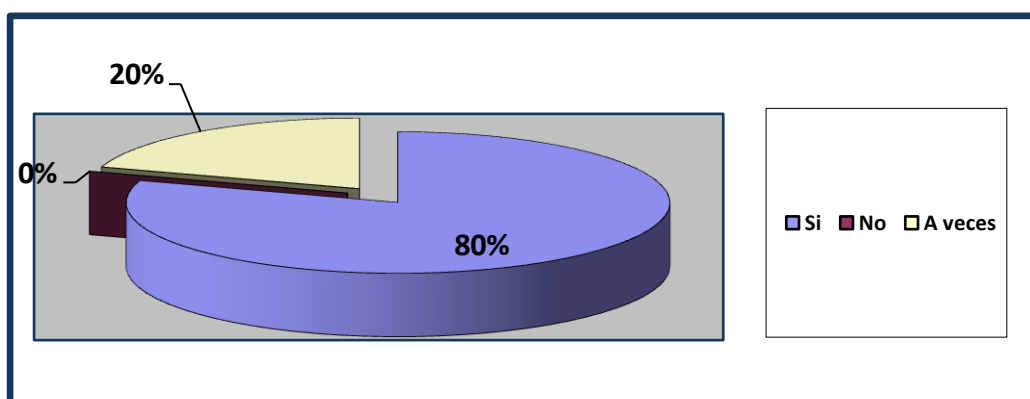
Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	0	0%
A veces	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO LOGICO EN LOS CONTENIDOS

GRÁFICO Nº 8



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 8, y el gráfico respectivo, el 80% de los docentes encuestados, conciben la existencia de una relación importante entre las destrezas de pensamiento lógico y la asimilación de contenidos.

PREGUNTANº 9: ¿Utiliza para la enseñanza a sus alumnos las nuevas tecnologías de la información (Tics) para desarrollar el pensamiento lógico en sus alumnos?

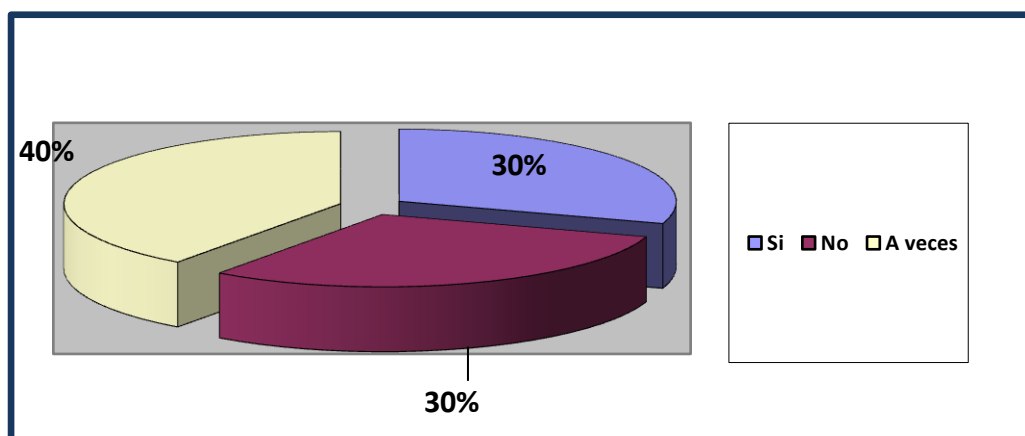
CUADRO Nº 9

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	3	30%
A veces	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

**USO DE LAS TICS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO
GRAFICO Nº 9**



Fuente: Encuesta a los Estudiantes

Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 9 y el gráfico consiguiente, solo el 30% de los docentes participantes en la investigación, afirman utilizar frecuentemente las tics para estimular el desarrollo del pensamiento lógico, mientras que el 40% lo hace de vez en cuando; a pesar de existir una infraestructura tecnológica en el plantel.

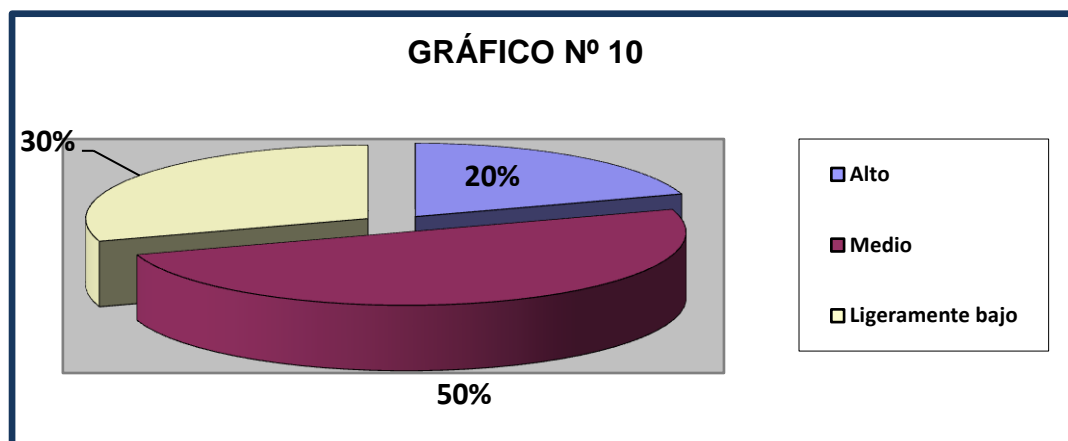
PREGUNTANº 10:¿Usted como docente, en qué nivel valoraría el desarrollo del razonamiento y pensamiento lógico en sus alumnos?

CUADRO Nº 10

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Alto	2	20%
Medio	5	50%
Ligeramente bajo	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

VALORACION DEL RAZONAMIENTO Y PENSAMIENTO LOGICO



Fuente: Encuesta a los Estudiantes
Elaborado por: Vera, J. 2014

ANÁLISIS: En función de los resultados obtenidos en la tabla Nº 10 y gráfico respectivo, el 50% de los docentes participantes en la investigación, considera que el nivel de desarrollo del pensamiento lógico en sus alumnos se encuentra en un nivel medio, y que existe un 30% de ellos que requieren indirectamente algún tipo de apoyo para mejorar.

11.3. Conclusiones y Recomendaciones.

Docentes:

- La gran mayoría de los docentes encuestados admiten la existencia de una relación directa entre las metodologías de enseñanza que utilizan y el desarrollo del pensamiento lógico. De lo que se infiere que si estas no se actualizan no habrá estimulación de este tipo de habilidades del pensamiento.
- Y, dentro de las metodologías de enseñanza reconocen a las propuestas por el movimiento de la Escuela Activa, como las más pertinentes para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes.
- De los docentes participantes, solo tres, los cuales representan una minoría han tomado recientemente eventos de capacitación en la temática de las metodologías de enseñanza, con una frecuencia anual; por lo cual se infiere que no están capacitados en su uso para implementarlas en los procesos de aprendizaje.
- Los docentes encuestados reconocen la importancia de las destrezas de pensamiento lógico, en la asimilación de contenidos, especialmente en el campo de las matemáticas.
- En los procesos de enseñanza-aprendizaje, previo al inicio del desarrollo de los contenidos tampoco se realizan actividades previas, para sondear los conocimientos, dinamizar la clase, por cual la generación de aprendizajes significativos sería baja.
- El uso de las tics, como herramientas motivacionales, solo está presente en una minoría del grupo docente al interior de los procesos pedagógicos en la institución.

- **Estudiantes.**

- Los estudiantes en su mayoría se muestran poco conformes con el uso de las metodologías que sus docentes aplican al interior de las aulas, las cual por lo general no dinamizan la participación de la clase.
- De lo expresado por los estudiantes, se infiere que la mayoría de sus docentes mantiene metodologías de enseñanza tradicionales, donde no se evalúa los conocimientos previos, ni se proponen dinámicas o actividades para estimular el razonamiento.
- Refieren los estudiantes que las prácticas de evaluación, de los conocimientos transmitidos por sus docentes en las diferentes asignaturas, son en su mayoría son de tipo memorístico, y rara vez buscan evaluar su razonamiento o capacidad de pensar.
- El uso de las tics al interior de los procesos de aprendizaje, tampoco está presente en la gran mayoría del cuerpo docente, para dinamizar el aprendizaje.

Recomendaciones.

- Sería importante que la presente investigación sea socializada, con énfasis en generar estrategias para abordar el consumo de alcohol en la institución educativa y mejorar los niveles de convivencia institucional.
- Organizar un taller dirigido a docentes y estudiantes del plantel, sobre el consumo indebido de drogas así como su repercusión en la autoestima y rendimiento académico de los estudiantes.
- Promover una escuela para padres fundada en la práctica de los valores familiares, para capacitarlos sobre el consumo de estas sustancia, y generar una mayor integración familiar, que coadyuve la

participación de los padres en la solución del problema del consumo de alcohol que atraviesan actualmente sus hijos.

- Realizar jornadas de integración entre personal docente, padres de familia y alumnos, buscando mejorar el ambiente psicosocial de estos hogares.
- Promover un acercamiento institucional con el Consep, como institución gubernamental ligado a la prevención del uso indebido de drogas.
- Además, se sugiere al cuerpo docente mantener espacios de capacitación para mejorar su formación; sean estos presenciales o en línea, en portales calificados.

12. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS

12.1. Título de la Alternativa Obtenida.

Guía de Estrategias de enseñanza activa para el impulsar el desarrollo del Pensamiento Lógico en los Estudiantes del 8º, 9º y 10º año de educación básica superior en la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón”

12.2. Objetivo de la Propuesta.

Diseñar una guía de Estrategias de enseñanza activa, para ser utilizada por el cuerpo docente de la Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón”, a efecto de desarrollar el pensamiento Lógico de sus estudiantes,

12.3. Justificación de la Propuesta.

Los modelos pedagógicos tradicionales se caracterizan por aplicar procesos repetitivos de enseñanza al transmitir los conocimientos, poniendo el énfasis en la memoria de los estudiantes. En la gran mayoría de los casos los modelos viene incluidos en los libros guía de donde los docentes sacan los contenidos a trabajar con sus discentes.

La labor de los docentes en las instituciones educativas, con demasiada frecuencia siguen anclados en la clase magistral de tipo expositiva, donde el maestro es el poseedor del conocimiento, el cual simplemente trasmite, para un alumno concebido desde un rol de receptor; limitando sus talentos creativos o sus habilidades para la investigación y la un aportador para la solución de problemas que plantea el proceso educativo.

Las estrategias de enseñanza, deben concebirse por parte de los cuerpos docentes de las instituciones, como el procedimiento que utilizados por los

docentes, permitan estimular capacidades del pensamiento, utilizando actividades y generando aprendizajes significativos al interior del aula.

Una adecuada implementación de las estrategias de enseñanza por parte de los docentes en las clases, puede con facilidad promover aprendizajes interactivos y de alta calidad educativa en los procesos de enseñanza, así como desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes.

12.4. Alcance de la Alternativa.

La propuesta se orienta principalmente a concientizar al cuerpo docente de la institución educativa, de la necesidad de implementar en los procesos de enseñanza-aprendizaje que dirigen, estrategias de enseñanza activa que permitan impulsar el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

Busca además, servir para generar espacios de formación en los docentes, en lo que tiene que ver con las estrategias de enseñanza de naturaleza activa; para que después de conocerlas y practicarlas en sus proceso de clases, hayan servido para fortalecer su papel como docentes, y replantear la concepción educativa de corte tradicional que se sigue ejerciendo en muchos planteles educativos.

En este sentido, también busca promover nuevos ambientes de aprendizaje al interior de las instituciones educativas. Además las estrategias propuestas en la guía pueden ser aplicadas por cualquier cuerpo docente que desee potencializar las capacidades y destrezas de sus estudiantes en el ámbito del desarrollo del pensamiento.

12.5. Aspectos Básicos de la Alternativa.

La propuesta propone algunas estrategias que pueden ser utilizadas por los docentes para impulsar el desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos.

1. Estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas

¿En qué consiste?

Es un procedimiento didáctico activo, que coloca a los alumnos frente a una situación problema planteada por el docente. La cual deberán resolver generando propuestas de solución en función de la naturaleza del problema. Es decir, coloca a los alumnos ante una situación conflictiva, desafiando su pensamiento para encontrar soluciones satisfactorias a la misma.

El método pone el énfasis en desarrollar el razonamiento de los alumnos y su pensamiento lógico, al trabajar con las ideas que estos planteen.

Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema.

El ABP en la actualidad es utilizado en la educación en muy diversas áreas del conocimiento. La educación tradicional desde los primeros años de estudios ha formado estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender.

Se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la institución educativa o bien en muy corto tiempo, se presenta en los alumnos el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad.

Como consecuencia de una educación pasiva y centrada en la memoria, muchos alumnos presentan incluso dificultad para razonar de manera eficaz y al egresar del colegio, en muchos casos, presentan dificultades para asumir las responsabilidades correspondientes a la especialidad de sus estudios.

El ABP influye en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, durante el proceso de enseñanza –aprendizaje. El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, y práctico. Todo lo anterior con un enfoque integral.

Características del Aprendizaje por Problemas.

- ☐ ☐ Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- ☐ ☐ El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.
- ☐ ☐ El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- ☐ ☐ Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.

□□ Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.

□□ El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

Implementación en el Aula.

1. Se presenta el problema (diseñado o seleccionado).
2. Se identifican las necesidades de aprendizaje.
3. Se da el aprendizaje de la información
- 4.- Se resuelve el problema, o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.

2.- Estrategia del Método de Casos

¿En qué consiste?

El método de casos parte de plantear por parte del docente una situación a resolver, que este vinculada a la realidad de los estudiantes, que contenga aspectos que al ser valorados encamine a los discentes a tomar decisiones para encontrar una solución.

En esta estrategia el rol del docente no es el de transmitir conocimientos, sino la de ser un conductor de la actividad desplegada por los estudiantes para encontrar las soluciones más acertadas al caso propuesto, proceso por el cual se alcanza el aprendizaje. Su uso propone un mundo simulado al real, al plantear el caso a través del cual los estudiantes obtienen retroalimentación del docente para desarrollar una forma de actuación.

Estrategias de este tipo permiten desarrollar a los estudiantes una serie de habilidades cognitivas como la observación, análisis, síntesis, clasificación, relación; además de reforzar y profundizar los conocimientos y romper con el estilo tradicional de enseñanza, casi siempre de estilo unidireccional.

Características del Método de Casos.

- Coloca a los alumnos en situaciones cercanas a la realidad que viven, y a través del estudio de casos concretos desarrollar capacidades cognitivas.
- Permite desarrollar en los estudiantes capacidades para identificar de manera precisa la esencia del caso planteado.
- Genera capacidades para que los estudiantes encuentren alternativas de solución al caso, teniendo en cuenta las consecuencias positivas y negativas de la elección escogida.
- Poder solucionar de forma optima el caso, valorando aspectos sociales, económicos o políticos.
- Logran dotar a los estudiantes de un conocimiento base, que tienen que revisar y asimilar, para poder definir la solución del caso.

Implementación en el Aula.

1.- Seleccionar el tipo de caso a proponer a los estudiantes, que tenga relación con la asignatura del docente, y los conocimientos previos que poseen los alumnos.

2.- Preparar los contenidos base que los estudiantes deberán dominar, para poder entender el caso y encontrar las soluciones al mismo. Se pueden incluir a más de documentos, parte del texto que se trabaja en la materia, entrevistas a realizar, o material anexo a descargar a través de la web.

3.- Acompañar a los alumnos durante el proceso de manejo de los contenidos base, su fichaje, y aprendizaje respectivo. Estableciendo el nexo del contenido con la identificación del caso, y su posterior solución.

4.- Dirigir la plenaria de la presentación de las soluciones al caso planteado, por los diferentes grupos del curso, valorando sus aportes,

orientando la elección de las opciones elegidas, y retroalimentando todo el proceso recorrido.

3. Estrategia de los 6 Sombreros para Pensar de De Bono

¿En qué consiste?

Esta técnica ha sido propuesta por Edward De Bono, como una estrategia para pensar y de apoyar para solucionar problemas en diferentes ambientes. Tanto en el campo educativo como, otros de naturaleza empresarial. Busca facilitar la resolución o el análisis de los diferentes problemas que se pueden presentar a los estudiantes, al ser enfocados desde diversas perspectivas o puntos de vista.

De Bono, plantea una estrategia para pensar de manera eficaz. Los seis sombreros sugeridos representan para este autor, seis formas de pensar que normalmente utilizan las personas, y los estudiantes cuando se enfrentan a situaciones que tienen que resolver.

Características.

El método resulta sencillo, y funciona partiendo de que existen seis sombreros que las personas y los estudiantes utilizan para pensar, los cuales pueden usar en él un ejercicio propuesto por el docente, para ampliar la forma de ver el problema, e identificar el tipo de pensamiento que se está usando, para poder llegar a una solución que haya considerado diferentes puntos de vista.

Los seis estilos de pensamiento que representan cada uno de los sombreros propuestos por De Bono, son:

- **Sombrero Blanco:** Su color, sugiere neutralidad, y su pensamiento se debe centrar en los datos disponibles. Revisa y evalúa la

información que se tiene, especialmente los hechos y cifras. Es objetivo por naturaleza, y suele intervenir después de presentarse la información.

- **Sombrero Rojo:** Mientras que el sombrero blanco representaban la objetividad y frialdad de los datos, el sombrero rojo, apunta a los aspectos no racionales del pensamiento, como son los sentimientos y las emociones, las cuales puede expresar, sin necesidad de justificarlas. Su intervención en cierta forma pone sobre la mesa los aspectos irracionales y los hace visibles para enriquecer el mapa de cognitivo de la tarea que se esta realizando.
- **Sombrero Negro:** Este sombrero representa el pensamiento del juicio, prevención y la cautela, para tomar decisiones; busca alejarnos de lo ilegal, inútil o peligros que puedan causarnos algún tipo de prejuicio. Su estilo es netamente lógico para poner de manifiesto los aspectos débiles, negativos o que no encajan en el tema tratado, pero con razones y argumentos.
- **Sombrero Amarillo:** Este sombrero refleja la esperanza de observar las cosas con optimismo. A través de el pensador detecta los beneficios o aspectos positivos del problema, y la forma de ponerlos en práctica. Genera pensamientos constructivos, propicia cambios positivos, y busca la solución de los problemas. Se relaciona con la eficacia de hacer que las cosas, pero desde una perspectiva lógica.
- **Sombrero Verde:** Este sombrero representa el crecimiento, la energía, la creatividad. Permite plantear nuevas posibilidades para la solución del problema, sin las cuales en ocasiones será difícil avanzar. Implica estar abierto al cambio, con el fin de poder hacer mejor las cosas. Representa una invitación a estar explorando cada vez nuevas alternativas para solucionar el problema.

- **Sombrero Azul:** Este sombrero representa al control y la gestión del proceso del pensamiento en sí, es el que permite organizarlo. Representa una especie de moderador del proceso, que intervine para aclarar los avances, resumir lo tratado o exponer las conclusiones de lo trabajado. Este sombrero puede ser usado por el docente que monitorea el ejercicio, que sirva para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes.

Esta técnica puede ser utilizada individualmente o en grupo y el orden de colocación de los sombreros puede ser diferente al expuesto.

1. Se presenta el problema (diseñado o seleccionado).
2. Se identifican las necesidades de aprendizaje.
3. Se da el aprendizaje de la información
- 4.- Se resuelve el problema, o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.

Implementación en el Aula.

1. El Docente explica brevemente, la técnica propuesta por De Bono, y los tipos de pensamientos que encarnan cada uno de los 6 sombreros.
- 2.- Explica que durante el desarrollo del ejercicio él, tendrá puesto el sombrero azul, e intervendrá cada vez que lo considere para evaluar los avances de ejercicio,
- 3.- Presenta la situación o problema, a solucionar. De preferencia se puede tomar algún tópico que preocupe a la comunidad o que el país esté viviendo
- 4.- Puede asignar a cada fila de estudiantes un tipo de sombrero con su color específico, recordando sus características.
- 5.- Los grupos se reúnen para presentar sus argumentos en función del sombrero asignado.

6.- Se inicia la plenaria con los aportes de los grupos. Al finalizar cada aporte de los grupos, los otros pueden realizar un breve comentario, en función del sombrero asignado.

7.- El docente conduce a las conclusiones del ejercicio.

4. Estrategia del Método de Proyectos.

¿En qué consiste?

Esta estrategia busca conducir a los alumnos a situaciones que los llevan a comprender y aplicar lo que han aprendido, como herramientas orientadas a desarrollar mejoras y resolver problemas en las comunidades donde se desenvuelven o viven.

Parte de la premisa educativa, que los estudiantes sienten mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, cuando los conocimientos adquiridos lo aplican a situaciones de la vida real.

Generalmente la estrategia de proyectos debe enfocarse en los conocimientos centrales transmitidos por las asignaturas, a partir de los cuales los estudiantes se involucran en actividades significativas para trabajar de manera autónoma su propio aprendizaje.

La estrategia de proyectos, implica generar espacio para que los estudiantes trabajen en actividades de investigación, a las que le encuentran sentido para ellos, pues logran involucrarse directamente, y a partir de las cuales van generando destrezas de planificación y ejecución durante las diferentes facetas del proyecto, además adquieren conocimientos de los entornos en los que se desarrollo el proyecto en sí.

Características.

Entre las características que facilitan la utilización de la estrategia de proyectos tenemos:

- a) El proyecto debe basarse en una situación real, y de ser posible abarcar varias asignaturas que está viendo el estudiante.
- b) En relación al proyecto, este debe presentar oportunidades para que los estudiantes realicen investigaciones, a través de las cuales puedan aprender nueva información, conceptos, y su respectiva aplicación.
- c) Durante el desarrollo del proyecto, se debe generar un ambiente de trabajo colaborativo entre estudiantes, maestros y otras personas involucradas, lo cual permite compartir el conocimiento y generar una comunidad que aprende.
- d) Al desarrollarse el proyecto, este generará por si mismo la utilización de herramientas cognitivas, como laboratorios, uso de la web, software y otros instrumentos de la web.

Implementación en el Aula.

1.- Planificación del proyecto.

Esta responsabilidad corresponde al docente o del equipo de docentes que utilice la estrategia. Al iniciar la implementación de la estrategia se sugiere que los proyectos sean cortos, hasta que los estudiantes vayan ganando cierta experiencia.

2.- Definición de las metas.

Como parte del proceso de planificación el proyecto debe tener metas concretas que los estudiantes habrán de alcanzar, así como los tipos de aprendizajes que esta actividad generará en los estudiantes.

Al plantear las metas, estas deben sustentarse en lo que los estudiantes ya saben, es decir, en los conocimientos que ya han adquirido. Por ejemplo un proyecto puede ser de servicio a la comunidad, para satisfacer necesidades de alguna comunidad vulnerable.

3.- Explicitar los resultados esperados.

Si existen metas a conseguir, los estudiantes deben conocer qué tipo de resultados se espera que ellos alcancen durante la ejecución del proyecto. Estos resultados se pueden plantear desde dos facetas:

- a) En relación a los conocimientos que van a adquirir durante la ejecución del proyecto, los cuales les permitirán desarrollar determinadas habilidades.
- b) Competencias que durante el proceso de trabajo en proyectos, aprenderán durante su participación

4.- Monitoreo del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, el docente se transforma en un monitor y facilitador de la ejecución del proyecto en sí, que guía a los estudiantes por las diferentes fases del proyecto.

5. Presentación de resultados.

Una vez alcanzadas las metas planteadas, y los resultados esperados, resulta conveniente desde un aspecto motivacional, a través de algún evento especial en la institución educativa, como una feria de ciencias, presentar los resultados o productos logrados por los estudiantes; para que el resto valore la estrategia utilizada, y posteriormente se integre con facilidad a nuevos proyectos.

5. Estrategia para trabajar Conocimientos Previos

¿En qué consiste?

Los Conocimientos previos son saberes que:

- Los alumnos llevan al aula.
- Resultan muchas veces previos a la enseñanza formal.
- Incluyen no sólo conocimientos conceptuales, sino también procedimentales y actitudinales.

Decía Ausubel y Novak, si tuviese que reducir toda la Psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es saber lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia.

Una vez conocida la naturaleza y función, tanto social como cognitiva, de los conocimientos previos de los alumnos, debemos plantearnos estrategias para trabajarlos en el aula: ¿Qué hacer con ellos? ¿Debemos respetarlos o modificarlos? ¿Cómo podemos saber qué ideas tienen exactamente nuestros alumnos?

Al evaluar los conocimientos previos, lo más relevante es cómo conocer esos conocimientos en el aula, mediante qué tareas y situaciones. Una técnica que se emplea con frecuencia son los cuestionarios sobre un tema concreto, que obligan a los alumnos a pensar en lo que implícitamente saben. Con esta técnica se trata de diseñar unas cuantas preguntas relacionadas entre sí, que pueden presentarse en formato abierto o como una tarea de opción múltiple.

Un riesgo de las preguntas abiertas es que distintos alumnos pueden estar respondiendo a diferentes tareas a partir de una misma pregunta, lo que puede dificultar el trabajo en el aula. Por lo tanto, el uso de preguntas más o menos abiertas depende en gran medida de nuestras metas y del uso que vayamos a dar a los datos así obtenidos.

Características.

Los conocimientos previos, se buscan para activarse y ligarlos al nuevo conocimiento. Por ello resulta conveniente evaluarlos a través de una entrevista, individual o en pequeños grupos, en la que los alumnos puedan justificar sus explicaciones. Es conveniente en este caso preparar un guión previo para dirigir la entrevista hacia los aspectos más relevantes, anticipando las posibles dificultades y concibiendo esa entrevista no sólo como una forma de averiguar lo que los alumnos ya conocen.

Implementación en el Aula.

Con respecto a cómo pueden utilizarse curricularmente los conocimientos previos, existen las siguientes formas:

- 1.- Separando los conocimientos previos de los alumnos, entre cotidianos y científicos.

Es decir, se tratara de enseñar los contenidos al margen o con independencia de las ideas que tengan los alumnos, asumiendo que son dos tipos de conocimientos con finalidades distintas.

Desde esta opción, la dominante tradicionalmente sea o no el alumno una tabula rasa, éste debe entrar al aula olvidándose de casi todo lo que sabe y cree (e incluso de lo que es), con excepción de los saberes propios de dicha materia.

Pero, por frecuente que sea, esto resulta bastante ineficaz porque los alumnos no separan ambas formas de conocimiento (debido a que no las diferencian conceptualmente); en lugar de cambiar sus ideas previas y asimilar las teorías científicas, asimilan las teorías científicas, en un revuelto teórico, a las ideas que ya tenían.

2.- Partiendo de las ideas de los alumnos, con el fin de que las abandonen en favor de las teorías científicas.

Es lo que podríamos denominar versión clásica de los modelos de cambio conceptual, basados en la activación de ideas previas y en la generación de conflictos cognitivos, mostrando la insuficiencia de esas ideas y resolviendo los mismos mediante la sustitución de dichas ideas por un conocimiento científico o académico con mayor poder explicativo.

Sin embargo, esa sustitución resulta muy difícil, ya que como hemos visto las ideas de los alumnos están muy enraizadas no sólo en su visión personal del mundo sino también en su cultura (no podemos abandonar la imagen de que el sol sale cada mañana, por más que sepamos que es la Tierra la que se mueve).

Esta alternativa ha resultado demasiado ingenua y directa: por más conocimientos escolares que adquieran los alumnos, no van a abandonar

su sentido común, que, de alguna manera, es lo que subyace en buena parte de sus conocimientos previos.

3.- Diferenciando e integrando diversos sistemas de conocimiento, asumiendo que se corresponden con diversos niveles de análisis.

Frente al conocimiento fragmentario e inconsciente, pero con un alto valor predictivo con que llegan los alumnos al aula, hay que hacerlos reconstruir a través de la reflexión y la diferenciación conceptual aplicada a la solución de problemas modelos y teorías más próximos al conocimiento académico o científico, que tendrían el valor añadido de explicar lo que los conocimientos intuitivos muchas veces sólo logran predecir: cómo está organizado el mundo que nos rodea.

En definitiva, se trataría de que, sin abandonar necesariamente esas ideas con las que llegan a la escuela que tanto sentido tienen en muchas situaciones cotidianas y que nosotros aún seguimos usando a diario, los alumnos construyeran un conocimiento formalizado en el que integrarlas, asimilando el conocimiento intuitivo en el escolar o académico, y no al revés, como sucede habitualmente con buena parte de los aprendizajes escolares.

6. Estrategia para trabajar un Plan de Clase

¿En qué consiste?

Muchos planes de clase están orientados a transmitir un conocimiento de tipo únicamente expositivo por parte del docente, que el estudiante debe asimilar teniendo como principal recurso a sus capacidades memorísticas.

Este tipo de planificación no conduce a desarrollar las destrezas de pensamiento lógico en los estudiantes, pues en ocasiones se lo concibe

como un sujeto netamente receptivo al cual hay que proveer de contenidos de la asignatura que se desarrolla.

La estrategia para trabajar un plan de clase, parte de concebir la planificación de este proceso en tres fases, o momentos denominados Anticipación, Construcción del conocimiento y Consolidación del mismo. A través del cual se estimule el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

Características.

La estrategia concibe la planificación de la clase en tres (3) fases que son:

Anticipación.

Marca el inicio de la clase, y en este momento la labor consiste en explorar los conocimientos previos que tienen los alumnos en relación al tema que se va a desarrollar, que saben, como lo conciben o qué tipo de saberes tienen sobre el contenido a proponer por el docente. Para el sondeo de conocimientos previos el maestro puede apoyarse en una lluvia de ideas o un mapa semántico, que le permita detectar esa información.

Posteriormente el profesor presenta a sus discentes los objetivos de aprendizaje de manera interesante y motivante, que se buscan alcanzar desde el tema a desarrollar; el objetivo es predisponer una actitud positiva de parte de los estudiantes al tema de estudio.

Por lo general, esta primera fase puede durar aproximadamente entre 10 a 25 minutos, dependiendo de la técnica utilizada y la participación de los estudiantes.

Construcción del Conocimiento.

Como el nombre de la fase lo señala, esta etapa consiste en proponer actividades por parte del docente para que los alumnos construyan saberes y conocimientos en función del tema de clase. Las labores propuestas giran en torno a la creatividad del docente, pudiendo ser lecturas de un contenido específico, desarrollo de talleres, plenarias, sociodramas, etc.

Durante su desarrollo el docente evalúa los trabajos de grupo, en relación a lo que los discentes están aprendiendo, la captación de los contenidos, su asimilación y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. La labor del docente se orienta a monitorear el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y sus niveles de inferencias sobre el material de trabajo propuesto. Esta fase tiende a ser la de mayor duración en la planificación.

Consolidación.

Se desarrolla al final de la clase, y en esta fase los docentes ofrecen oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre lo que han aprendido, y el significado que tales contenidos tienen para ellos; y concretamente en la utilidad que los mismos tienen en su vida cotidiana. Es el espacio para generar resúmenes, interpretaciones, compartir ideas, elaborar propuestas y contestar preguntas que existan en los grupos, para aclarar y consolidar el conocimiento trabajado.

Implementación en el Aula.

En relación a la puesta en práctica de esta estrategia, se plantea que previo al proceso de clase propiamente dicha, el docente planifique que

técnicas va utilizar en cada una de las fases para desarrollar el contenido y alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos.

La planificación puede realizarla desde el siguiente esquema:

Tema de Clase: La Factorización

Objetivos de aprendizaje:

Anticipación	Construcción del Conocimiento	Consolidación
¿Qué sabemos sobre la factorización? Lluvia de Ideas	Proceso de aprendizaje La factorización. En qué consiste Como la realizamos Ejercicios.	¿Qué aprendimos hoy? ¿Para qué nos puede servir la factorización? ¿Cómo podemos utilizar este conocimiento?

12.4 Resultados Esperados de la Alternativa.

Al familiarizarse los docentes sobre las estrategias de enseñanza activa, que les permita estimular el desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos, se espera alcanzar los siguientes resultados:

- Generar comprensión y concientización en el cuerpo docente de la importancia que tiene el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

- Promover la capacitación en las estrategias propuestas, para que puedan ser implementadas con éxito en los salones de clase.
- Desarrollar destrezas en los docentes para después de su aplicación, puedan monitorear el desarrollo del pensamiento lógico en la población estudiantil.
- Practicar el trabajo en equipo entre los docentes de la institución, para que a futuro puedan proponer nuevas estrategias adicionales orientadas al mismo objetivo pedagógico.

13.-Bibliografía

- Alliende, F. y Condemarín, M. (1994). *La lectura, teoría evaluación y desarrollo*. Editorial Andrés Bello, Quinta edición.
- Bandura, A. (1995). *Teoría del aprendizaje social*. Madrid, Editorial Universitaria.
- Condemarín, M. (2006). *Estrategias para la enseñanza de la lectura*.
- Carney, T. (1996). *Enseñanza de la comprensión lectora*. Morata, Madrid.
- Carretero, M. (2009). *¿Qué es la construcción del conocimiento?* Paidós, Buenos Aires.
- Goleman, D. (2000). *La inteligencia emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. México: Ediciones B.
- Sánchez, J. R. (2010). *Los estudiantes y la lectura de comprensión*. Editorial Diabla. México.
- Parreño, V. (2011). *Módulo de Psicopedagogía*.
- Casillas, A. A. (2005). *Técnicas de Lectura*. San Luis Potosí, México.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de Lectura*. Editorial GRAÓ. Barcelona.
- Fernández, J. (2000). Las metodologías para el desarrollo del pensamiento lógico.
- Hernández, A y Hernández, M. (2012). Los procedimientos lógicos del pensamiento en la educación universitaria.
- Serna, E. Los métodos y técnicas de enseñanza del constructivismo como medios para el desarrollo del pensamiento lógico. Universidad Andina Simón Bolívar. <http://hdl.handle.net/10644/3032>
- Pérez, A, Pérez, H y Alfonso, E. (2002). El desarrollo del pensamiento lógico en las clases de física. IV Taller Internacional de la enseñanza de física