

METODOLOGÍAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA EN EL **PROCESO DE APRENDIZAJE**



María Cecibel Acurio Moreno
Josué Mijaíl Gómez Álvarez
Mercy Angelita Pincay Chiquito
Daira Ana Luz Cuero Delgado
Juan Ricardo Tovar Gonzabay
Daniela Tatiana Castañeda Ortiz

**METODOLOGÍAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA EN EL
PROCESO DE APRENDIZAJE**

**ACTIVE TEACHING METHODOLOGIES IN THE
LEARNING PROCESS**

María Cecibel Acurio Moreno
Josué Mijaíl Gómez Álvarez
Mercy Angelita Pincay Chiquito
Daira Ana Luz Cuero Delgado
Juan Ricardo Tovar Gonzabay
Daniela Tatiana Castañeda Ortiz

**Metodologías activas de enseñanza en el proceso de
aprendizaje**

Active teaching methodologies in the learning process

Autores:

María Cecibel Acurio Moreno
Unidad Educativa Babahoyo
ceciacuriom@hotmail.com



<https://orcid.org/0009-0003-5783-1534>

Mercy Angelita Pincay Chiquito
Ministerio de Educación
mercy.pincay@educación.gob.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4032-1939>

Juan Ricardo Tovar Gonzabay
Unidad Educativa Aurora Estrada y Ayala
juan.tovar@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0000-0001-6817-7863>

Josué Mijaíl Gómez Álvarez
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
jmgomez12@espe.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9089-4156>

Daira Ana Luz Cuero Delgado
Ministerio de Educación
daira.cuero@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0009-7024-0791>

Daniela Tatiana Castañeda Ortiz
Escuela Superior de Chimborazo
Facultad de Informática y Electrónica
tatiana.castanieda@esPOCH.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2697-7763>

Advertencia: Está prohibido, bajo las sanciones penales vigentes que ninguna parte de este libro puede ser reproducida, grabada en sistemas de almacenamiento o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro sin autorización previa y por escrito del Centro de Investigación y Desarrollo Profesional (CIDEPRO).

Primera edición, octubre 2023

Metodologías activas de enseñanza en el proceso de aprendizaje

ISBN: 978-9942-607-54-6 (eBook)

ISSN: 2600-5719 (electronic)

<https://doi.org/10.29018/978-9942-607-54-6>

Editado por:

Centro de Investigación y Desarrollo Profesional

© **CIDPRO Editorial 2023**

Babahoyo - Ecuador

Móvil - (WhatsApp): (+593) 9 8 52-92-824

www.cidepro.org

E-mail: **editorial@cidepro.org**

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de CIDPRO.

Diseño y diagramación:

CIDPRO Editorial

Diseño, montaje y producción editorial:

CIDPRO Editorial

Hecho en Ecuador

Made in Ecuador

ÍNDICE

PREFACIO	8
PREFACE	10
CAPÍTULO 1	13
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
El aprendizaje en la psicología genética de Piaget	13
Aportaciones de Bruner en la teoría del aprendizaje	15
Aprendizaje por descubrimiento	17
Formas de descubrimientos.....	20
Condiciones de aprendizaje por descubrimiento	23
Principios del aprendizaje por descubrimiento	23
Teoría de la instrucción.....	25
Aprendizaje significativo	27
Las estrategias de aprendizaje.....	28
Marco referencial.....	33
Postura teórica.....	35
CAPÍTULO 2.....	37
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	37
CAPÍTULO 3.....	40
MÉTODOS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS.....	40
Tipo de investigación.....	40
Métodos y técnicas.....	40
Población y muestra de investigación.....	41
CAPÍTULO 4.....	44
RESULTADOS OBTENIDOS	44
CONCLUSIONES	61
ACERCA DE LOS AUTORES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68

PREFACIO

El aprendizaje por descubrimiento es la forma natural de aprender que tienen los humanos desde niños, sin embargo, hasta hace poco era considerada una forma extraña y original de enseñanza. Hoy, este tipo de aprendizaje es uno de los fundamentos del aprendizaje por competencias, pero muchos padres e incluso algunos docentes todavía no tienen muy claro a qué se refiere esta tendencia pedagógica.

El aprendizaje por descubrimiento es obra de Jerome Bruner, que dedicó la mayor parte de su carrera a investigar sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este tipo de aprendizaje trabaja el pensamiento inductivo, al contrario que la metodología expositiva comúnmente utilizado en las aulas, que trabaja el pensamiento deductivo, y se basa en la presentación de problemas al alumno por parte del profesor, para que éstos los resuelvan aplicando conceptos generales.

Para afrontar este tipo de problemas, el alumno deberá emplear el pensamiento analítico, intuitivo e inductivo. Pensar de forma inductiva significa ir de lo particular a lo general. Este tipo de pensamiento se fundamenta en la suposición de que, si algo es cierto en algunas ocasiones, también lo será en situaciones similares, aunque no se hayan observado.

La metodología de enseñanza utilizada para favorecer el aprendizaje por descubrimiento es más compleja que lo que puede parecer a simple vista, pues los alumnos siempre tienen la impresión de que van al aula a jugar, investigar y a "hacer cosas". Sin embargo, esta situación aparentemente natural de aprendizaje lleva muchísimo trabajo previo por parte del profesor. Al ser un tipo de aprendizaje global e integral, no existe una serie de pasos específicos ordenados para llevarla a cabo, sin embargo, se pueden dar unas directrices de cómo introducir a los alumnos en las actividades de aprendizaje por descubrimiento.

Actualmente, los sistemas educativos alientan a los docentes a emplear este tipo de aprendizaje siempre estudiado en el mundo de la psicopedagogía, pero muy poco aplicado en el aula, y lo hacen porque el aprendizaje deductivo y la enseñanza expositiva han demostrado ser poco efectivos para el logro de aprendizajes significativos.

En razón de lo expuesto, se plantea la investigación para la realización de la presente obra que busca dilucidar algunas inquietudes respecto a la conveniencia y utilidad de aplicar en las aulas el aprendizaje por descubrimiento. En tal sentido es una propuesta que incluye la realidad de la educación en todos sus aspectos y con ella se espera promover la adquisición de procedimientos y estrategias que permiten explorar la realidad y afrontar las situaciones problemáticas de manera objetiva, colaborando para que el estudiante tenga una mejor comprensión del mundo físico, de los seres vivos y de las relaciones que existen entre ambos, mediante la construcción de un marco conceptual; es decir, que se pone énfasis en las relaciones ser humano, naturaleza-sociedad.

PREFACE

Discovery learning is the natural way of learning that humans have since childhood, however, until recently it was considered a strange and original way of teaching. Today, this type of learning is one of the foundations of competency-based learning, but many parents and even some teachers are still not very clear about what this pedagogical trend refers to.

Discovery learning is the work of Jerome Bruner, who spent most of his career researching teaching and learning processes. This type of learning works inductive thinking, as opposed to the expository methodology commonly used in the classroom, which works deductive thinking, and is based on the presentation of problems to the student by the teacher, so that they can solve them by applying general concepts.

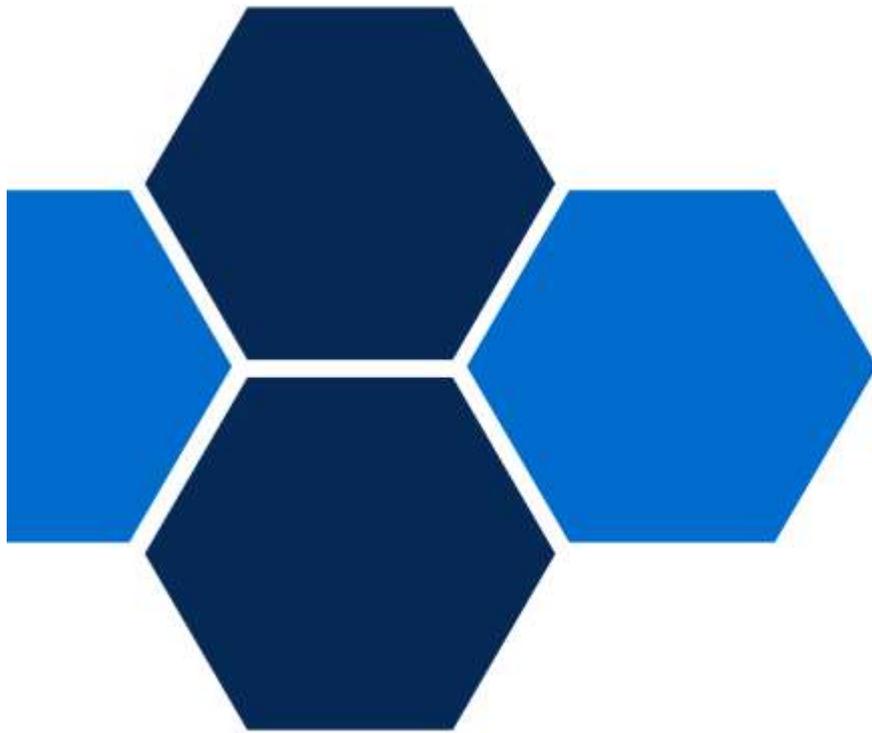
To face this type of problems, the student must use analytical, intuitive and inductive thinking. Thinking inductively means going from the particular to the general. This type of thinking is based on the assumption that if something is true on some occasions, it will also be true in similar situations, even if they have not been observed.

The teaching methodology used to promote discovery learning is more complex than it may seem at first glance, since students always have the impression that they go to the classroom to play, investigate and "do things". However, this apparently natural learning situation requires a great deal of prior work on the part of the teacher. Being a global and holistic type of learning, there is no specific ordered series of steps to carry it out, however, guidelines can be given on how to introduce students to discovery learning activities.

Currently, educational systems encourage teachers to use this type of learning, always studied in the world of psycho-pedagogy, but very little applied in the classroom, and they do so because deductive learning and expository teaching have proven to be ineffective for the achievement of significant learning.

In view of the above, research is proposed for the realization of the present work that seeks to elucidate some concerns regarding the convenience and usefulness of applying discovery learning in the classroom. In this sense, it is a proposal that includes the reality of education in all its aspects and it is expected to promote the acquisition of procedures

and strategies that allow exploring reality and facing problematic situations in an objective way, collaborating so that the student has a better understanding of the physical world, living beings and the relationships that exist between them, through the construction of a conceptual framework; that is to say, that emphasis is placed on the relationships between human beings, nature and society.



CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El aprendizaje en la psicología genética de Piaget

La obra de Piaget no se orientó al estudio de los procesos educativos, el objetivo más importante de este pensador (Tenutto, 2006), fue explicar cómo desarrolla el hombre su conocimiento: es decir, cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento, lo cual es de una importancia fundamental para la educación.

Piaget concibió el conocimiento como resultado de un proceso de construcción en el que está implicado directa y activamente el sujeto, es decir:

- El conocimiento no es absorbido de manera pasiva del ambiente. No basta estar expuesto a una serie de estímulos para “aprenderlos”.
- El conocimiento no es procreado por la mente de la persona ni brota cuando madura. No basta tener la edad X para que un individuo tenga "X" conocimientos.
- El conocimiento es construido por cada uno de nosotros, a través de la interacción de nuestras estructuras mentales con el ambiente. Las personas, por naturaleza somos activas y buscamos la interacción con el entorno, esta interacción nos permite ir construyendo nuestra propia realidad, nuestro conocimiento de todo lo que nos rodea.

Piaget considera también que el desarrollo del conocimiento es un proceso de reestructuración del mismo (conocimiento):

- El proceso se inicia con una estructura (sensomotora o representacional), o una forma de pensar propia de un nivel, o una representación sobre un aspecto muy particular de la realidad.
- Se presenta una alternativa diferente (algún cambio o intrusión en esa forma de pensar o de actuar), y es cuando se crea un conflicto (cognitivo) y un desequilibrio.
- La persona (adulto o niño) debe compensar (solucionar) el conflicto mediante su propia actividad intelectual.

- La solución significa una nueva manera de pensar y estructurar las cosas; y no una nueva comprensión sobre esa parcela de la realidad.
- Ese nuevo estado de conocimiento puede desarrollarse aún más, de acuerdo con una lógica similar.

De esta manera, el aprendizaje se define en relación con la actividad constructiva que realiza una persona para conocer una parcela de la realidad (objeto de conocimiento).

El aprendizaje escolar es entonces la actividad constructiva que desarrolla el alumno sobre los contenidos escolares mediante una permanente interacción con los mismos, descubriendo sus diferentes características, hasta que logra darles el significado que se les atribuye culturalmente.

A partir de esta base teórica, se ha hecho una interpretación del constructivismo en sentido estricto, que acentúa los procesos individuales e internos de construcción del conocimiento y privilegia la actividad auto estructurante del sujeto. La actividad auto estructurante es aquella en la que el alumno origina, planifica y organiza su proceso de aprendizaje. Se supone que este tipo de actividad es el mejor y el único camino para que se desarrolle un verdadero aprendizaje.

Si bien esta orientación se ha experimentado principalmente en programas de nivel preescolar y en los primeros grados de primaria, a medida que los contenidos de aprendizaje son más complejos y específicos, es insuficiente poner en contacto a los alumnos con el objeto de conocimiento y crear condiciones para que pueda explorarlos, pues se hace necesario una ayuda más directa y focalizada por parte del maestro para facilitar el aprendizaje.

Por ejemplo, el niño sigue un proceso de adquisición del sistema de la lengua escrita, en el cual se puede ver claramente un mayor desarrollo a mayor conocimiento:

- Existe un periodo en el cual el niño reconoce mayor información significativa en los dibujos que en las letras. Su interacción con la realidad y con la escritura en particular, le permiten reflexionar y aceptar que también las letras, pueden tener significado.
- Al aceptar lo anterior, el niño elabora sus explicaciones acerca de cómo funciona dicho sistema y de esta manera recorre un trayecto "conceptual" elaborando

diferentes hipótesis: pres silábicos, silábicos, silábico-alfabéticos y alfabéticos, logrando así tener un dominio sobre el sistema convencional de la escritura.

El aceptar que los conocimientos promovidos en la escuela son específicos y con una complejidad incremental ha conducido a otra interpretación de la teoría de Piaget, en la que se acentúa la naturaleza interactiva del conocimiento y la necesidad de presentar contenidos con un nivel de desajuste óptimo, que suscite "conflictos cognitivos" en los alumnos y pueda darse el aprendizaje: un contenido alejado de las posibilidades de comprensión del alumno no se convierte en un "conflicto cognitivo" y hasta podría bloquear la posibilidad de aprendizaje; un contenido fácil para el alumno supone un aprendizaje limitado o nula, por lo cual es necesario un nivel de exigencia intermedio, que fuerce las posibilidades de comprensión del alumno y promueva aprendizajes reales.

Por ello es que se replantea el papel del maestro como un mediador entre los contenidos del currículo escolar y los alumnos como constructores de esos contenidos. Su función es entonces presentar los contenidos de tal manera que signifiquen para el alumno un nivel de conflicto. En el caso del proceso de adquisición de la lengua escrita, descrita antes, el papel del maestro sería reconocer el nivel conceptual del alumno y presentarle situaciones que lo obliguen a pasar a un nivel más avanzado de conceptualización del sistema de escritura.

Aportaciones de Bruner en la teoría del aprendizaje

Bruner es uno de los principales representantes del movimiento cognitivista y uno de los que promueven el cambio de modelo instruccional, desde el enfoque de las teorías del aprendizaje, propias del conductismo, a un enfoque más cognoscitivo y simbólico. Propone una teoría de la instrucción que intente exponer los mejores medios de aprender lo que se quiere enseñar; relacionada con mejorar más bien que con describir el aprendizaje.

Los rasgos esenciales de su teoría se refieren a:

- **Importancia de la Estructura:** El alumno ha de descubrir por sí mismo la estructura de aquello que va a aprender. Esta estructura está constituida por las ideas fundamentales y las relaciones que se establecen entre ellas. Tales

estructuras estarán constituidas por una serie de proposiciones básicas bien organizadas que permiten simplificar la información. Estructuras que deben adecuarse a la capacidad intelectual y a los conocimientos previos del alumno, mediante una secuenciación adecuada.

La mejor manera de organizar los conceptos es encontrar un sistema de codificación que permita llegar a la estructura fundamental de la materia que se estudia. Además, la comprensión de la estructura de cualquier asignatura es requisito para la aplicabilidad a nuevos problemas que se encontrará el alumno fuera o dentro del aula o a través del curso de formación.

- ***Aprendizaje por Descubrimiento:*** El aprendizaje debe ser descubierto activamente por el alumno más que pasivamente asimilado. Los alumnos deben ser estimulados a descubrir por cuenta propia, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista.

Entre las ventajas del aprendizaje por descubrimiento se encuentran:

- Enseña al alumno la manera de aprender los procedimientos.
- Produce en el alumno automotivación y fortalece su autoconcepto.
- Desarrolla su capacidad crítica al permitirle hacer nuevas conjeturas.
- El alumno es responsable de su propio proceso de aprendizaje.

Pero se señalan también ciertas desventajas:

- Difícil de utilizar con grandes grupos o en alumnos con dificultades.
- Se necesita gran uso de material para desarrollar las actividades.
- Puede provocar situaciones de bloque en alumnos que no son capaces de encontrar soluciones nuevas.
- Requiere de mucho tiempo por parte del profesor.

La utilización del descubrimiento y de la intuición es propuesta por Bruner en razón de una serie de ventajas didácticas como son: un mayor potencial intelectual, motivación intrínseca, procesamiento de memoria y aprendizaje de la heurística del descubrimiento.

Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el contenido principal de la tarea de aprendizaje no se le ofrece al alumno, sino que éste debe descubrirlo de manera independiente antes de que pueda asimilarlo significativamente en su estructura cognitiva. Esta perspectiva el aprendizaje por descubrimiento es una propuesta metodológica ecléctica que recupera los mejores aportes de las corrientes pedagógicas del presente siglo, incluida la educación popular, las cuales proponen tomar la realidad personal y social de los estudiantes.

La única condición necesaria para hacer que la lección impartida con el método de descubrimiento obtenga éxito es que el estudiante sea realmente capaz de descubrir por sí solo el principio que se le propone. Si no puede descubrir este principio, es poco probable que desarrolle habilidades propias para solucionar problemas que pueda aplicar posteriormente para descubrir un nuevo principio.

Una característica esencial en el aprendizaje por descubrimiento es el uso que se hace de la inducción: consiste en proponer ejemplos particulares para que el estudiante, a partir de ellos, pueda inducir el principio general en el que esté comprendidos. Pero el alumno también puede partir de una generalización. Es decir, es probable en el descubrimiento intervengan varios procesos diferentes.

Bruner defiende el aprendizaje por descubrimiento, aunque admita que en ocasiones sea oportuno el aprendizaje memorístico. Ejemplo: tablas de multiplicar. La enseñanza debe buscar aprendizajes significativos, lo que se consigue estableciéndolas condiciones necesarias para que tenga lugar un aprendizaje por descubrimiento.

Bruner insiste en que los alumnos tienen que aprender a descubrir. Los antecedentes del aprendizaje por descubrimiento se encuentran en el movimiento de la educación progresiva, que propugnó una forma de enseñanza en la que el centro de la situación educativa sea el alumno y concibió la educación como proceso donde el alumno aprenda a aprender, a investigar, a descubrir. El aprendizaje por descubrimiento es una forma de enseñanza en la que no se comunica al alumno el concepto o el principio que tiene que aprender, sino que se espera que él induzca o descubra el principio a partir de una serie de ejemplos.

La única condición necesaria para hacer que la lección impartida con el método de descubrimiento obtenga éxito es que el estudiante sea realmente capaz de descubrir por sí solo el principio que se le propone. Si no puede descubrir este principio, es poco probable que desarrolle habilidades propias para solucionar problemas que pueda aplicar posteriormente para descubrir un nuevo principio.

Espinoza, (2011) señala que Bergan y Dunn crearon una secuencia de pasos que debería seguir el maestro en el aula a la hora de diseñar el aprendizaje de sus alumnos mediante el aprendizaje por descubrimiento:

- En primer lugar, la situación de aprendizaje se debe organizar de tal manera que al alumno se le plantee una serie de preguntas desconcertantes o un problema que tenga que resolver. La condición es que el principio a descubrir sea accesible al estudiante.
- En segundo lugar, el profesor debe ayudar y dirigir el proceso de descubrimiento: descubrimiento guiado o dirigido.
- En tercer lugar, el profesor debe ofrecer retroalimentación para que el alumno sepa cuándo adquirió el concepto.
- Y por último, a partir de los éxitos obtenidos por el alumno, el profesor debe ayudarlo a enfrentarse con otros problemas que hagan posible su adquisición de conocimientos y que desarrollen su capacidad de descubrimiento.

Una característica esencial en el aprendizaje por descubrimiento es el uso que se hace de la inducción: consiste en proponer ejemplos particulares para que el estudiante, a partir de ellos, pueda inducir el principio general en el que estén comprendidos. Pero el alumno también puede partir de una generalización. Es decir, es probable en el descubrimiento intervengan varios procesos diferentes.

Las ventajas del aprendizaje por descubrimiento son que los alumnos llegan a ser autónomos en el aprendizaje y la comprensión, enseña al alumno a aprender a aprender, motiva a los alumnos y fortalece el autoconcepto y responsabilidad de los alumnos. Los inconvenientes son que necesita de una planificación y una estructuración muy cuidadosa, es difícil de llevar a cabo con muchos alumnos; no resulta eficaz con alumnos lentos y requiere muchos materiales.

El método del descubrimiento guiado, implica dar al aprendiz las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje a través de la acción directa:

- Su finalidad es impulsar un desarrollo de las habilidades que posibilitan el aprender a aprender y con el cual busca que los estudiantes construyan por sí mismo el aprendizaje.
- El aprendizaje viene a ser un procesamiento activo de la información que en cada persona organiza y construye desde su propio punto de vista.

El aprendizaje por descubrimiento se asocia en general a los niveles de enseñanza primaria y secundaria, y de hecho, fue una de las primeras alternativas que se ofrecieron al aprendizaje repetitivo tradicional. Los defensores del aprendizaje por descubrimiento fundamentaban su propuesta en la teoría de Piaget. Por lo cual, esta teoría alcanzó gran difusión en un momento en que muchos profesores, especialmente las ciencias, buscaban alternativas al aprendizaje memorístico generalizado en la enseñanza tradicional.

Por tanto, el aprendizaje por descubrimiento, se basaba en la participación activa de los alumnos y en la aplicación de los procesos de la ciencia, se postulaba como una alternativa a los métodos pasivos en la memorización y en la rutina. Por lo que se le puede considerar una teoría de la enseñanza. El aprendizaje por descubrimiento conoció un gran desarrollo durante los años 60 y parte de los 70. Diversos proyectos de renovación educativa siguieron este enfoque en el que se fomenta a toda costa la actividad autónoma de los alumnos. Y el aprendizaje por descubrimiento presta menor atención a los contenidos concretos y se centra más en los métodos.

Por ello, de acuerdo con este enfoque, la actividad en clase debería basarse en el planteamiento, análisis y resolución de sistemas abiertos en las que el sujeto que aprende pueda construir los principios y leyes científicas. Este sería el método ideal para fomentar la adquisición de destrezas de pensamiento formal, que a su vez, permitirían al alumno resolver la mayoría de problemas, en prácticamente cualquier dominio de conocimiento. Y además, encontrando sus propias soluciones a los problemas, los estudiantes serían capaces de aprender las cosas haciéndolas y ello haría más probable

que las recordaran. Por otra parte, la implicación activa en el aprendizaje y el contacto directo con la realidad redundaría en una mayor motivación.

Hay, no obstante, diversas teorías, tanto en el ámbito del estudio de los procesos psíquicos como en el ámbito del estudio de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, que comparten principios o postulados constructivistas y que coinciden en señalar que el desarrollo y el aprendizaje humano son básicamente el resultado de un proceso de construcción, que el hecho humano no se puede entender como el desplegamiento de un programa inscrito en el código genético ni tampoco como el resultado de una acumulación y absorción de experiencias.

Así, no obstante, estas teorías a menudo proporcionan explicaciones e incluso, descripciones, sensiblemente diferentes y a veces contrapuestas del qué y el cómo de los procesos de construcción. Y no solamente esto, sino que, además son teorías parciales que centran la atención en determinados aspectos o factores del desarrollo y del aprendizaje, en detrimento de otras. Algunos ejemplos bien conocidos, las explicaciones del desarrollo y el aprendizaje de Wallon, Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bruner y de una buena parte de teóricos del procesamiento de la información pueden calificarse, en muchos aspectos, de constructivistas. Así mismo, discrepan en muchos puntos y ninguna proporciona, por ella misma, una visión integradora del desarrollo y del aprendizaje humano suficientemente satisfactoria.

En la adopción de la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza como uno de los rasgos característicos del modelo que inspira el planteamiento curricular de la reforma ha habido una sensibilidad especial por este estado de las cosas. Se ha intentado reflejar la convergencia de unas ideas, fuerzas o principios básicos, de unos enfoques y de unos autores que, en principio, se sitúan en encuadres teóricos diferentes. Se ha querido también huir de dogmatismos y de reduccionismos, aceptando la posibilidad de interpretaciones diversas, pero, igualmente legítimas, de los principios constructivistas.

Formas de descubrimientos

Son variadas formas para diferentes objetivos y capacidad cognitiva:

Descubrimiento inductivo: Implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización. Tiene dos tipos de lecciones:

- a) *Lección abierta de descubrimiento inductivo:* Proporciona experiencia en el proceso de categorización o clasificación. No hay una categoría o generalización particulares que el profesor espera que el niño descubra. La lección se dirige a "aprender cómo aprender", a organizar datos. El categorizar se desarrolla en niños entre los 6 y 11 años. Ejemplo: se dan fotografías de varias clases de alimentos para que agruparlas. Podrían categorizarlas por tipos de "desayuno", "comida", etc. Otros podrían agruparlos como carnes, frutas, etc. O en base al color, lugar de origen, etc. Se es relativamente libre de dar forma a los datos a su manera. El alumno aprende a observar el mundo en torno suyo y a organizarlo para sus propios propósitos.
- b) *Lección estructurada de descubrimiento inductivo:* El objetivo es la adquisición de un contenido o concepto predeterminado del tema a estudiar. Se da en niños de 8 años en adelante. Ejemplo: Darles fotos y pedirles que las coloquen en un grupo. Esas fotos podrían incluir compradores en una tienda, un padre leyendo un cuento a dos niños y un grupo de niños trabajando en una clase. La discusión sobre las fotos se referiría a las semejanzas y diferencias entre los grupos. Finalmente, se desarrollarían los conceptos de grupos primarios, secundarios y no integrados. Se utilizan materiales concretos o figurativos. Se desarrollan conceptos propios de las ciencias descriptivas. Lo que destaca es la importancia de la organización de los datos.

Descubrimiento deductivo: Implica la combinación o relación de ideas generales, para llegar a enunciados específicos, como en un silogismo. Ejemplo de silogismo: "todos los humanos tienen cabeza, yo tengo cabeza, por lo tanto, yo soy humano".

- a) *Lección simple de descubrimiento deductivo:* Hacer preguntas que lleven a formar silogismos lógicos, que den lugar a que el estudiante corrija enunciados incorrectos que haya hecho. Se da en niños entre los 11 y 12 años en adelante. El profesor tiende a controlar los datos que usan los estudiantes, ya que sus preguntas deben estar dirigidas a facilitar proposiciones que lleven lógicamente a una conclusión determinada. El estudiante debe pensar deductivamente

y los materiales son abstractos. El fin es que los estudiantes aprendan ciertos principios aceptados. Pero esas conclusiones se desarrollan haciendo que el estudiante utilice el proceso deductivo de búsqueda y no simplemente formulando la conclusión.

- b) *Lección de descubrimiento hipotético-deductivo:* Se utiliza una forma deductiva de pensamiento. Implica hacer hipótesis respecto a las causas o predecir resultados. La comprobación de hipótesis o predicción es parte esencial de la lección. Se da en niños entre los 11 y 12 años en adelante. Ejemplo: Un experimento, una jarra de agua puesta a calentar, cerrada y enfriada, con la consiguiente rotura de la jarra. Se pide que determinen qué aspectos de este procedimiento no podrían cambiarse sin que cambiaran los resultados. Esto requiere identifiquen y cambien las variables de una en una, que prueben el efecto de cada variable. Las hipótesis son contrastadas con la realidad, así se requerirán materiales concretos. Además, como el niño propone hipótesis, tiende a ejercer algún control sobre los datos específicos con los que trabaja.

Descubrimiento transductivo: Se relaciona dos elementos particulares y se ve que son similares en algo. Ejemplo: la jirafa es como el avestruz, porque ambos tienen el cuello largo. El pensamiento transductivo puede llevar a la sobre generalización o al pensamiento estereotipado. Pero también a percepciones divergentes o imaginativas y por eso se le ve como altamente creativo. Se le conoce como pensamiento imaginativo o artístico. Es el tipo de pensamiento que produce analogías o metáforas.

- a) *Lección de descubrimiento transductivo:* El fin es desarrollar destrezas en los métodos artísticos de búsqueda. La selección y organización de los "datos" o materiales específicos estará en gran parte controlada por el niño. Se da en niños entre 8 años en adelante. Los factores que afectan al descubrimiento en la lección transductiva son el tipo de material, la familiaridad con los materiales y la cantidad de tiempo disponible para la experimentación, por mencionar algunos.

Condiciones de aprendizaje por descubrimiento

Al aplicar en el aula aprendizaje por descubrimiento, se deben cumplir ciertas condiciones:

- El ámbito de búsqueda debe ser restringido, ya que así el individuo se dirige directamente al objetivo que se planteó en un principio.
- Los objetivos y los medios estarán bastante especificados y serán atractivos, ya que así el individuo se incentivará a realizar este tipo de aprendizaje.
- Se debe contar con conocimientos previos de los individuos para guiarlos adecuadamente, ya que si se le presenta un objetivo a un individuo del cual este no tiene la base, no va a poder llegar a su fin.
- Los individuos deben estar familiarizados con procedimientos de observación, búsqueda, control y medición de variables, tiene que tener conocimiento de las herramientas que se utilizan en el proceso de descubrimiento para realizarlo.
- Los individuos deben percibir que la tarea tiene sentido, esto lo incentivará a realizar el descubrimiento, que llevará a que se produzca el aprendizaje.

Principios del aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento se basa en los siguientes principios:

- Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo, el individuo adquiere conocimiento cuando lo descubre por el mismo o por su propio discernimiento.
- El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal, el significado que es la relación e incorporación de forma inmediata de la información a su estructura cognitiva tiene que ser a través del descubrimiento directo y no verbal, ya que los verbalismos son vacíos.
- El conocimiento verbal es la clave de la transferencia, en la etapa sub-verbal, la información que es entendida no está con claridad y precisión, pero cuando se combina o refina con la expresión verbal adquiere poder de transferencia.
- El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido de la materia, puede utilizarse en la primera etapa escolar, para entender mejor lo que se explica pero en las etapas posteriores no es factible por el tiempo que

lleva. El aprendizaje por recepción verbal es el método más eficaz para transmitir la materia.

- La capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación, la capacidad de resolver problemas es la finalidad educativa legítima, utilizar métodos científicos de investigación. En un sentido contradictorio, se encuentra lejos que la capacidad de resolver problemas sea una función primaria en la educación.
- El entrenamiento en la Heurística del descubrimiento es más importante que la enseñanza de la materia de estudio, la enseñanza de materia no produce un mejoramiento en la educación, por lo cual el descubrimiento sería más importante.
- Cada niño debiera ser un pensador creativo y crítico, se puede mejorar y obtener niños pensadores, creativos y críticos mejorando el sistema de educación y así obtendríamos alumnos capaces de dominar el ámbito intelectual, así como un incremento del entendimiento de las materias de sus estudios.
- La enseñanza expositiva es autoritaria, este tipo de enseñanza si se les obliga explícita o tácitamente a aceptarlas como dogmas es autoritario, la idea en sí es explicar ideas a otros individuos sin que se transformen en dogmas.
- El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido para emplearlo, ejecuta una acción basada en los conocimientos cuando está estructurada, simplificada y programada para luego incluir varios ejemplares del mismo principio en un orden de dificultad.
- El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo, la exposición diestra de ideas puede ser también la estimulación intelectual y la motivación hacia la investigación, aunque no en el mismo grado que el descubrimiento.
- El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca, el individuo sin estimulación intrínseca adquiere la necesidad de ganar elevadas calificaciones y la aprobación del profesor.
- El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo, a través de este tipo de aprendizaje es más probable que el individuo conserve la información.

Teoría de la instrucción

Bruner propone una teoría de la instrucción con cuatro aspectos principales:

1. *Predisposición a aprender:* El aprendizaje se debe a la exploración de alternativas, los individuos tienen un deseo especial por aprender, por lo cual, la teoría de la instrucción debe explicar la activación, mantenimiento y dirección de la conducta.
2. *Activación:* explica la conducta de exploración de alternativas. Es el grado que tenemos de incertidumbre y curiosidad que produce en nosotros las ganas de explorar.
3. *Mantenimiento:* cuando la conducta ya se ha producido es necesario mantenerla y para esto el explorar tiene que ser más beneficioso que perjudicial, o sea, que al explorar alternativas erróneas resultarán menos graves.
4. *Dirección:* El explorar alternativas tiene que tener una dirección determinada. Depende de dos aspectos: finalidad de la tarea y el conocimiento de lo importante que es el explorar esa alternativa para la obtención del objetivo. Es decir, para que haya dirección se tiene que conocer el objetivo y el valor de las alternativas debe dar información de donde está el sujeto en relación a ese objetivo.

La estructura y forma del conocimiento se basa en la forma que se representa el conocimiento, ya que debe ser fácil de comprender. La forma más adecuada de aprendizaje del conocimiento depende de tres factores:

1. *Modo de representación:* el conocimiento se puede presentar de tres formas: representación enactiva, icónica y simbólica. La primera es el conjunto de acciones para conseguir un objetivo, la segunda es mostrar el conocimiento o representarlo a través de imágenes o gráficos y el tercero es el representar el conocimiento a través de proposiciones lógicas o simbólicas.
2. *Economía:* se refiere a la cantidad de información que se necesita para representar y procesar un conocimiento o comprensión. En matemáticas es más económico dar la fórmula de un ejercicio que explicarlo desde diferentes puntos de vista. La economía depende de la forma escogida (que sea la adecuada) para representar el conocimiento.

3. *Poder efectivo*: que el conocimiento tenga un valor generativo de igual forma en lo real (lógica) como en lo psicológico.

La secuencia ideal de este tipo de aprendizaje dependerá del criterio que se tenga sobre el logro del aprendizaje. Criterios como: velocidad de aprendizaje, resistencia al olvido transferencia a nuevos dominios, forma de representación, economía o poder efectivo, etc.

Una teoría de instrucción es el ordenamiento efectivo de la materia a aprender por lo cual debe ser ordenada, con dificultades que vayan aumentando para que el individuo las pueda asimilar, aprender y dominar, además para la mayor parte de los individuos va de representaciones enactivas a simbólicas, pasando por las icónicas. Otros factores importantes son:

- *Forma y frecuencia del refuerzo*: el individuo debe asegurarse de que los resultados son los correctos, por lo cual debe revisarlos y si es necesario corregirlos. La importancia que tiene el refuerzo dependerá de tres aspectos:
 - *Momento en que se entrega la información*: el trabajo que se realiza para obtener el objetivo tiene varios pasos y para lograrlo se tiene que lograr el sub-objetivo. Ejemplo: El objetivo es entender “el aprendizaje por descubrimiento”, el primer paso informarse del tema, luego hacer el informe, al hacerlo correctamente se hará resumen y mapa conceptual, ya que se dominaría el tema luego se podría ver la aplicación en las diferentes ramas de la psicología y con esto el objetivo principal. El rol del instructor es ayudar al aprendiz en sus dudas o corregir los errores que se han producidos en el proceso, además de guiar correctamente para que llegue al objetivo planteado.
 - *Condiciones del alumno*: la capacidad que tenga el individuo para utilizar la retroalimentación depende de sus estados internos. Un estado donde el conocimiento no es útil es la ansiedad, otro la “fijeza emocional”, donde el individuo enfoca su información para desarrollar una e inflexible hipótesis incorrecta.
 - *Forma en que se entrega*: cuando ya se tiene la información, se tiene que saber aplicar en los problemas. Se puede decir que, cuando uno está

aprendiendo es más fácil dar un ejemplo de lo que se tiene que realizar ya que no se hizo como corresponde, en vez de darle a conocer con palabras lo que se hizo mal y decir cómo hacerlo bien. El refuerzo también puede ser la ayuda del docente tutor, pero el alumno puede depender de este y con ello no lograr el objetivo principal que es la autosuficiencia ante un problema.

Aprendizaje significativo

Es la teoría de mayor relieve dentro del campo del aprendizaje y la enseñanza en el aula. Centra su atención en el aprendizaje de las informaciones verbales que se presentan en los textos impresos usados en la escuela. La idea clave es el aprendizaje significativo, que se produce cuando el alumno relaciona la nueva información con sus conocimientos previos almacenados en su estructura cognitiva.

Si el aprendizaje significativo se da cuando el alumno relaciona los contenidos nuevos con los que previamente posee, se requieren dos condiciones principales. Primero, una actitud favorable del alumno hacia el aprendizaje significativo: relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos de su estructura cognitiva. Segundo, que la tarea sea potencialmente significativa: que los contenidos sean relacionables, que sean presentados de forma que puedan ser relacionados con conocimientos previos. Esto depende de la naturaleza del material o contenido que se va a aprender. No puede ser arbitraria ni vaga, debe tener una estructura lógica. También depende de la estructura cognitiva del alumno, es decir, de los conocimientos previos que posee y cómo los tiene organizados en su memoria.

En el Aprendizaje Significativo el estudiante relaciona la nueva información con el conocimiento previo, el material adquiere significado para el individuo al entrar en relación con conocimientos anteriores para lo cual el material debe de ser potencialmente significativo para el estudiante quien refuerza lo que ya sabe. A continuación se determina un cuadro de diferencias entre aprendizaje tradicional o memorístico y el aprendizaje significativo:

APRENDIZAJE MEMORÍSTICO	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
En este tipo de aprendizaje los contenidos están relacionados entre sí arbitrariamente, sin significado para el estudiante.	En este aprendizaje los nuevos contenidos, se relacionan con la información que el estudiante posee.
Aprender consiste en establecer asociaciones arbitrarias.	Aprender consiste en incorporar la nueva información en las estructuras internas del estudiante.
Solo se utiliza la memoria sin ningún tipo de esfuerzo por parte del estudiante.	Para lograr un aprendizaje significativo, es necesario tener un material significativo, disposición del estudiante, motivación, debe tener conceptos inclusores.
El aprendizaje solo podrá ser repetido de la misma forma y en situaciones similares.	El aprendizaje significativo es más eficaz y aunque llegue a olvidarse dejará algunas huellas en los conceptos inclusores.
El aprendizaje es poco duradero, se olvida rápidamente y con cierta facilidad.	Los contenidos adquiridos significativamente son retenidos durante un mayor tiempo.

Las estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje, son procedimientos que incluyen, operaciones o actividades, persiguen un propósito determinado, son más que habilidades de estudio. La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendizaje.

El modo en que el estudiante lleva a cabo las tareas de aprendizaje puede catalogarse como algo más que actuaciones al azar, ya que responden a modos de funcionamiento mental con cierta estabilidad, aunque pueden ser modificables. La estrategia no es más que el modo, la manera o forma preferente en que el sujeto percibe el medio que lo rodea, resuelven situaciones o actúa.

El hecho de resaltar el carácter estratégico de los estilos cognitivos acrecienta las posibilidades que brinda esta vía para la atención a la diversidad dentro del ámbito educativo, las estrategias de aprendizaje del alumno se definen en calidad de toma de decisiones, consiente e intencional, en la cual el alumno elige y activa, de manera coordinada aquellos conocimientos declarativos y procedimentales que necesita para

complementar una determinada demanda, en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce dicha demanda.

La utilización de estrategias requiere, por consiguiente, de algún sistema que controle continuamente el desarrollo de los acontecimientos y decida, cuando sea preciso, qué conocimientos declarativos hay que recuperar y como se deben coordinar para resolver cada nueva coyuntura. El perfeccionar una estrategia está muy relacionado con la función reguladora de la meta cognición, cuando se convierte en objeto consciente de la actividad que realiza el estudiante y está centrada en la estrategia; por lo que toda modificación en la misma es vista no únicamente en relación con los resultados a que conduce, sino vinculada a la serie de pasos o acciones que la conforman.

Es fundamental para lograr un aprendizaje significativo la utilización de estrategias de aprendizaje, por lo que es indispensable:

- La práctica de una observación muy cuidadosa.
- El empleo preciso de un lenguaje adecuado.
- La recuperación de la mayor información concreta que ya se posee (memorización).
- El pensamiento reflexivo sobre ciertas cuestiones.
- El cultivo de habilidades para resolver problemas.
- El desarrollo de la capacidad creativa a las cuestiones de aprendizaje.

Los principales procesos cognitivos de procesamiento de información son los de adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación, las estrategias cognitivas de aprendizaje o estrategias de procesamiento pueden ser definidas como secuencias integradas de procesamientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información.

Según Monereo (2002) los indicadores que definen toda acción estratégica son:

- *La Conciencia*, por lo que actuar estratégicamente supone reflexionar sobre las consecuencias de una u otra opción. Una estrategia siempre deberá basarse en la actividad metacognitiva para reflexionar sobre la conducta a adoptar y su puesta en práctica aportará información relevante sobre los propios procesos mentales que favorecen el desarrollo meta cognitivo.

- *La Adaptabilidad*, puesto que las condiciones de actuación donde tiene lugar la toma de decisiones varían durante el transcurso de toda acción, el alumno deberá regular constantemente su comportamiento, anticipando esas condiciones y planificando su actuación, reajustando el proceso y, por último, evaluando y corrigiendo los resultados alcanzados en la misma.

Las estrategias de aprendizaje se clasifican en:

- **Estrategias de apoyo**, estas estrategias son las que ponen en marcha el proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Aquí se influyen dos tipos de estrategias:
 - ✓ Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo las cuales integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, auto concepto-autoestima, sentimiento de competencia, relajación, control de ansiedad, reducción del estrés, etc.
 - ✓ Estrategias de control del contexto hacen referencia a la creación de condiciones ambientales adecuadas, control del espacio, del tiempo, del material, etc.
- **Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información**, integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información. El sujeto debe aprender cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas para disponer de la misma, debe aprender, también, mecanismos y criterios para seleccionar la información pertinente.
- **Estrategias de procesamiento y uso de la información adquirida**, propiamente dichas influyen:
 - ✓ Estrategias de atención, dirigidas al control de la atención y a centrarse en la tarea determinada.
 - ✓ Estrategia de codificación, elaboración y organización de la información: controlan los proceso de reestructuración y personalización de la información, para integrarla mejor en la estructura cognitiva a través de tácticas como el subrayado, epigrafía, resumen, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.
 - ✓ Estrategia de repetición y almacenamiento, que controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo, a través de tácticas como la

copia, repetición, recursos nemotécnicos, establecimiento de conexiones significativas, etc.

- **Estrategias de personalización y creatividad**, incluyen el pensamiento crítico, por ellas se decide qué hacer y qué creer, sus operaciones son: clarificar el problema, centrarlo, observar, obtener deducciones. De creatividad. Para la producción de nuevas ideas, nuevos enfoques, nuevas formas de orientar un trabajo, etc.
- **Estrategias de recuperación de la información**, que controlan los procesos de recuerdo y recuperación a través de tácticas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.
- **Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida**, que permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana a través de tácticas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, auto preguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, etc.
- **Estrategias meta cognitivas, de regulación y control**, se refieren al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto integran:
 - 1) Conocimiento: de la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de la tarea y del contexto de aplicación.
 - 2) Control:
 - I. *Estrategias de planificación*: del trabajo, estudio, exámenes, etc.
 - II. *Estrategia de evaluación, control, regulación*: implican verificación y valoración del propio desempeño, control de la tarea, corrección de errores y distracciones, reconducción del esfuerzo, rectificaciones, auto refuerzo, desarrollo del sentimiento de auto eficacia, etc.

El maestro puede estimular estrategias de atención en sus alumnos proporcionándoles pautas para la exploración de las características de textos, de su estructura, de los elementos relevantes y accesorios de los mismos. De igual manera, se pueden

establecer estrategias para que los alumnos codifiquen o comprendan la información, dirigiendo formas eficientes de recepción y de representación. Las estrategias de reestructuración son acciones que posibilitan procedimientos de análisis y pueden realizarse a través de comparaciones, relaciones, contextualización, organización y esquematización de los contenidos por aprender.

- **Estrategias cognitivas de uso:** Una vez que se ha adquirido un conocimiento específico (por ejemplo la identificación de los elementos relevantes vs elementos irrelevantes de una lectura, o la concepción de las operaciones matemáticas básicas) es importante estimular su aplicación, lo que hace más significativo el aprendizaje. Un primer nivel de uso es el manejo de lo aprendido, por lo cual es importante proporcionar a los alumnos estrategias para mantener estos aprendizajes y para tenerlos a disposición (recuperación) cuando sean necesarios. El uso del conocimiento también puede potenciarse por medio de estrategias de generalización de lo aprendido a situaciones diversas y a través de estrategias de aplicación a diferentes contextos, tanto escolares, como extraescolares.
- **Estrategias oréclicas (motivacionales):** En este tipo de estrategias se reconoce la influencia del aspecto motivacional en el desarrollo de los aprendizajes escolares. Estas estrategias están orientadas a estimular en los alumnos acciones intencionadas de, "refuerzo" o "retroalimentación," para apoyar los propios procesos de aprendizaje. Se distinguen dos modalidades: el refuerzo emocional y el refuerzo motivacional.
 - ✓ **Refuerzo motivacional:** el desarrollo de los aprendizajes escolares tiene mucha relación con la representación que tienen de sí mismos los estudiantes, así como las actitudes y expectativas hacia lo escolar. En este sentido, un auto concepto positivo, la disposición y motivación de logro académico, así como una manera de pensar realista acerca de las propias competencias y las de los demás (atribución), se asocian de manera positiva con el logro en el aprendizaje. El desarrollo de estos aspectos puede propiciarse al interior de las aulas, por medio de estrategias pautadas por el docente con el fin de que los educandos las experimenten e interioricen.

- **Estrategias metacognitivas:** Se refieren a la toma de conciencia de los propios procesos cognitivos que se ponen en juego en el proceso de aprendizaje y a la manera en que pueden ser aplicados situaciones concretas. Estas pueden tener dos modalidades:
 - ✓ **Estrategias metacognitivas de reflexión:** Son aquellas orientadas a la toma de conciencia y al control de los diferentes componentes de la cognición: la representación, los procesos cognitivos y las funciones del conocimiento. En la medida que estas estrategias sean efectivas, pueden beneficiar de manera muy importante la posibilidad de dirigir el propio aprendizaje (autoaprendizaje).
 - ✓ **Estrategias metacognitivas para el desarrollo integral del proceso de aprendizaje:** Este tipo de estrategias son muy generales y pueden ser aplicadas en diversas situaciones. Destacan las que están orientadas a estimular la Planeación, mediante el establecimiento de objetivos y la planeación de su realización; el seguimiento de las acciones planeadas mediante su revisión continua; y la evaluación de los productos parciales y finales. Este tipo de estrategias tienen estrecha relación con la solución de problemas y con el desarrollo de una actividad investigadora.

Marco referencial

En el proceso de revisión de estudios realizados con anterioridad y que guardan relación con el tema que se investiga, se han tomado algunas referencias importantes. Así tenemos:

Según Solórzano R., en su tesis: “Los métodos constructivistas colaborativos y su incidencia en el desempeño académico de los estudiantes del Colegio Popular Mitad del Mundo en la parroquia Chibunga del cantón Chone en el período 2007 - 2008”, manifiesta que *“el aprendizaje colaborativo hace que el alumno/a aprenda a trabajar en grupo, teniendo gran importancia en la consolidación del aprendizaje del estudiante y en desempeño académico de los mismos. Aprender colaborativamente, no significa que todas las actividades deban hacerse en grupo: se requiere que algunas*

de ellas se lleven a cabo de manera individual, como la búsqueda de información, el análisis y el estudio personal". (UTE, 2009).

Añade Solórzano que *"el simple hecho de trabajar en grupo tampoco garantiza que el aprendizaje colaborativo se lleve a cabo, el profesor necesita organizar paso a paso el proceso para que se den las condiciones requeridas y, bajo su dirección y ayuda, los alumnos aprendan en tareas comunes"*.

Analizando las aportaciones de la citada autora, se habla de un aprendizaje colaborativo que recurre al trabajo grupal como una herramienta primordial de aprendizaje; aunque de ninguna manera deja de lado las actividades individuales para actividades de búsqueda de información, análisis y estudio personal. Sin embargo es importante corroborar que el trabajo grupal en sí, no garantiza el desarrollo de un aprendizaje colaborativo y que es el docente quien debe determinar las estrategias adecuadas para crear un verdadero ambiente de aprendizaje.

En su trabajo "Propuesta para la utilización de estrategias de aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales", Flor María Bernal y Paola Fernanda Lupercio, (2012), indican que *"Las estrategias de aprendizaje son un conjunto de actividades, acciones, destrezas, técnicas, y habilidades, que el docente emplea intencionalmente como un instrumento flexible, que ayudan a los estudiantes a propiciar un aprendizaje colaborativo y significativo, a solucionar problemas y a innovar el trabajo en clase"*. Por ello, las citadas autoras recomiendan se impartan desde los primeros años de Educación Básica, creando habilidades y destrezas para su futura utilización, aunque estas puedan iniciarse en cualquier momento de la vida, es decir que nunca es tarde ni temprano para aprender.

En esta aportación de Bernal y Lupercio, se destaca el papel fundamental de las estrategias de aprendizaje como un recurso flexible, que favorece la labor docente propiciando un aprendizaje más productivo e integrador. De ahí la recomendación que hacen de que se implementen desde los primeros años de estudio.

En otro estudio investigativo hecho por Carmen Puma y María González, (U. del Norte, Ibarra. 2007) se concluye que la no utilización de estrategias de aprendizaje influye directamente en un 20% del rendimiento escolar; este porcentaje técnicamente es bajo

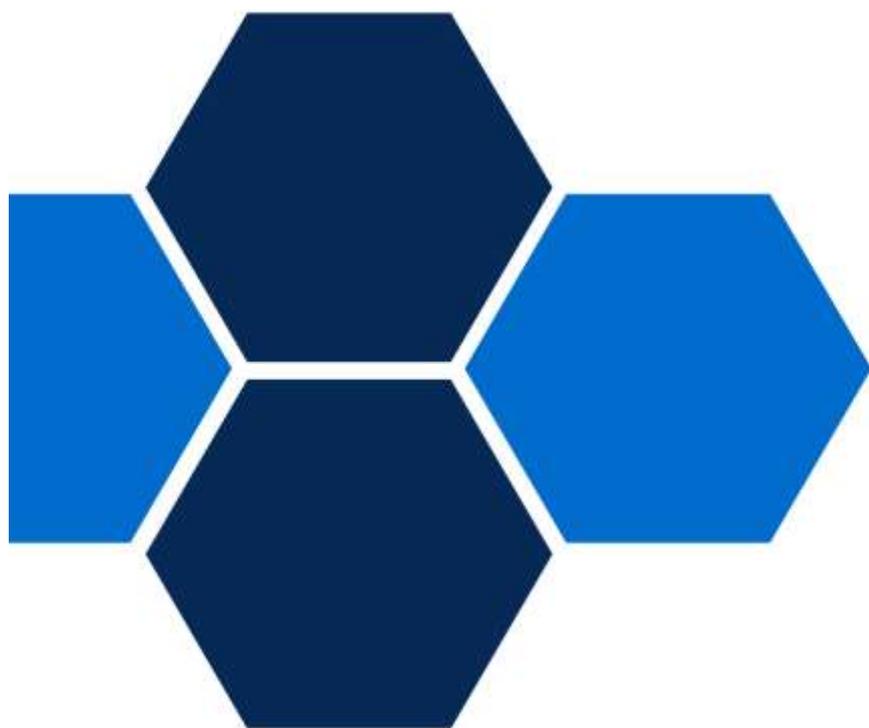
para las ciencias exactas, no siendo así para las ciencias humanas, puesto que el estudiante es influenciado por varios factores, siendo las estrategias de aprendizaje que posee el estudiante, la base para lograr verdaderos conocimientos.

Se recalca en esta última aportación, la alta incidencia de las estrategias de aprendizaje en los procesos de enseñanza aprendizaje; y en este sentido, el docente se convierte en el principal responsable de establecer las estrategias adecuadas para aplicarlas al grupo con el que trabaja, de acuerdo a los logros que pretenda alcanzar, al nivel de estudio en que se encuentra, a los estilos de aprendizaje, a las individualidades y a otros aspectos fundamentales dentro del aula.

Postura teórica

Los fundamentos teóricos asumidos para la construcción curricular se enuncian como principios de la pedagogía crítica, colocando a los estudiantes en el centro del proceso educativo. Para la formulación de metodologías se reconoce el predominio de las vías cognitivistas y constructivistas. El proceso de construcción del conocimiento se orienta al desarrollo de un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo. Esto orienta la construcción de objetivos educativos con un sistema de destrezas y conocimientos. Para alcanzar esta construcción, el perfil de salida de la Educación Básica plantea una proyección epistemológica que, tomando como punto de partida una trilogía: sociedad - naturaleza - comunicación, y la interacción entre los seres humanos, formula sus objetivos, destrezas y conocimientos a desarrollar, incurriendo en la comprensión de la lectura y en la resolución de situaciones, casos, problemas y producción personal del sujeto que aprende.

Estos resultados del aprendizaje deben mostrar una proyección integradora del aprendizaje incidiendo en la formación humana y cognitiva de los estudiantes.



CAPÍTULO 2

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA



CAPÍTULO 2

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

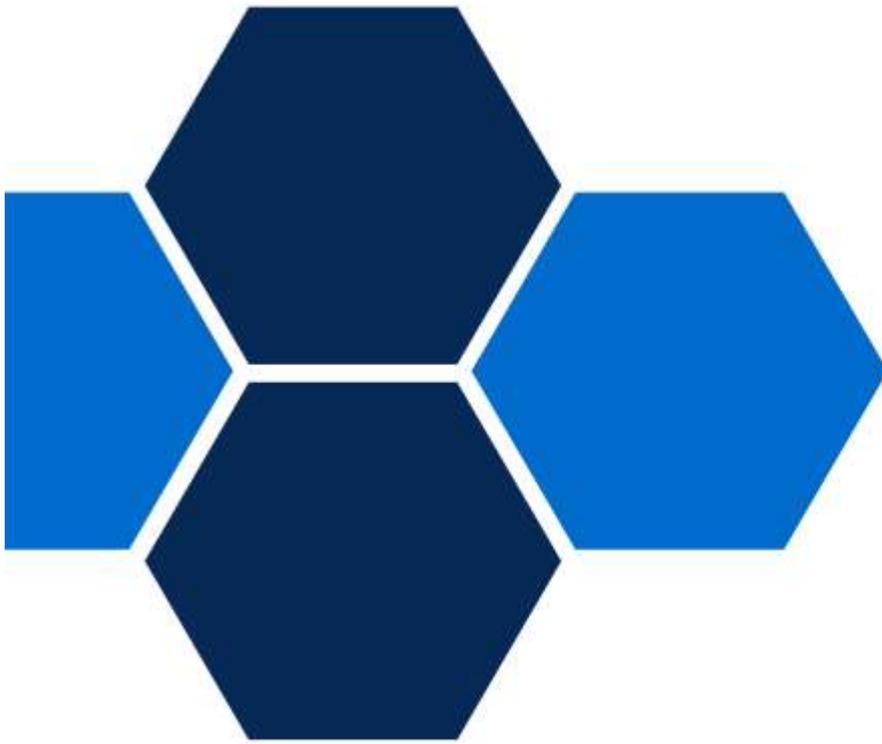
El estudio de las diferentes problemáticas que se presentan en el quehacer educativo, constituye un reto para los profesionales inmersos en la Educación y es motivo de preocupación generalizada para la sociedad, que aspira a contar con un sistema educativo que nutra a las nuevas generaciones de estudiantes y maestros, de herramientas cognitivas y valores que le permitan desarrollarse con eficiencia y autonomía ante situaciones que resolver en el diario vivir. En esta idea se justifica la propuesta de investigación, la misma que se viabilizó, entre otros factores, al contarse con acceso a la institución objeto de estudio y, por ende, a los estudiantes, docentes y padres de familia para la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación.

Las unidades educativas fiscales son las principales instituciones educativas en algunas parroquias del país. Este hecho implica la tarea de propender a la formación integral de quienes allí se educan, con el fin que lo aprendido tenga utilidad práctica en su vida diaria para la resolución de problemas cotidianos. De ahí que los procesos de aprendizajes que se desarrollan deben ser activos, participativos, holísticos, enmarcados en un enfoque constructivista.

La autoevaluación institucional realizada a una Unidad Educativa el año 2012, reflejó falencias en cuanto a los procesos de formación, atribuidos en gran parte a la metodología aplicada por los docentes en las aulas (Informe CTAG, 2012). Gran parte de los padres de familia de los cursos de Educación Básica asignaron bajas calificación a los aprendizajes alcanzados por sus representados en las asignaturas básicas y consideraron bajo al nivel de actitudes positivas y comportamientos desarrollados a partir de los aprendizajes.

En el rendimiento estudiantil aún se observan limitantes en cuanto al desarrollo de destrezas; se evidencia poca aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en situaciones cotidianas; se privilegia los conceptos por sobre los esquemas construidos a partir de la interacción y la práctica; la planificación docente se limita a determinar algunas estrategias metodológicas para desarrollar y entender contenidos.

Como consecuencia de lo expuesto, los estudiantes alcanzan un bajo nivel de desarrollo de habilidades y destrezas; y los docentes mantienen un esquema metodológico deficiente y poco productivo.



CAPÍTULO 3

MÉTODOS, TÉCNICAS Y
HERRAMIENTAS UTILIZADAS



CAPÍTULO 3

MÉTODOS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

La investigación para la realización de la presente obra se aplicó a la Unidad Educativa Guare, la misma que fue de modalidad descriptiva, por cuanto se utiliza el análisis, se caracteriza el objeto de estudio o la situación concreta, se señalan sus características y propiedades y los resultados pueden servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad. En este caso, el estudio de las estrategias metodológicas aplicadas por los docentes y su relación con el desarrollo de aprendizajes por descubrimiento, constituye el objeto de estudio. Las repercusiones de esta situación sobre el accionar educativo y el rendimiento de los estudiantes, corresponden al análisis crítico a través del cual se elaboran conclusiones válidas para el diseño de propuestas alternativas.

Tipo de investigación

La investigación es de tipo cualitativo y cuantitativo; cuantitativo en el sentido que se recurrirá al análisis estadístico e interpretación numérica para establecer las relaciones causales entre las variables de estudio. Y, cualitativo al momento de realizar un juicio crítico y sistemático de las repercusiones del fenómeno estudiado, desde una óptica social, incluyendo en dicho análisis aspectos de carácter técnico y didáctico.

Métodos y técnicas

En la investigación desarrollada, se consideraron los métodos teórico - lógicos para el análisis y la interpretación del hecho; estos proveen las herramientas necesarias para facilitar la confrontación entre las posiciones teóricas, los fundamentos científicos y los resultados obtenidos; con lo cual se logra establecer una triangulación que permite determinar las repercusiones del problema estudiado y establecer las conclusiones y recomendaciones.

El método inductivo deductivo está presente en la concepción teórica del hecho, puesto que el estudio se desarrolla desde lo general a lo particular. Se partió de un problema, se formularon hipótesis que intentan explicar las relaciones de causalidad entre las variables; y a su vez, cada hipótesis está ligada a un problema de investigación específico vinculado además con los objetivos propuestos.

De esta manera se creó una estrecha relación metodológica entre los elementos constitutivos de la investigación, que guarda absoluta coherencia en sus diferentes fases. Con respecto a las técnicas aplicadas para la recopilación y procesamiento de la información, se utilizaron las siguientes:

Encuesta.- Que se aplicó a los estudiantes y docentes.

Entrevista: Se aplicó a las autoridades del plantel, con el propósito de conocer su posición con respecto a diferentes aspectos de la problemática investigada.

Tabulación Estadística. - Se aplicó para determinar las medias aritméticas y los porcentajes en cada uno de los ítems de las encuestas.

Población y muestra de investigación

Se consideró como población al conjunto de todos los estudiantes matriculados en Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica Superior, que de acuerdo con los registros son 265; se suman a este grupo, los docentes de 12; y las 2 principales autoridades del plantel.

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

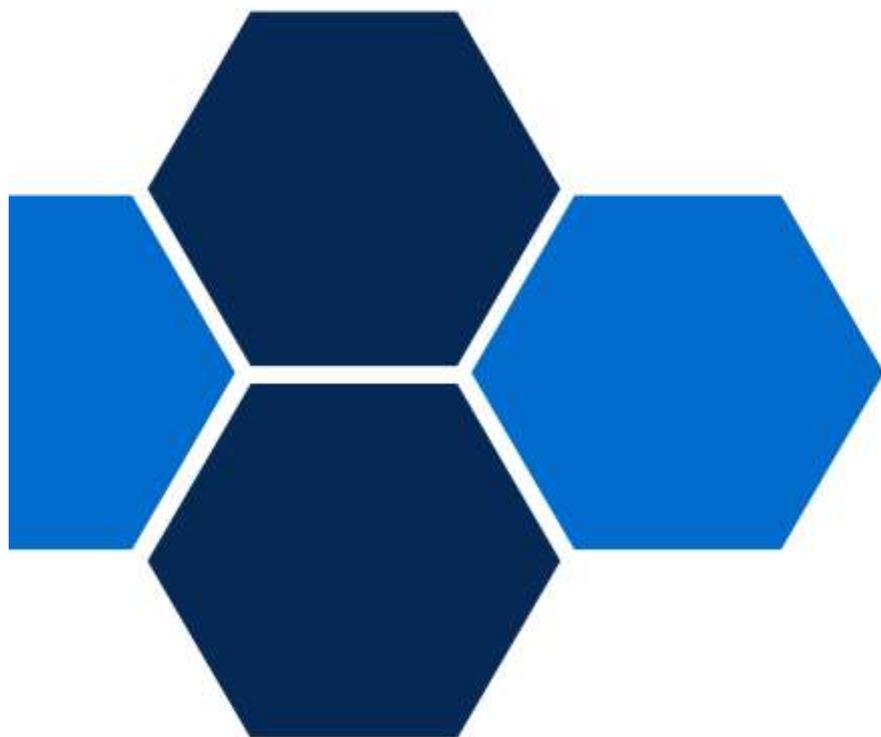
$$n = \frac{NZ^2 Pq}{E^2(N-1) + Z^2 Pq}$$

Con ello la muestra de estudio quedó estructurada de la siguiente manera:

Unidades de Observación	Cantidad.
Estudiantes	79
Docentes	12
Autoridades	2
Total:	93

Por otro lado, se pudo seleccionar una base informativa proveniente de textos, publicaciones, revistas, diarios, memorias de seminarios de capacitación y links calificados de Internet para la elaboración de un marco teórico lo suficientemente sólido que sustente la información recabada.

Sus principales beneficiarios serán los estudiantes, docentes, las instituciones y comunidad educativa, que contará con información de primera mano válida para el análisis y posterior determinación de los correctivos necesarios. Además, Por otra parte, se contó con los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para ejecutar el proceso de investigación.



CAPÍTULO 4

RESULTADOS OBTENIDOS



CAPÍTULO 4

RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la investigación.

ENCUESTA A DOCENTES

Pregunta 1.- ¿Cuánto conoce usted sobre estrategias metodológicas activas que pueden utilizarse en los procesos de enseñanza para promover el aprendizaje por descubrimiento?

Tabla 1.

Conocimiento sobre estrategias metodológicas activas

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Mucho	7	58%
Poco	5	42%
Nada	0	0
Total:	12	100

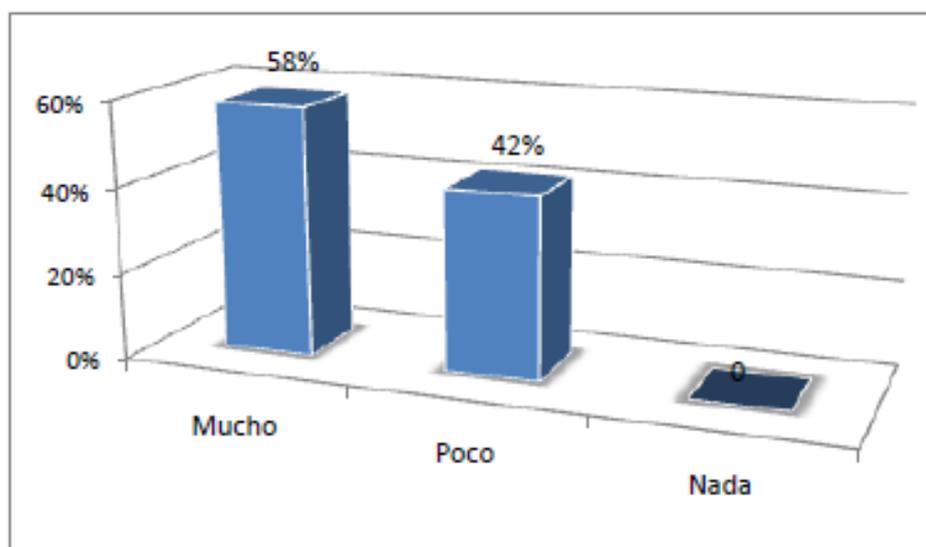


Gráfico 1. Conocimiento sobre estrategias metodológicas activas

Interpretación: La mayoría de los docentes encuestados, que alcanzan el 58%, afirman que conocen mucho acerca de estrategias metodológicas activas para utilizar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, el 42% de los docentes encuestados aseguró que conoce poco de estas técnicas.

Pregunta 2. ¿De las estrategias de aprendizaje que se mencionan, cuáles está aplicando usted dentro del aula, para el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes?

Tabla 2.

Estrategias aplicadas dentro del aula

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Tradicional con textos y exposición.	4	34%
Técnicas grupales con recursos tradicionales.	6	50%
Aprendizaje por descubrimiento.	1	8%
Alternando textos y medios tecnológicos.	1	8%
Total:	12	100

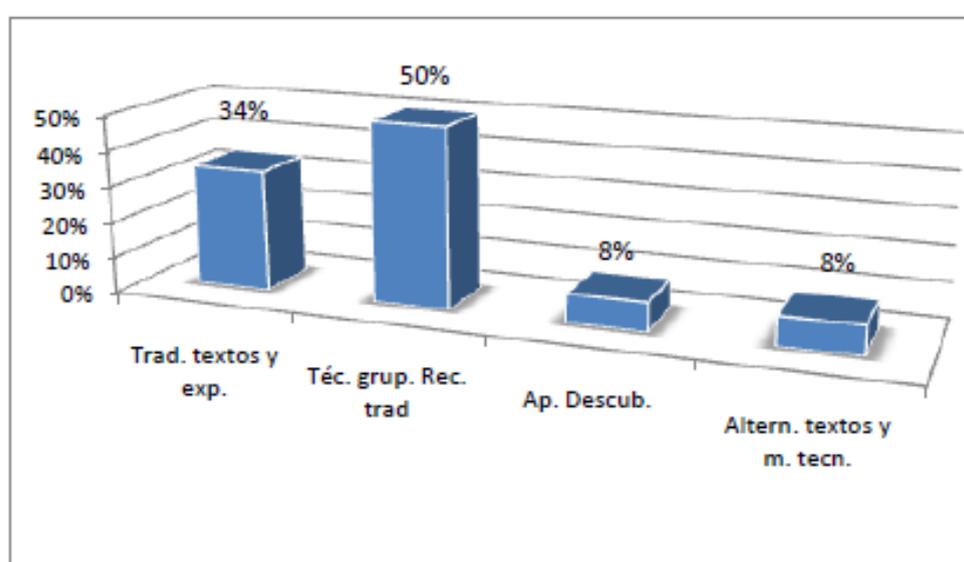


Gráfico 2. Estrategias aplicadas dentro del aula

Interpretación: Según los resultados presentados, el 50% de los docentes aplica técnicas grupales con recursos tradicionales; el 34% emplea estrategias tradicionales con textos y exposiciones; un 8% de docentes afirma que emplea técnicas de aprendizaje por descubrimiento; igual porcentaje contestó que alterna textos y medios tecnológicos en los procesos docentes.

Pregunta 3. ¿Considera usted que en la actualidad, sea necesario aplicar estrategias metodológicas en el aula para promover el aprendizaje por descubrimiento?

Tabla 3.

Opinión sobre necesidad de aplicar estrategias metodológicas en el aula

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Siempre	8	67%
Nunca	0	0
A Veces	4	33%
Total:	12	100%

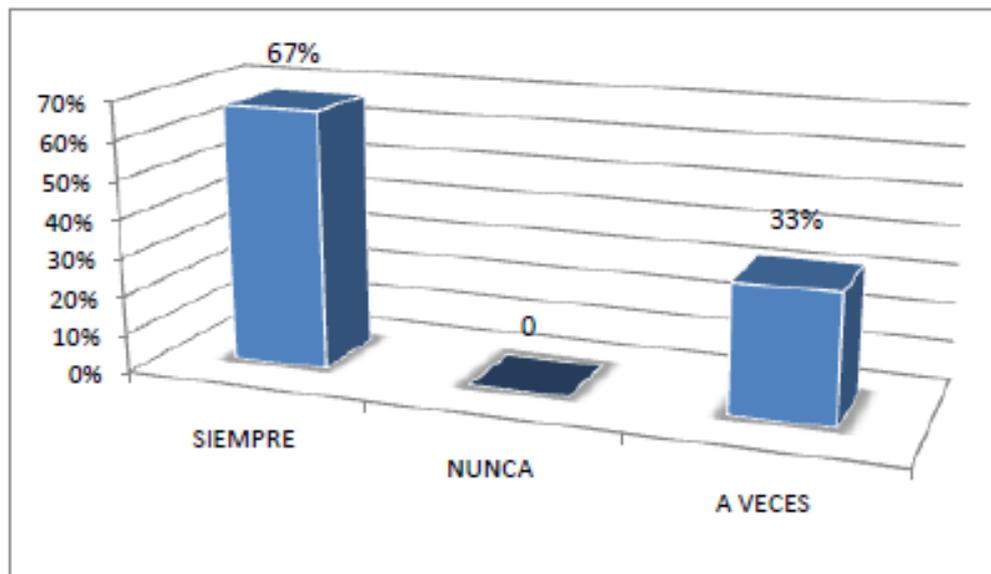


Gráfico 3. Opinión sobre necesidad de aplicar estrategias metodológicas en el aula.

Interpretación: De acuerdo con los resultados, el 67% de los docentes consideró que Siempre es necesario aplicar estrategias metodológicas en el aula para promover el aprendizaje por descubrimiento; mientras que el 33% indicó que A veces. Esto puede ser un factor que denote interés por este tipo de estrategias metodológicas.

Pregunta 4. ¿Cuál de estos aspectos considera usted más importante para obtener mejores resultados en el desarrollo de aprendizajes significativos?

Tabla 4.

Aspectos más importantes para obtener mejores resultados en el desarrollo de aprendizajes significativos.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Renovar y actualizar material didáctico.	0	0%
Promover el aprendizaje por descubrimiento.	7	59%
Aplicar estrategias metodológicas activas.	1	8%
Incrementar las clases experimentales	4	33%
Total:	12	100%

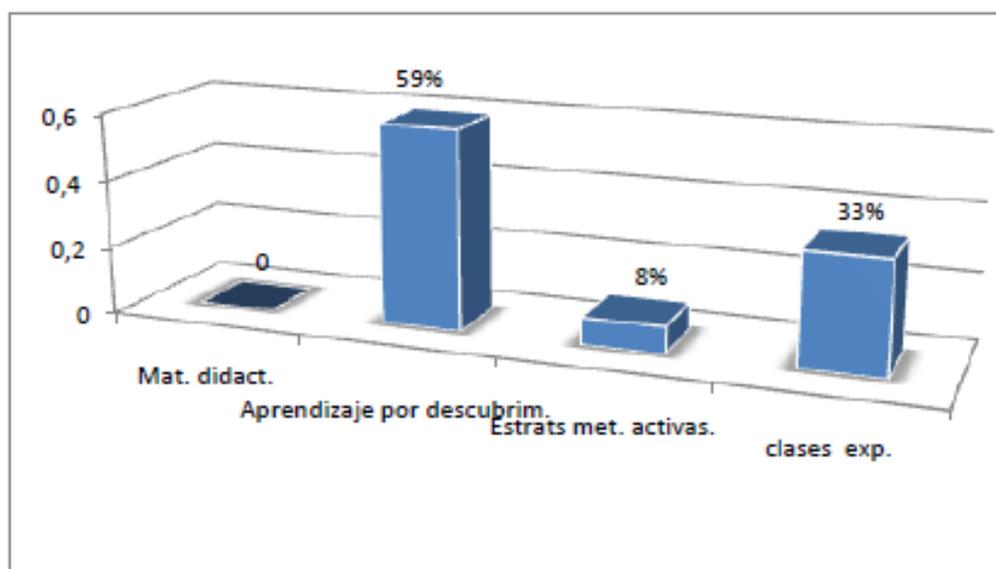


Gráfico 4. Aspectos más importantes para obtener mejores resultados en el desarrollo de aprendizajes significativos.

Interpretación: Según los resultados, el 59% de los docentes concuerda que, para obtener mejores resultados en el desarrollo de aprendizajes significativos es muy importante promover el aprendizaje por descubrimiento; por otro lado, el 33% optó por el incremento de las clases experimentales; y un 8% por la aplicación de estrategias activas en el aula.

Pregunta 5. ¿Cree usted que con la aplicación de estrategias de aprendizaje por descubrimiento en el aula, mejora el rendimiento de los estudiantes?

Tabla 5.

Mejoramiento del rendimiento de los estudiantes aplicando estrategias de aprendizaje por descubrimiento en el aula

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Siempre	9	75%
A Veces	3	25%
Nunca	0	0
Total:	12	100%

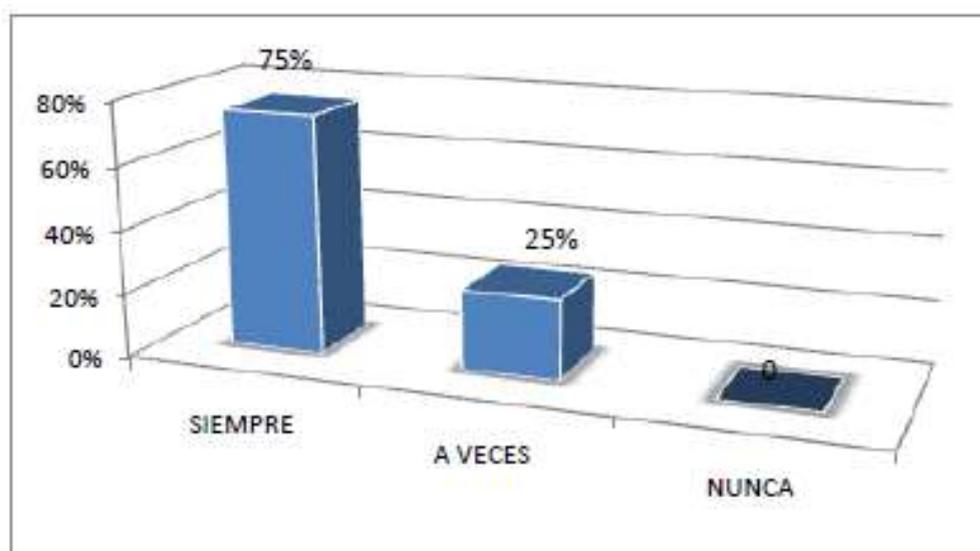


Gráfico 5. Mejoramiento del rendimiento de los estudiantes aplicando estrategias de aprendizaje por descubrimiento en el aula

Interpretación: En opinión de la gran mayoría de los docentes, que alcanza un 75%, con la aplicación de estrategias de aprendizaje por descubrimiento en el aula, Siempre mejorará el rendimiento de los estudiantes; el 25% restante, indicó que a veces. Como se puede notar por los resultados, los docentes manifiestan su interés por las estrategias para promover el aprendizaje por descubrimiento.

Pregunta 6. ¿Cuál es la principal característica que usted observa en las estrategias metodológicas para incluirlas como medio auxiliar del proceso de enseñanza aprendizaje?

Tabla 6.

Principal característica observada en las estrategias metodológicas para incluirlas en el proceso enseñanza aprendizaje.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Los aprendizajes que generan.	8	67%
Utilidad práctica.	3	25%
Versatilidad (varias aplicaciones)	1	8%
Llamativo e interesante.	0	0
Total:	12	100%

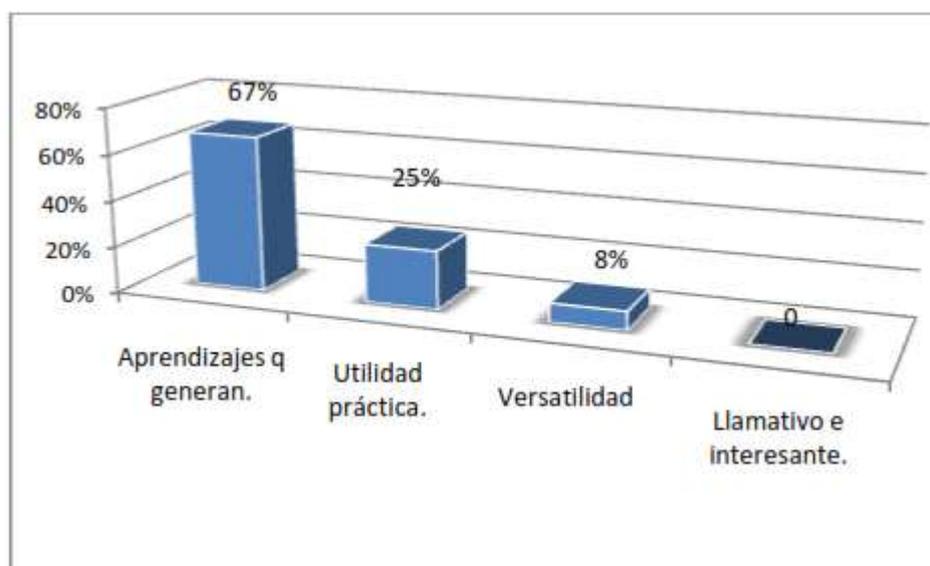


Gráfico 6. Principal característica observada en las estrategias metodológicas para incluirlas en el proceso enseñanza aprendizaje.

Interpretación: De acuerdo con los datos, la principal característica que los docentes observa en las estrategias metodológicas es los aprendizajes que generan, esto a decir del 67% de los encuestados; mientras que para el 25% lo es su utilidad práctica; y el 8% se inclinó por su versatilidad, es decir que tienen varias aplicaciones.

Pregunta 7. ¿Estaría interesado en capacitarse para adquirir mayores conocimientos sobre estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje por descubrimiento?

Tabla 7.

Interés en capacitarse para adquirir mayores conocimientos sobre estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje por descubrimiento.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Si	10	83%
Tal vez	1	17%
No	0	0
Total:	12	100%

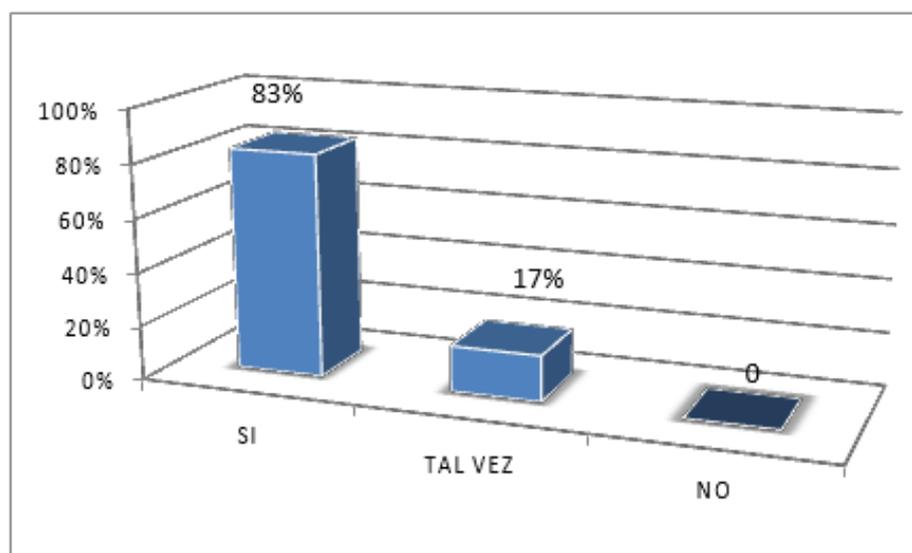


Gráfico 7. Interés en capacitarse para adquirir mayores conocimientos sobre estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje por descubrimiento.

Interpretación: Según los datos expresados, el 83% de los docentes si estaría interesado en capacitarse para adquirir mayores conocimientos sobre estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje por descubrimiento; el restante 17% indicó que Tal vez. Estas respuestas hacen notar la necesidad de capacitación y actualización docente para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 8. ¿Qué sugerencia daría a sus colegas docentes de Educación Básica para obtener mejores resultados respecto a los aprendizajes?

Tabla 8.

Sugerencias a los docentes de Educación Básica para obtener mejores resultados respecto a los aprendizajes.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Incrementar la experimentación.	4	33%
Promover aprendizajes por descubrimiento.	6	50%
Renovar material didáctico.	2	17%
Mayor uso del texto.	0	0
Total:	12	100%

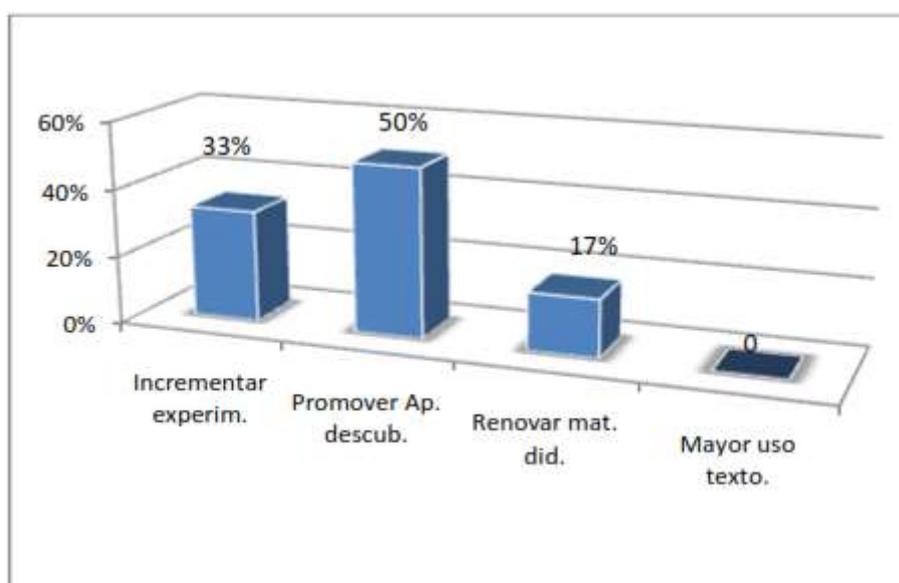


Gráfico 8. Sugerencias a los docentes de Educación Básica para obtener mejores resultados respecto a los aprendizajes.

Interpretación: La principal sugerencia que el 50% de los docentes de EGB a sus colegas para obtener mejores resultados respecto a los aprendizajes, es la de promover los aprendizajes por descubrimiento; por otro lado, el 33% sugiere incrementar los experimentos; mientras que el 17% recomienda la renovación del material didáctico.

ENCUESTA A ESTUDIANTES.

Pregunta 9. ¿En qué medida los docentes utilizan en las aulas diferentes estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje?

Tabla 9.

En qué medida los docentes usan diferentes estrategias metodológicas en las aulas para facilitar el aprendizaje.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Mucho	19	24%
Poco	48	61%
Nada	12	15%
Total:	79	100%

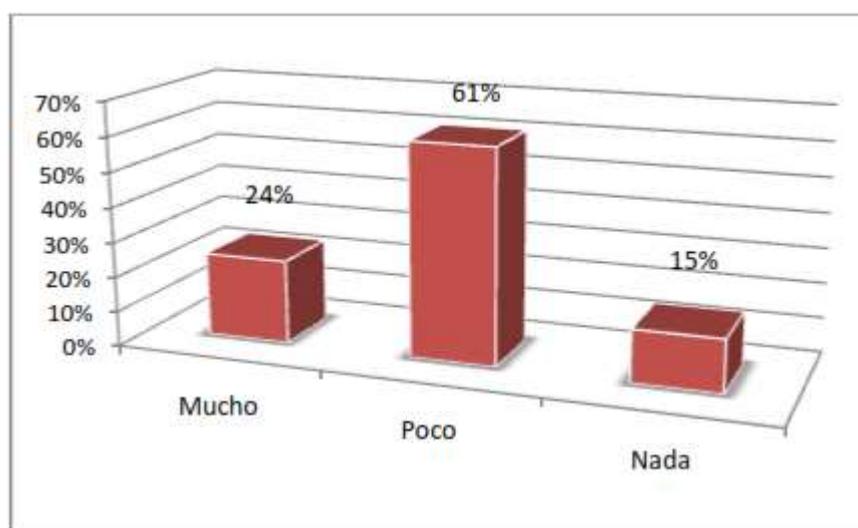


Gráfico 9. En qué medida los docentes usan diferentes estrategias metodológicas en las aulas para facilitar el aprendizaje.

Interpretación: De acuerdo con el criterio del 61% de los estudiantes, el trabajo docente de aula les ayuda poco en su aprendizaje; para el 24% les ayuda Mucho y el 15% indicó que Nada. Estas respuestas tienen relación con las proporcionadas por los docentes que afirmaron conocer poco sobre técnicas.

Pregunta 10. ¿Cuáles de las estrategias mencionadas, suelen aplicar con mayor frecuencia los docentes en su aula?

Tabla 10.

Estrategias que suelen mencionar con mayor frecuencia los docentes en su aula.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Lectura, revisión de textos y explicación.	34	43%
Trabajos en grupos para elaborar resumen y organizadores gráficos.	21	27%
Participativa con manipulación de objetos e investigación de temas.	15	19%
Alternando textos y medios tecnológicos.	9	11%
Total:	79	100%

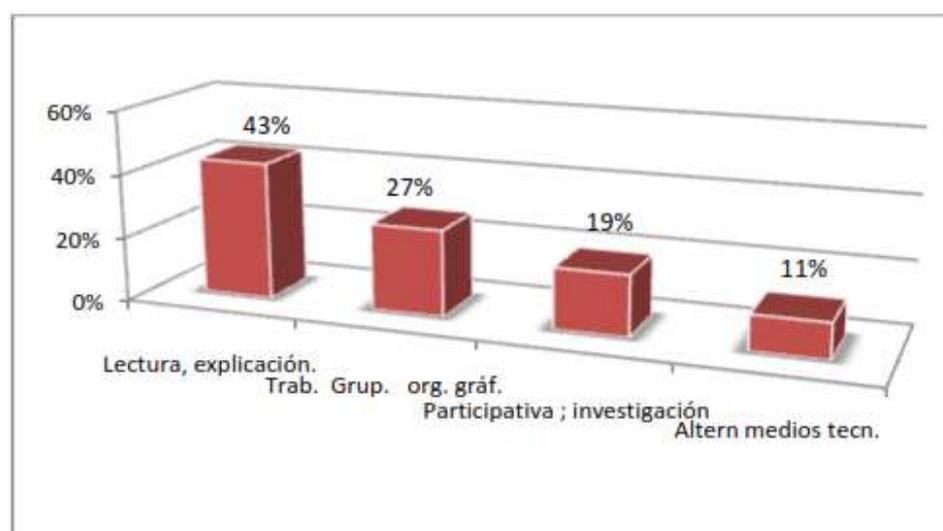


Gráfico 10. Estrategias que suelen mencionar con mayor frecuencia los docentes en su aula.

Interpretación: Según las respuestas dadas por los estudiantes, las estrategias más aplicadas en las aulas por los docentes son: lectura, revisión de textos y explicación (43%); trabajos grupales (27%); participativa con manipulación de objetos e investigación (19%); y alternando textos y medios tecnológicos (11%). Se puede deducir por los resultados que aún prevalecen rasgos tradicionales en los procesos docentes.

Pregunta 11. ¿Considera usted necesario que los docentes apliquen estrategias metodológicas que los motiven a investigar y aprender descubriendo?

Tabla 11.

Considerar necesario que los docentes apliquen estrategias metodológicas que los motiven a investigar y aprender descubriendo.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Si	52	66%
No	3	4%
A Veces	24	30%
Total:	79	100%

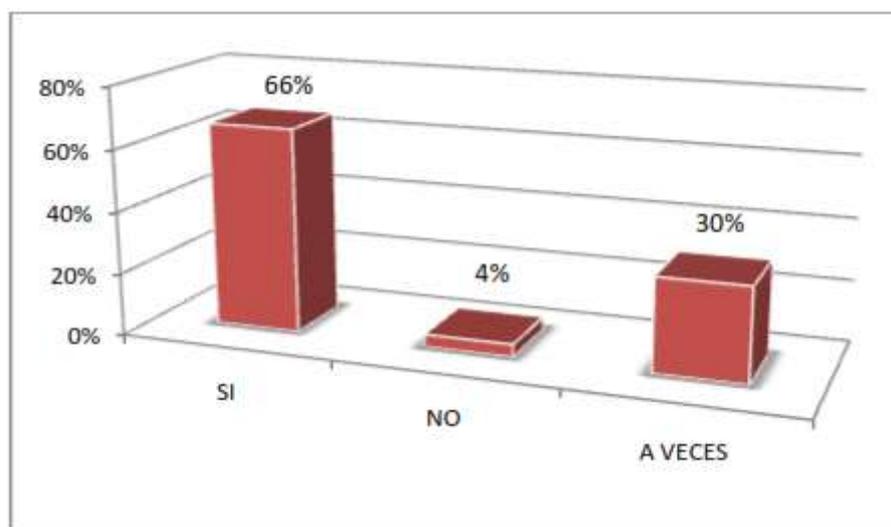


Gráfico 11. Considerar necesario que los docentes apliquen estrategias metodológicas que los motiven a investigar y aprender descubriendo.

Interpretación: De acuerdo con los resultados presentados, la mayoría de los estudiantes, esto es el 66%, considera que si es necesario que los docentes apliquen estrategias metodológicas que los motiven a investigar y aprender descubriendo; por otra parte, el 30% indicó que A veces; mientras que el 4% manifestó que no. Estos resultados denotan el interés de los estudiantes por experimentar nuevas formas de aprender.

Pregunta 12. ¿Cuál de estos aspectos considera usted más interesantes para obtener mejores resultados de aprendizajes?

Tabla 12.

Aspectos más interesantes para obtener mejores resultados de aprendizaje.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Que el material didáctico sea nuevo y atractivo.	16	20%
Experimentar sobre los temas a estudiar.	29	37%
Que las clases sean activas y participativas.	22	28%
Que se utilicen medios tecnológicos.	12	15%
Total:	79	100%

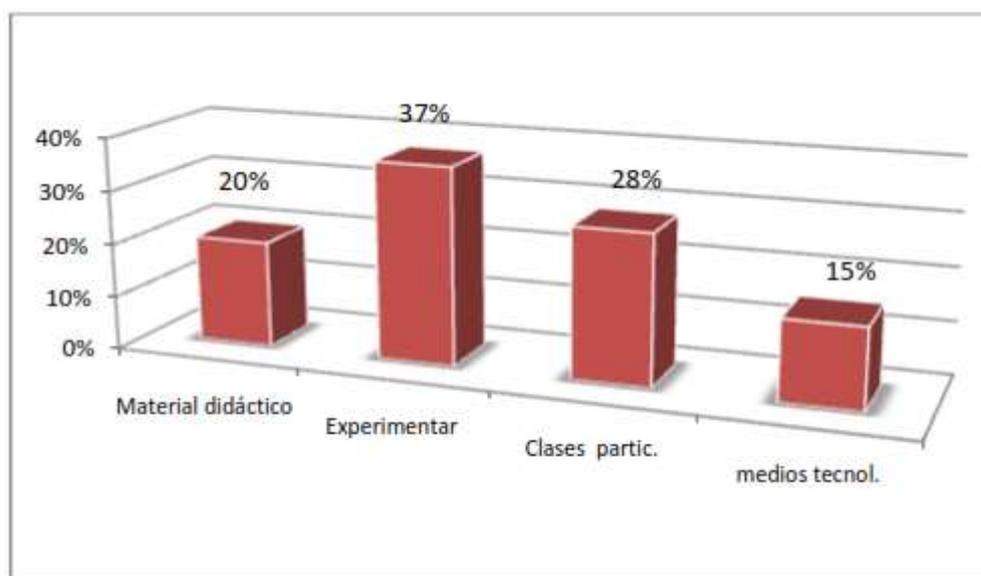


Gráfico 12. Aspectos más interesantes para obtener mejores resultados de aprendizaje.

Interpretación: Para la mayoría de los estudiantes, el aspecto más interesante para obtener mejores resultados de aprendizajes es el de experimentar, según afirmaron el 37% de los encuestados; por otro lado, el 28% manifestó mayor interés por las clases participativas; el 20% se inclinó por el material didáctico renovado y el 15% prefiere que se utilicen medios tecnológicos.

Pregunta 13. ¿Cree usted que, si los docentes aplican estrategias que les permitan experimentar y descubrir cosas nuevas, va a mejorar su rendimiento?

Tabla 13.

Mejoramiento del rendimiento de los estudiantes si los docentes aplicaran las estrategias

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Siempre	53	67%
A Veces	19	24%
Nunca	7	9%
Total:	79	100%

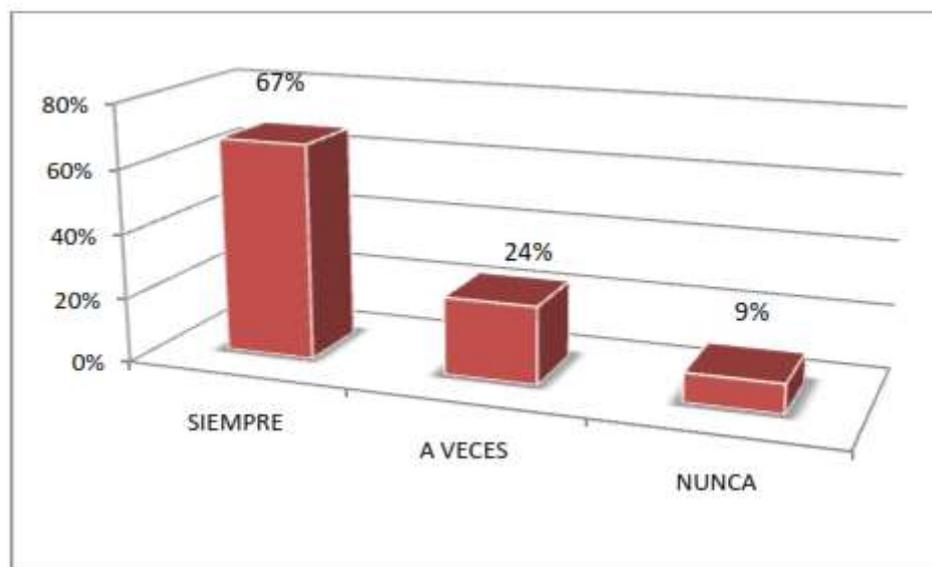


Gráfico 13. Mejoramiento del rendimiento de los estudiantes si los docentes aplicaran las estrategias

Interpretación: La amplia mayoría de los estudiantes, que alcanzó el 67%, consideró que “siempre” va a mejorar su rendimiento cuando los docentes aplican estrategias que les permitan experimentar y descubrir cosas nuevas; mientras que el 24% cree que esto ocurre “a veces”; y el 9% contestó que nunca.

Pregunta 14. ¿Qué característica cree que los docentes toman en cuenta al seleccionar alguna estrategia para desarrollar una clase?

Tabla 14.

Características que los docentes toman en cuenta para desarrollar una clase.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Que permita comprender el tema estudiado	11	14%
Que sea fácil de entender y aplicar.	5	7%
Que permita la participación de los estudiantes.	20	25%
Que sea interesante y motivador.	43	54%
Total:	79	100%

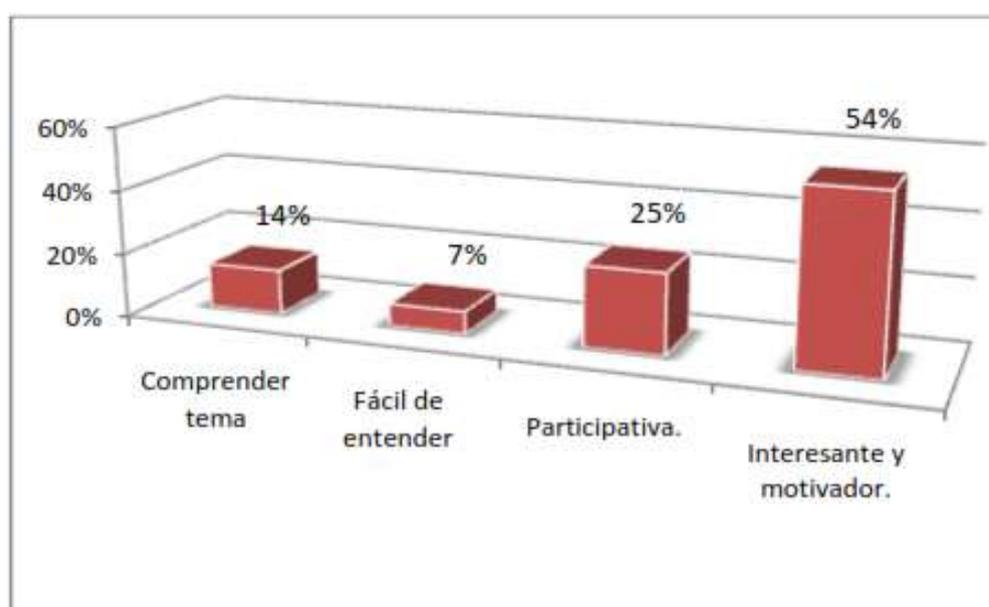


Gráfico 14. Características que los docentes toman en cuenta para desarrollar una clase.

Interpretación: De acuerdo con las respuestas del 54% de los estudiantes encuestados, la principal característica en una estrategia que apliquen los docentes es que sea “interesante y motivador”; para el 25% debe ser “participativa”; para el 14% lo principal es “que permita comprender el tema”; y según el 7% debe ser “fácil de entender”.

Pregunta 15. ¿Cree que los docentes necesitan capacitarse para mejorar la forma de trabajar en el aula y los aprendizajes de los estudiantes?

Tabla 15.

Necesidad de capacitarse para mejorar la forma de trabajar en el aula.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Sí	67	85%
Tal vez	12	15%
No	0	0
Total:	79	100%

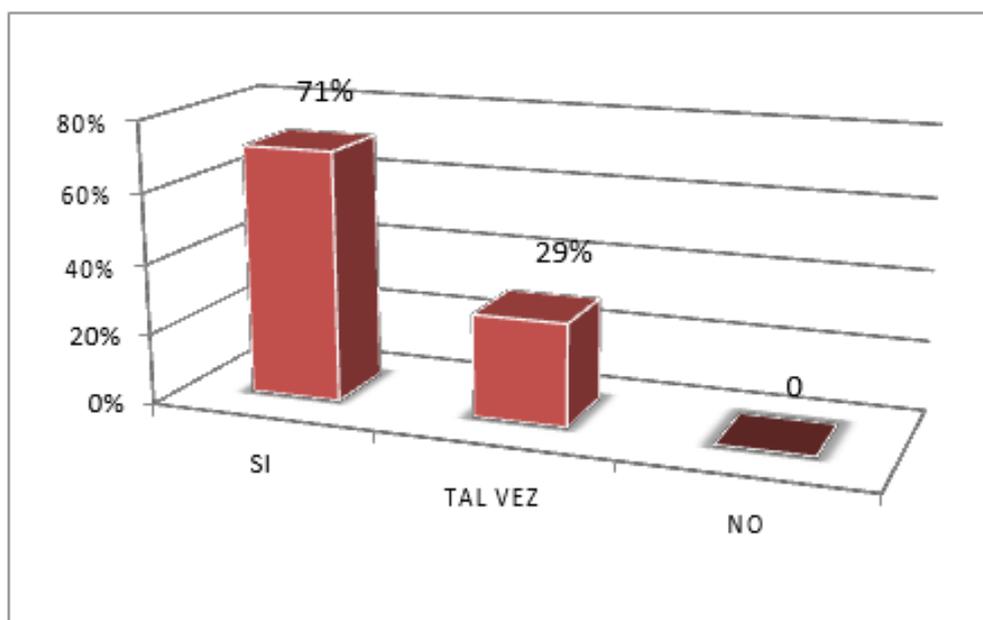


Gráfico 15. Necesidad de capacitarse para mejorar la forma de trabajar en el aula.

Interpretación: Del total de estudiantes encuestados, un contundente 85% indicó que los docentes sí necesitan capacitarse para mejorar la forma de trabajar en el aula y los aprendizajes de los estudiantes; apenas el 15% indicó que “tal vez”.

Pregunta 16. ¿Qué sugerencia les daría a los docentes para que puedan mejorar su trabajo en el aula?

Tabla 16.

Sugerencia que le daría a los docentes para que puedan mejorar su trabajo en el aula.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Que se capaciten permanentemente.	28	35%
Que apliquen estrategias participativas en clases.	11	13%
Incrementar las clases prácticas	37	47%
Mayor uso de material audiovisual (videos).	3	5%
Total:	79	100%

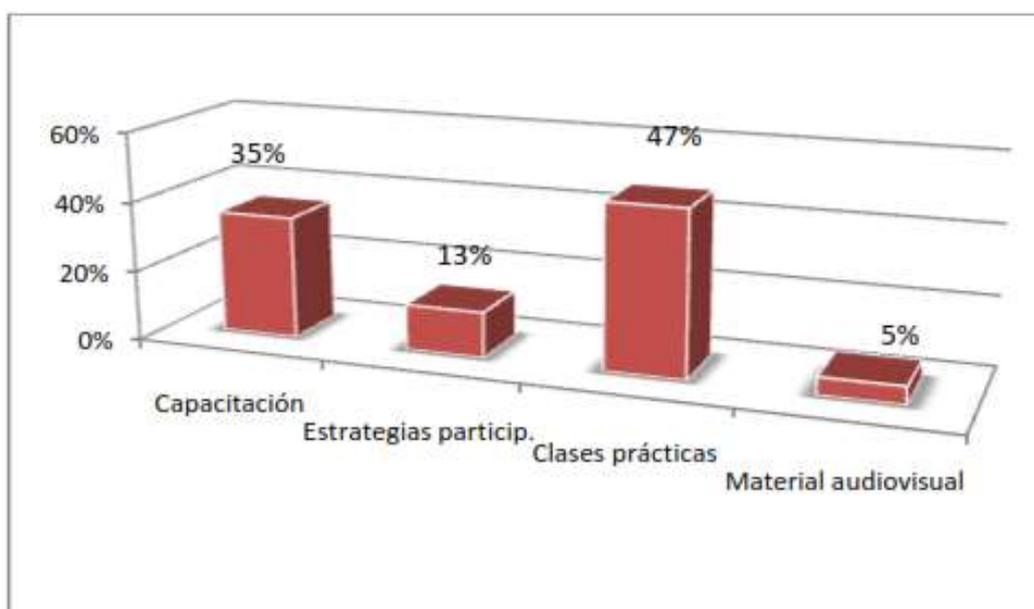


Gráfico 16. Sugerencia que le daría a los docentes para que puedan mejorar su trabajo en el aula.

Interpretación: El 47% de los estudiantes recomienda que los docentes realicen “clases prácticas” en las aulas, para mejorar los aprendizajes; el 35% les sugiere “capacitación”; el 13% recomienda aplicar “estrategias participativas”; y, el 5% prefiere que los docentes apliquen “material audiovisual”.

Tabla 17.

Consolidado de entrevistas a las autoridades

Preguntas	Respuestas
1.- ¿En qué medida considera usted que el trabajo que realizan en el aula los docentes, facilita el logro de aprendizajes en los estudiantes?	- Pese a las limitaciones en cuanto a recursos, los docentes hacen lo posible por desarrollar un trabajo de aula eficaz y productivo.
2.- ¿Cuáles cree que son los aspectos más importantes que los docentes deben considerar para obtener mejores resultados de aprendizajes?	- Estrategias deben ser activas y permitir la participación continua del estudiante. - La motivación para que el estudiante investigue y descubra.
3.- ¿La institución genera espacios donde los docentes puedan intercambiar criterios respecto a estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje?	- Si hay espacios como las juntas de áreas y los círculos de estudio, donde los docentes suelen intercambiar criterios respecto a diferentes aspectos concernientes al proceso de enseñanza aprendizaje.
4.- ¿Considera usted que los docentes del plantel necesitan capacitarse para aplicar estrategias metodológicas para generar aprendizajes significativos en el aula?	- Si, la capacitación siempre es importante para actualizar los conocimientos.
5. ¿Cree usted que los docentes están en condiciones de generar aprendizajes por descubrimiento en los estudiantes?	- Aún falta mucho por hacer, pero es importante que se estén haciendo esfuerzos por parte de los docentes para generar aprendizajes desarrollando habilidades y destrezas en los estudiantes.
6. ¿Qué característica cree que los docentes toman en cuenta al seleccionar alguna estrategia para desarrollar una clase?	- Deben considerar que la estrategia sea actualizada y que pueda generar interés para los estudiantes; que les ayude a desarrollar habilidades y destrezas y un pensamiento crítico.

CONCLUSIONES

Se percibe la prevalencia de rasgos tradicionales en los procesos de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes, lo cual propicia aprendizajes mecánicos y repetitivos por sobre los aprendizajes significativos.

Los docentes consideran que es necesario promover aprendizajes por descubrimiento y muestran interés por su aplicación, considerando que sería la mejor alternativa para obtener mejores resultados académicos.

Para los estudiantes, resulta necesario que los docentes apliquen estrategias metodológicas que los motiven a investigar y aprender descubriendo, ya que, para los estudiantes, el aspecto más interesante es el de investigar, experimentar y descubrir.

Para las autoridades, docentes y estudiantes, resulta oportuno que se realicen programas de capacitación sobre estrategias metodológicas que promuevan el aprendizaje por descubrimiento, ya que de esta manera se mejoran los procesos de enseñanza aprendizaje y se producen mejores resultados de rendimiento académico en los estudiantes.

ACERCA DE LOS AUTORES

MARÍA CECIBEL ACURIO MORENO

Licenciada en Ciencias de la Educación especialización Biología. Magíster en Docencia y Currículo. Profesora de Segunda Enseñanza en la especialización de Biología. Se ha desempeñado como docente de secundaria en la Unidad Educativa Guare del cantón Baba y actualmente como docente titular en la Unidad Educativa Babahoyo. Ha participado en diversas capacitaciones en el área de pedagogía y educación.

JOSUÉ MIJAÍL GÓMEZ ÁLVAREZ

Técnico en Comercio y Administración especialidad Aplicaciones Informáticas. Licenciado en Ciencias de la Educación mención Psicología Educativa y Orientación, Universidad Nacional de Loja. Máster en Psicología con mención en Neurociencias Cognitivas y Neurotecnología, Universidad Estatal de Investigación de Belgorod, Rusia. Actualmente se desempeña como Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. Ha seguido numerosos cursos de suma importancia en el campo tanto de la psicología, como de investigación científica y análisis de datos, permitiéndole así actualizarse cada día, y poder seguir aprendiendo en las diferentes ramas en la cual se especializa.

MERCY ANGELITA PINCAY CHIQUITO

Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educadores de Párvulos, Universidad Guayaquil. Máster en Docencia Universitaria, Universidad César Vallejo. Actualmente, Doctoranda en Educación, Piura – Perú. Se ha dedicado a la docencia infantil contando ya con 25 años ejerciendo en diferentes instituciones públicas, privadas, y también ha sido coordinadora de territorio en el distrito 09D06 TARQUI2, de las redes de aprendizajes a docentes de educación inicial en el año 2018. Actualmente es docente en Educación Parvularia en la escuela Rosa Elena Vicuña subnivel preparatorio desde el 2015.

DAIRA ANA LUZ CUERO DELGADO

Magíster en Gerencia Educativa en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo – UEES. Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Primaria - Universidad de Guayaquil. Estudios realizados en el Colegio Nocturno UNE. Bachiller en Humanidades modernas. Técnica en educación primaria - Tecnológico Juan Pablo Segundo de Guayaquil. Docente de educación primaria desde hace 5 años. Docente en las unidades educativas de Guayaquil Pedro Luis Carletty, Fisco misional Fe y Alegría, Isabel Herrería Herrería, Herminia Desiderio Santa Lucía y Rosa Elena Vicuña Muñoz. Secretaria de la mesa de Etno Educación. Secretaria del proyecto METAFE. Un mundo sin guerra y sin violencia, en Guayaquil. Durante su trayectoria como docente ha investigado sobre los recursos educativos, y la inclusión educativa en el marco del Derecho

JUAN RICARDO TOVAR GONZABAY

Licenciado en Ciencias de la Educación con especialización en Biología. Magíster en Docencia y Currículo. Doctor en Filosofía, especialización Gestión Ambiental en Atlantic International University. Se ha desempeñado como profesor contratado Escuela Adolfo María Astudillo, Colegio 25 de mayo, Colegio Particular Héroes del Cóndor, Colegio Particular Adolfo María Astudillo, Universidad Técnica de Babahoyo, profesor titular del Ministerio de Educación, rector de la Unidad Educativa León de Febres Cordero, de la Unidad Educativa Aurora Estrada y Ayala hasta la actualidad. Reconocimientos por parte del Colegio Aurora Estrada y Ayala, Puerto Pechiche, Unidad Educativa José María Aspiazú y Avilés, Pambilar de Calope, Escuela de Cultura Física, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

DANIELA TATIANA CASTAÑEDA ORTIZ

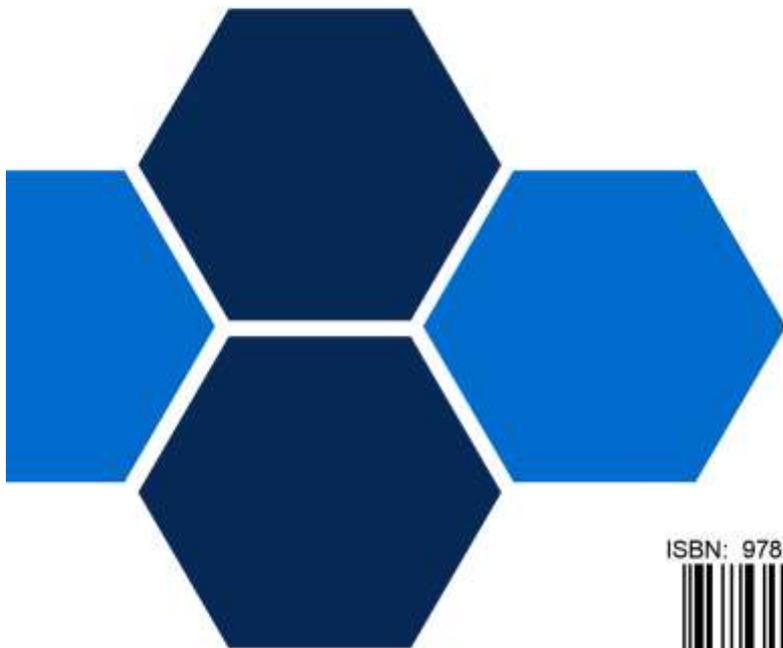
Licenciada en Psicología Educativa Orientación Vocacional y Familiar. Méritos académicos como mejor egresada de la Facultad de Educación. Magíster en Educación - UNACH. Laboró 12 años entre el Ministerio de Educación e Instituciones de Educación Superior como la Universidad Nacional de Chimborazo. Actualmente labora como docente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Desarrolla proyectos de ayuda social y seguimiento académico, lo cual le ha permitido mantenerse al servicio de la niñez y juventud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAMBIQUE, P. 2005. Didáctica de las ciencias Experimentales. Cevagraf. España.
- ALONSO TAPIA, J. 2007. Motivación y estrategias de aprendizaje. Principios para mejorar el rendimiento académico utilizando el constructivismo. Didáctica Universitaria. Madrid. Editorial la Muralla.
- BELTRAN, J. 2003. Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Ediciones Síntesis, Madrid
- BERNAL, F y LUPERCIO, P. 2012. Propuesta para la utilización de estrategias de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales”. Tesis. U. de Cuenca.
- CAMPANARIO, J.M. 2004. Metacognición y aprendizaje de las ciencias: ¿cómo fomentar el uso de estrategias metacognitivas?
- CARRIAZO, M. 2009. ¿Cómo hacer el aprendizaje significativo? Curso de docentes. Santillana. Quito, Ecuador.
- COLECTIVO DE AUTORES. 2001. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- CORTIJO, R. 2011. Nueva Educación general Básica N°1. ¿Cómo planificar según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación? Grupo Santillana SA. Quito, Ecuador.
- DRIVER, R. 2006. Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 6, pp. 109-120.
- ESPINOZA, M. 2011. Nueva Educación general Básica N°3. ¿Cómo trabajar el Área de Ciencias Naturales según el nuevo referente curricular? Grupo Santillana SA. Quito, Ecuador.
- FALIERES, N. 2003. Como mejorar el aprendizaje en el aula y poder evaluarlo. Buenos Aires- Argentina: Círculo Latino Austral, S.A.
- GALLEGO, J. 2004. “Las estrategias cognitivas en el aula” Editorial Cispraxis. Madrid-España.
- GARCÍA, J.J. y CAÑAL, P. 2005. ¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación. Investigación en la Escuela, 25, pp. 5-16.

- HERNÁNDEZ, A. Orientaciones para la enseñanza aprendizaje de las ciencias de la naturaleza. Escuela Politécnica “Santa Ana” (Gualey), Santo Domingo. Biblioteca Nacional de República Dominicana.
- LEYMONIÉ, S *et al.* 2009. Aportes para la enseñanza de Ciencias Naturales. Unesco. Santiago, Chile.
- MARQUÉS, R. 2006. Estrategias docentes para el aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México. Editorial Mc-Graw Hill.
- MENA, S 2009. ¿Qué es enseñar y qué es aprender? Curso para docentes. Santillana. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. 2010. Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica. Área de Ciencias Naturales.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR. 2011. Didáctica de las Ciencias Naturales. Programa de formación continua del magisterio nacional SIPROFE. 2da. Edición.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR. 2011. Pedagogía y Didáctica. Programa de formación continua del magisterio nacional SIPROFE. 2da. Edición.
- MONEREO, C. 2005. Estrategias de aprendizaje. Madrid - España: A. Machado Libros, S.A.
- PEREZ, M. 2011. Nueva Educación general Básica N°12. ¿Cómo utilizar la Tecnología en el aula? Grupo Santillana SA. Quito, Ecuador.
- NOVAK, J.D. y GOWIN, D.B. 2006. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca.
- POZO, J.I. y CARRETERO, M. 2007. Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas: ¿Qué cambia en la enseñanza de la ciencia? Infancia y Aprendizaje.
- SOLÓRZANO R. 2009: Tesis UTE. “Los métodos constructivistas colaborativos y su incidencia en el desempeño académico de los estudiantes del Colegio Popular Mitad del Mundo en la parroquia Chibunga del cantón Chone en el período 2007 – 2008.-.
- TENORIO, R. 2003. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pág.80. Cuenca. Editorial Oveja Negra.

- TENUTTO, M.*et al.* 2006. Escuela para maestros. Enciclopedia de pedagogía práctica. Cadiex Internacional. Montevideo, Uruguay
- TORRE PUENTE, J. C. 2004. Las estrategias de aprendizaje en el aula. España: Universidad Pontificia Comillas, S. A.
- UNIVERSIDAD CAMILO JOSE CELA. 2008. Enciclopedia de Pedagogía. Edit. Espasa Calpe SA. España.
- VÁZQUEZ, F. 2006. Estrategias para la enseñanza. Estado de México-México: Mexicana REG. No. 2906



ISBN: 978-9942-607-54-6

