

RACIONALISMO Y CONSTRUCTIVISMO EN LA FILOSOFIA DEL
GRADO DECIMO DEL LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PAULA ANDREA MORA PEDREROS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE FILOSOFIA Y LETRAS
SAN JUAN DE PASTO, 2000

RACIONALISMO Y CONSTRUCTIVISMO EN LA FILOSOFIA DEL
GRADO DECIMO DEL LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PAULA ANDREA MORA PEDREROS

Asesor

HECTOR RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE FILOSOFIA Y LETRAS
SAN JUAN DE PASTO, 2000

INTRODUCCIÓN

El actual desarrollo de la ciencia alcanzado en todos los ámbitos, ha permitido igualmente grandes avances tecnológicos que procuran mejorar las condiciones de vida de los hombres, pero que conllevan al mismo tiempo grandes riesgos para su propia supervivencia.

En consecuencia el trabajo escolar no puede seguir siendo enmarcado en la simple repetición de conceptos por parte de los estudiantes, sino que estos deben asumir un papel mucho más protagónico que les permita ser participes de la construcción de esos conceptos científicos y asumir una conciencia clara de las consecuencias sociales que su aplicación tecnológica implica.

La filosofía como una de las disciplinas del conocimiento debe contribuir a generar en los estudiantes del grado décimo del Liceo Integrado de Bachillerato de la Universidad de Nariño, no sólo conceptos filosóficos, sino conceptos de la ciencia en general,

caracterización que a su vez permitirá la presentación de una alternativa de aprendizaje que supere los obstáculos señalados, generando un proyecto de investigación que mediante la implementación de unas estrategias adecuadas orientadas por un enfoque constructivista y tomando como temática central el Racionalismo, se logre en los estudiantes mejorar su capacidad de asimilación y acomodación, como procesos de aprobación, posición crítica y de análisis de los conceptos filosóficos

La orientación pedagógica del presente proyecto está respaldada por la teoría de la construcción del conocimiento constructivista.

Al brindar herramientas adecuadas al proceso de aprendizaje, el trabajo aula se dinamiza. Se parte de todo conocimiento que posean en cuanto a la temática específica y se desencadenan acciones como la categorización de conceptos, relaciones, mecanismos de expresión propios, así el estudiante se apropia de una vivencia, de un conocimiento actual y no solo de la generalización de un término, permitiendo la interiorización del mismo, al ser acomodado mediante un conveniente desarrollo del aprendizaje significativo. De tal manera el racionalismo permite explorar todo un espacio desde la

teoría del conocimiento, y el constructivismo nos brinda herramientas didácticas.

El constructivismo pretende explicar el origen del conocimiento, tomando en cuenta que éste no se adquiere, sino que cada individuo lo crea o recrea en su mente. Este proceso se ve afectado por el medio en el que se desarrolla el individuo; sus características propias y por la interacción entre éste y el conocimiento mismo (interacción sujeto - objeto).

Para enfrentar los retos actuales, es necesario conocer además de la forma como se adquiere el conocimiento, las implicaciones directas que este proceso tendrá a lo largo de la vida del estudiante. Es decir, cómo la educación favorece y potencia la capacidad de adquisición de conocimiento en las generaciones que se están formando hoy.

De lo anterior se desprende que la construcción o adquisición del conocimiento, debe estar impregnado de una intencionalidad bien definida, alimentarse de contenidos científicos y artísticos, ser sistemático y riguroso, conducir a la construcción de productos mentales y físicos, favorecer la convergencia y correlación entre las

distintas disciplinas y estar ligada al sustrato filosófico y teórico de la Política Educativa.

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, uno de los objetivos más relevantes que se propone la Política Educativa, es la de desembocar en una autonomía que permita a cada individuo ser el gestor de su propio desarrollo. Ésta se puede dividir en tres: la autonomía intelectual, la moral y la socio - afectiva; la primera pretende que cada individuo busque por sí solo con una activa mediación pedagógica de los docentes, la construcción de su conocimiento; la autonomía moral se refiere a la capacidad del individuo de adquirir una serie de valores y actitudes que redunden en beneficio de la consecución del desarrollo sostenible de la Humanidad y la socio - afectiva que se centra en la dirección de una persona autorrealizada, feliz y positiva.

La educación, responsable de la formación de ciudadanos y ciudadanas ha sido un componente que ha permanecido a lo largo de la historia de la humanidad. Sin embargo, el encontrarnos a las puertas del tercer milenio es obligante un cambio de perspectiva, razón por la cual el docente, el estudiante, el trabajador, el

productor, el padre de familia, el ciudadano en general, debe fortalecer y enriquecer sus estrategias para poder enfrentar los desafíos del siglo XXI con un renovado humanismo y con la eficiencia y la eficacia como estandartes. Por tanto, se debe apuntar hacia un proceso educativo fundamentado en el desarrollo del pensamiento, en el enriquecimiento y fortalecimiento de la habilidades del pensamiento y de las estrategias cognoscitivas.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 ASIGNATURA

Filosofía

1.2 TEMA

La temática filosófica del Racionalismo en el grado décimo mediatizada por un enfoque constructivista.

1.3 DESCRIPCION DEL AREA PROBLEMÁTICA

En el campo del estudio, los estudiantes de grado décimo del Liceo de la Universidad de Nariño, expresan que la filosofía no tiene actualidad, su papel radica en un elemento necesario para un proceso de conocimiento literario e histórico, mostrando claramente la baja aceptación. Además tiene gran relevancia la utilización de su

tiempo en materias como matemáticas, química, física, mientras que filosofía es solo un complemento o requisito.

A través de las diferentes relaciones de aprendizaje con los estudiantes de grado décimo de bachillerato la dificultad en la asimilación de conceptos filosóficos, además hay una clara falta de interés y aceptación. Es sustentable el hecho de que el estudiante no posea herramientas adecuadas para el procesamiento conceptual (se hace referencia a la asimilación y acomodación como procesos de aprendizaje referidos a la recepción y procesamiento de los conceptos que admite el estudiante) es decir no hay un aprendizaje significativo.

El proceso de aprendizaje se ha limitado a una exposición histórica de nombres y teorías, sin lograr relación entre el pasado y la vivencia individual de cada estudiante. Así el estudiante no logra aprender a aprender; se limita solo a la utilización posterior de un cúmulo de nombres, referenciados ocasionalmente.

En este grado se toca un componente interesante del plan curricular, la temática del racionalismo, este es uno de los pilares teóricos que sustentan la alternativa didáctica.

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿ Cómo lograr, mediante la utilización del constructivismo, la acomodación del concepto del Racionalismo en los estudiantes del grado décimo del Liceo Integrado de Bachillerato de la Universidad de Nariño?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general. Mejorar el aprendizaje de los conceptos filosóficos en especial el del Racionalismo, mediante la implementación de los principios del constructivismo.

1.5.2 Objetivos específicos.

✎ Auscultar y evaluar las concepciones alternativas en el ámbito conceptual de los estudiantes acerca del concepto del Racionalismo.

- ✎ Selección, organización y secuencia de los contenidos curriculares y de las actividades de instrucción y aprendizaje, teniendo en cuenta sus concepciones alternativas, el nivel conceptual de los estudiantes, como el principio de jerarquización conceptual.

- ✎ Aplicar en el aula la estrategia didáctica propuesta.

- ✎ Diseñar y aplicar instrumentos de evaluación para determinar los alcances y limitaciones de la aplicación de la estrategia propuesta.

1.6 HIPOTESIS

La conceptualización adecuada del proceso filosófico del Racionalismo, mejorará el aprendizaje de otros conceptos, orientado por una visión constructivista.

Es necesario tener en cuenta que el problema educacional avanza día a día, pero la aplicación a los estudiantes no siempre es actualizado, por límites administrativos, sociales, económicos, etc., es posible que estos muros limiten el desarrollo cognoscitivo del estudiante, de tal manera el proceso filosófico del racionalismo

orienta la conformación de su estructura cognitiva teniendo en cuenta:

- a. Un sustento teórico – filosófico(Racionalismo)
- b. Un sustento didáctico (Constructivismo), permitiendo de tal manera genera cambio en el estudiante, en su diario vivir, no solo limitándolo a una materia (filosofía), sino logrando en él crear un sistema aplicable; una vez “ asimilado” y “ acomodado”, a toda área del conocimiento.

1.7 VARIABLES

Este proceso se ha aplicado a estudiantes del grado décimo del Liceo Integrado Universidad de Nariño, teniendo en cuenta las siguientes variables:

Variable dependientes: personalidad, actividad, interés, rendimiento con respecto al método de enseñanza, desempeño en la práctica, evolución del trabajo aula, habilidades, destrezas.

Variable independiente: la corriente constructivista aplicable al racionalismo.

1.8 JUSTIFICACIÓN

El estudiante como ser pensante necesita elementos que generen en él, la posibilidad de un aprendizaje significativo, los cuales no son exclusivas de una área de trabajo, sino utilizables en cualquier entorno didáctico del conocimiento.

El proceso de aprendizaje no debe ser valorado solo como límite entre los años escolares, sino como un sistema evolutivo; de tal manera el sustento que pueda aportar la información del presente estudio permite ofrecer estrategias didácticas al docente y estudiantes.

Los resultados prácticos apuntan al mejoramiento de procesos como: capacidad crítica, asimilación y acomodación de conceptos, un aprendizaje significativo, la producción práctica del estudiante; en general un nuevo campo de acción pedagógica y filosófica, intensifican la importancia del estudio no solo para la comunidad educativa sino para el desarrollo de futuras investigaciones.

Todas las alternativas pedagógicas las continuas necesidades del estudiante, obligan al docente a enfrentar el problema de forma directa, logrando una preparación intelectual adecuada a todo cambio pedagógico y recepción de futura información, alcanzando beneficio en su entorno de trabajo cotidiano.

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

“Así rapan los intelectuales como cabezas. Así limitan la persona del niño, en vez de facilitar el movimientos y expresión de la originalidad que cada criatura trae en sí, así produce una uniformidad repugnante y estéril y una especie de libertad de las inteligencias”.

José Martí.

En la actualidad es normal encontrar en el estudiante, una posición memorística, hecho enmarcado por un facilísimo al desear encontrar una correcta respuesta, a las de igual manera formuladas, preguntas conductistas del docente, considerando este acto de aprendizaje. Es necesario desarrollar en el estudiante su capacidad para aprender, idear en él procesos que permitan estructurar alternativas de estudio, análisis incrementado su capacidad creadora, curiosidad natural, investigación.

El proceso generador de la investigación en el aula implica una actividad cognoscitiva, dando respuesta a problemas de la misma naturaleza de análisis y reflexión; desarrollándose en la práctica mediante técnicas basadas en actividades de indagación, análisis y reflexión, realizable en un problema práctico y real.

El docente es el orientador de un proceso mediante el cual, el concepto es recogido, ordenado con los estudiantes, dando lugar a un aprendizaje significativo.

Al estimular en el estudiante la investigación, se debe tener en cuenta que implica establecer relaciones nuevas. Para ello es imprescindible que los estudiantes y docentes aprendan a desarrollar metodológicas didácticas de investigación con el objeto de que sean capaces, incrementando hábitos, prácticas, experiencias, organización en un ambiente apto para la misma. Esto necesariamente debe disponer al docente a estimular y organizar la interrogación de los problemas y facilitar **herramientas** para que los estudiantes tengan la oportunidad de descubrir soluciones.

El mundo ahora no es otra cosa que la construcción de un presente. Cualquier investigación cuidadosa respecto de una observación determinada, remite inevitablemente a las cualidades del observador y sus interacciones con otros observadores. La clásica distinción entre sujeto y objeto no se sostiene. La objetividad ha quedado sepultada, la realidad es un resultado cuya autoría es atribuible a los propios seres humanos: *El hombre es la medida de todas las cosas*. Cuando Protágoras formula su concepción del *hombre medida*, despierta expectación, inquietud y ciertamente rechazo. Abre una polémica, como suele ocurrir con las ideas que no se ajustan a los lugares comunes que tienen su audiencia asegurada. El más notable de sus críticos fue sin duda Platón. El gran filósofo no tuvo inconveniente en valorar a Protágoras como figura intelectual, pero se negó a reconocer la dimensión sociológica e histórica de esta propuesta, reduciéndola a una exaltación de los sentidos y llevándola al extremo del subjetivismo. Así hace hablar a Sócrates en uno de sus diálogos: *¿No es su opinión que las cosas son, con relación a mí, tales como a mí me parecen, y con relación a ti, tales como a ti te parecen? Porque somos hombres tú y yo, (Teeteto)*.

Se trata de una epistemología del observador. Centrada en la pregunta *¿cómo conocemos?* y no *¿qué conocemos?* Sostiene que lo que conocemos resulta del observador y no de lo observado, y que es el lenguaje el que genera la noción de objetividad. No es extraño, entonces, que un creciente número de autores, como Gregory Bateson, Jean Piaget, Lev Vygostki, Humberto Maturana, Francisco Varela y otros, puedan ser ubicados bajo la designación genérica (y muy amplia) de constructivistas.

Ahora, ¿Cómo el estudiante puede por **sí solo** construir todos los conocimientos que en una época implican tanto esfuerzo? Se propone de tal forma organizar el proceso de aprendizaje por medio de la construcción de conocimientos, y una investigación dirigida; con temáticas conocidas por el orientador (docente), donde los resultados alcanzados por los estudiantes pueden ser reforzados, matizados o cuestionados por un proceso histórico. Es importante tener en cuenta que cuando nadie puede sentirse autorizado para pretender la mirada correcta, y cuando el diálogo y la discusión están por encima de la imposición, entonces tenemos un fundamento para el necesario respeto que exige la convivencia social.

Por lo tanto, cada sujeto tiene que construir y reconstruir en forma permanente su propio conocimiento de sí mismo y del mundo.

Los resultados de la construcción de conocimiento no pueden ser transmitidos mecánicamente de un sujeto a otro, puesto que el conocimiento está en el proceso de construcción mismo. Desde esta perspectiva, no cabe una diferenciación entre contenidos o productos, y formas o procesos.

El proceso de construcción de conocimiento es totalmente particular en cada sujeto, aunque se enmarque en los límites más generales de una construcción social. Lograr la concientización del proceso ha realizar normalmente en un acto científico, es fundamental para orientar las concepciones previas de los estudiantes, coherentes con la didáctica construtivista.

El “ proceso educativo” ha establecido diversas alternativas metodológicas, considerando resolver de una manera didáctica, el problema de cómo enseñar; para lo cual los pedagogos han ideado distintos modelos, unos desde la perspectiva educativa y otros desde la construcción del conocimiento, en la primera había que denotar la

corriente conductista, basada en la concepción filosófica del positivismo, conocida comúnmente como tradicionalista. El estudiante no logra Conceptualizar el “aprender a aprender”.

Esta concepción tradicional se remonta a Bacon, quien con su escrupulosidad estricta en la observación, genera filosofías rígidas ante la adquisición del conocimiento, postura que duraría por más de 300 años. Generando la posición absoluta de la observación. A finales de 1940, se establece una pequeña ruptura; empleando “Esquemas conceptuales”; los valores se van modificando a través del tiempo. Toulmin presentó una elaboración de la naturaleza evolutiva de los conceptos y el papel que ellos desempeñan en el entendimiento humano.

El maestro de Platón es presentado en el documento referido, como figura central del humanismo, en tanto interprete del dictum autognótico deífico, y porque buscaba la oblicua transparencia del divino saetero en la virtud, "por medio del conocimiento intelectual y su razón: el hombre es el animal racional"¹. Racionalismo apolineo. Posteriormente el documento del Ministerio de Educación Pública

¹ PLATON, Dialogos. Tomo I. Ediciones nacionales, pag. 13. Bogotá..

menciona a Sócrates en relación con el concepto de "academia", institución que se concibe como un espacio público (no privado) donde es posible practicar la creatividad de la razón en dimensión colectiva y cívica (la academia es un agora y una asamblea). De aquí se sigue necesariamente que tiene que existir una educación pública en cada persona, para cada persona, so pena de no tener república o lo que es lo mismo, que no haya ciudadanas(os) y consecuentemente seres humanos que, en esos actos de aprender/hacer públicamente, ejerciten su libertad. Todo esto, según el supuesto ampliamente dominante en la antigua Helade y que Aristóteles explicitara oportunamente, señalando que el ser humano (anthropon) es un animal cuya diferencia específica es la de ser un animal político. Definición que ahora en esta época se trata de cambiar, de forma similar a como se hiciera durante la época imperial romana o en la edad media, donde las virtudes privadas o transmundanas y no las públicas, fueron exhaltadas, como consecuencia y como justificación de la dictadura cesarista o de la iglesia.

Pero al precisar el enfoque y ampliar el análisis del caso Sócrates. El constructivismo racional en el pensamiento socrático se orienta a

enfrentarse a las escuelas de los llamados "sabios" (sofistas), pero no en el sentido corriente de pensar que Sócrates abominó de todo lo planteado por esas escuelas de la sabiduría, sino observando que más bien este hijo de Fenarete incorporó mucha de esa sabiduría en su propio pensar.

Recordemos entonces que Prodicio de Ceos, uno de estos sabios con los que Sócrates dialogaba, había reafirmado el principio ya presentado antes por Hesiodo y por Epicarmo, relativo a que ningún bien, ni tampoco por tanto el conocimiento, puede adquirirse sin esfuerzo y trabajo activos. Sócrates asume esta teoría voluntarista de la sabiduría (sofística), cuando procede a plantear una primera fase de constructivista en el aprendizaje. Se trata de desmontar todo lo que pueda impedirnos conocer, razonar. Es una purga, una catharsis. Para la época, este tipo de procedimientos tenía un fuerte raigambre religioso, no solamente en los rituales dionisiacos sino también en el culto apolineo, el cual desde su sede en Delfos había ya declarado a Sócrates el más sabio de todos los humanos, tanto porque Sócrates centraba su discurrir en torno al *gnothi theauton* (conócete a ti mismo), como porque ese conocerse a sí mismo implicaba que el punto de partida era la ignorancia. Y, siendo así que

la mayor ignorancia es la falta de conciencia sobre la propia ignorancia, entonces se sigue que el conocerse a sí mismo debe partir de reconocerse como otro y/o como ajeno (o ajenidad, según diría Lascaris) en lo que se es (y como se es). Desde la perspectiva del desarrollo de la lógica, lo que Prodicó y Sócrates hacen es continuar la tradición eleática, fundamentalmente zenónica, tan importante para la sofística y la dialéctica: la teoría de la refutación. También esto purgativo tiene, por supuesto, fundamento en prácticas pitagóricas. Quienes pertenecían a este grupo, y tomándolo a su vez de las varias escuelas médicas helenas, son los que desarrollan y popularizan la teoría de la purga, analogando la medicina del cuerpo con la del alma. Aristóteles hará otro tanto con la estética, la cual quedará también fundada en una catártica.

Lo primero que tenemos que hacer para aprender, dirá Bachelard, es sacarnos de nuestras mentes las ideas ingenuas y simplistas de la realidad que obtenemos por la sensibilidad (mundo aristotélico newtoniano), para poder acceder a la realidad que estudia la ciencia, realidad que se encuentra "detrás" de esas apariencias, realidad que es compleja y difícil de comprender, realidad que solamente se puede comprender trabajando los conceptos.

Para Sócrates también, primeramente se hace necesario mostrar la falsedad de las opiniones recibidas o sostenidas comúnmente. En este sentido, la catártica en Sócrates adquiere las características de una crítica, lo cual hace mucho más contemporáneo nuestro mundo, recordemos que durante el siglo XX Bertold Brecht fundamenta la estética no en una catártica sino en una crítica.

En la purificación del espíritu, quien educa se esfuerza por poner nuevamente a quien se educa en posesión de la capacidad activa de adquirir el conocimiento verdadero o de extraerlo de su misma interioridad, recurriendo a la imaginación, la abstracción, la inducción, la deducción, la comparación y la reflexión. (En el caso de Sócrates, en muchas oportunidades no se llega sin embargo a alcanzar el conocimiento buscado, sino que solamente resulta posible deshacerse del falso conocimiento). En su trabajo *El sofista*, Platón pone a Sócrates a decir que: Aquellos que los purgan (a los ignorantes que se creen sabios;) piensan de la misma manera que los médicos del cuerpo, quienes no creen que este pueda utilizar el alimento que se le ofrece, antes de haber expulsado el obstáculo que tiene dentro. De lo mismo se hallan persuadidos los médicos del alma, es decir, que esta no puede utilizar la enseñanza antes de que

la refutación, llevando al refutado a sentir vergüenza, de las opiniones que le impedían aprender, y convencido de saber solo lo que sabe de verdad, y nada más.

El educador médico no solamente nos hace educarnos por hacernos evidentes nuestros errores o daños y así impulsarnos al "arrepentimiento" o corrección que sigue a esa vergüenza y a esa desilusión, sino que nos hace educarnos sobre todo por la precisión y exactitud supremas que tiene que tener el educador en tanto médico. Es decir, el educador tiene que ser absolutamente riguroso y no puede limitarse a utilizar imágenes cotidianas (como denunciara Bachelard contra Montessori), por ejemplo, para explicar las leyes científicas a las gentes de pocos años de edad. Por eso Bachelard también va a afirmar que no es posible educar sin educarse, porque quien educa tiene que aprender en ese acto so pena de no ser capaz de hacer que sus educandos puedan buscar y encontrar.

Ese "saber solamente lo que de verdad sabemos" tiene que ser racional, y entonces es de una rigurosidad que efectivamente abre un espacio propio a la dialéctica filosófica de los universales. Basándose en la confrontación minuciosa de los casos particulares, Sócrates

procuraba establecer principios necesarios, forjándose por la vía inductiva, mediante los procedimientos racionales de la comparación y la abstracción, una idea general acerca de los seres.

La purga tiene que establecer un deseo por estudiar en quien pretenda ser estudiante. No se puede estudiar sin querer estudiar y se quiere estudiar únicamente cuando se tiene la docta ignorancia en el marco de una urgencia ontológica permanente y base tanto de la purga como de la conciencia de sí.

El médico trata de ayudarnos a buscar y mantener la salud, y según Sócrates, la educación sirve para que busquemos y desarrollemos el conocimiento racional, tanto como la comprensión de la mortalidad que el mismo paso a encarnar en esa imagen lógica venerada desde entonces, y que dice: "Todos los humanos son mortales, Sócrates es humano, luego Sócrates es mortal".

Por estos motivos, para Sócrates, "La forma de educación exhortativa a duras penas es algo provechosa" (Sofista, loc cit. Cf. también Menon, 84.).

Sin embargo, hay que agregar algo fundamental de la racionalidad socrática y de su desarrollo mediante procesos de construcción, algo a lo que ya hice mención antes. Se trata de una racionalidad virtuosa, se trata de una virtud que únicamente puede practicarse cuando se es libre y consciente. Dice Sócrates en su defensa cuando enfrentaba a sus acusadores, que "la vida sin dignidad es indigna del ser humano" (Apología, 38a).

Alcibiades decía a los interlocutores del simposio de Agaton, que Sócrates lo hizo sentirse impulsado enérgicamente a tratar de salir de su condición de ignorante, y que gracias a él pudo entender que no vale la pena vivir en una situación de vacío espiritual y de humillación.

Esto que hace Sócrates con Alcibiades o Fedro o Menon o Teeteto hay que entenderlo como un examen. Esta es la razón de ser del examen. Entre los pitagóricos también se procedía a realizar exámenes para el ingreso y para el avance en las diferentes etapas de la vida en la escuela. Porque Sócrates como los pitagóricos a cada paso se examinaba a sí mismo (auto gnosis), continuamente se veía impulsado a examinar a sus interlocutores(as). Su daimon le

ayudaba a distinguir entre diferentes disposiciones para la educación.

En este examen socrático se trata de determinar la voluntad que cada quién puede y quiere utilizar para conocer y aprender, en determinado estadio o momento de su vida. La racionalidad y el conocimiento son para Sócrates la mejor guía y el mejor acicate de la voluntad. En primer termino, la volición racional nos exige vencernos a nosotros mismos:

"El dejarse vencer por si mismo no puede ser sino ignorancia, y el llegar a vencerse a si mismo no es sino sabiduría" (Protágoras, 358c).

Otro estudiante de Sócrates, Jenofonte, nos lo explica de otra manera a como lo entendía Platón. Para él, lo que Sócrates dijo fue:

“Y no te parece que la intemperancia aleja a los humanos de la sabiduría, que es el máximo de los bienes, y los arroja hacia su opuesto?... Solo los temperantes (auto dominio: egkrateia; ESF) pueden ver lo mejor de cada cosa, y distinguir las cosas según sus especies” (Jenofonte, Memorabilia, IV, 5).

Sócrates es un constructivista. Esta generación activa del

conocimiento, producida por la fuerza interior del espíritu y vinculada con la intervención de la voluntad, no se pierde en la teoría de la reminiscencia (anamnesis). La anamnesis no es un puro efecto y una especie de residuo pasivo de una contemplación anterior que ha dejado sus huellas en el alma, de la misma manera que dejaría la impresión sensible en la imaginación pasiva y en la memoria. Si fuera así, el mismo principio mayéutico que anima el Menon perdería razón de ser y sentido.

Además, como hemos visto se trata de un constructivismo racional. En el Menon y el Alcibiades I, la adquisición de conocimientos queda supeditada al ejercicio de una actividad que puede referirse al aprendizaje que se obtiene de otra persona (*manthanein*), o bien al aprendizaje que se obtiene de la propia investigación (*zetein*). En ambos casos se supone una conciencia previa de no saber, un malestar por no saber, y un deseo y un esfuerzo por saber.

El constructivismo racional aparece en Sócrates (y Platón y el conjunto del pensamiento heleno antiguo) en una epistemología objetivista y política. El procedimiento para adquirir la docta ignorancia, en el Menon se explica y se justifica mediante el principio

de la unidad orgánica de la realidad (la totalidad del mundo). Se afirma que es necesario postular esa unidad para poder explicar el hecho que experimentemos una vinculación recíproca entre las nociones que conocemos o sostenemos.

La unidad orgánica del sistema de las realidades es un supuesto fundamental de la unidad orgánica del sistema de los conocimientos. Posteriormente dice Platón que, puesto que toda la naturaleza está emparentada consigo misma, y dado que el alma ha contemplado (constitutivamente) todas las cosas, entonces nada impide que al recordar una sola cosa sea posible encontrar todas las demás, con tal que esa persona "sea valerosa y no se canse de buscar". Nuestras nociones constituyen un sistema orgánico y de esa organicidad nace la posibilidad de aprender y de investigar. Ese sistema es sin embargo abierto, porque siempre hay que partir de renovadas refutaciones y rectificaciones para poder llegar a nuevos conocimientos. El investigar y el aprender son entonces totalmente reminiscencia, como dice el académico, pero también la reminiscencia tiene o tendría que ser un investigar y un aprender. Pues esto va bien con lo que añade Platón, cuando indica que mientras el discurso erístico, que sostiene la imposibilidad de buscar

lo desconocido, nos tornaría apáticos y solo podría agradar a los perezosos, el otro, el discurso dialógico, en cambio, al sostener la vinculación mutua de todos los conocimientos, "nos convierte en activos e investigadores" (loc.cit.).

La reminiscencia no se da igual para todos ni de manera automática o mecánica. Mas bien varía según la energía y la actividad que voluntariamente se ponen en la investigación y el aprendizaje. Por eso el lema socrático es "Buscar y aprender y no cansarse de buscar"

Este constructivismo racional también aparece en el Teeteto. Se distingue allí entre lo que procede de impresiones pasivas de la sensibilidad, y los conocimientos que proceden del esfuerzo activo y trabajoso del espíritu.

Se trata de la episteme, el proceso de razonar sobre lo sensible (ekeino syllogismo), el tener una opinión, probablemente una opinión verdadera que seguramente ya es conocimiento (alethes doxa episteme einai).

Sócrates y Teeteto desarrollan una serie de análisis de la falsa

opinión, para después continuar con el estudio de si el conocimiento procede de ó por la verdadera opinión acompañada de razón, y posteriormente transitan largamente haciendo diversos análisis del lenguaje, hasta llegar a la "recta opinión" que ya incluye "caminos" para el conocimiento (la imagen vocal de lo pensado, la aproximación ordenada al todo desde sus elementos, la diferencia específica que sustente la creación racional o definición *logon to toiuton*). Sin embargo, también aquí con la recta opinión la construcción no alcanza para llegar a definir que es exactamente conocer y conocimiento (*episteme*). Sin embargo, después de hacer notar a Teeteto que el conocimiento no puede definirse con base en la percepción, o en la opinión verdadera, o en la razón y la explicación combinadas con la opinión verdadera, Sócrates escucha al muchacho decir que, de todas maneras, pese a esas limitaciones, considera que ha aprendido conversando con el:

"SOC. Nos encontramos entonces, amigo mío, todavía frenados y en labores de parto con el conocimiento, o hemos procreado algo?

TEET. Si, hemos procreado y, por Zeus, Sócrates, con tu ayuda ya he dicho mas de lo que había en mi.

SOC. Pero sin embargo nuestro arte de comadrona nos indica que

todo lo que ha nacido son puras pajas y nada que merezca ser cuidado y alimentado?

TEET. Si, ciertamente.

SOC. Si después de esto alguna vez decides emprender la concepción de otros pensamientos, Teeteto, y logras concebir, te encontraras frenado de pensamientos mejores que estos de hoy, por razón de la presente investigación o búsqueda, y si permaneces estéril, serás menos duro y mas gentil con tus asociados, porque tendrás la sabiduría de no pensar que conoces aquello que no conoces. Esto y nada mas es lo que mi arte puede lograr... Este arte... tanto mi madre como yo lo recibimos de dios, ella para las mujeres y yo para los varones jóvenes y nobles así como para todos los hermosos"(210b-c).

La erótica pedagógica socrática es proverbial y fundamento del culto a la memoria. Es un momento inevitable cuando se estudia, tanto a Sócrates y Platón, como al constructivismo racional, es importante indicar que, en el Simposio, la conquista del saber es presentada bajo la amenaza permanente del olvido, porque la actividad humana tiene lugar en el ámbito de la mortalidad, en el

devenir del mundo, en procesos continuos de cambio. Por tanto, el saber tiene que ser una creación continua, renovada incesantemente. "No basta con engendrar un conocimiento. Hay que renovar esa creación. Si no hay renovación de la creación el olvido cubre con sus tinieblas cualquier conocimiento. La luz del conocimiento solo se conserva si se encienden incesantemente nuevas luces" (207e-208).

Este texto agrega luego que el cuerpo de cada persona cambia constantemente. Que también cambian sin parar el alma, los modales, las costumbres, las opiniones, los deseos, los placeres, los dolores, los temores. "Y mucho mas asombroso que estas cosas, es que aun de los conocimientos científicos (epistemai) no solo unos se engendran y otros perecen para nosotros, y nosotros nunca somos los mismos tampoco en lo referente a los conocimientos científicos, sino que cada uno de los conocimientos padece la misma vicisitud" (loc cit.).

Esta fluidez crítica del conocimiento no conduce a la pérdida de sistematicidad o unidad epistemológicas, al contrario: Lo que se llama meditar, se aplica de cierta manera a la ciencia pues el olvido

es la partida de la ciencia, y la meditación, al crear a su vez un nuevo recuerdo que reemplaza al que se ha ido, salva a la ciencia, de suerte que esta siempre parece ser la misma.

Con respecto a las aproximaciones al constructivismo racional bachelardiano, dejando de lado mucho de su obra que resulta pertinente, pues una de las dos vertientes de su obra (la "científica") es completamente constructivista racional, mientras que la otra vertiente (la "poética") se refiere más a los constructivismos imaginarios sin que esto quiera decir, ni mucho menos, que la imaginación no este fuertemente involucrada en el constructivismo racional.

Bachelard opina que la formación que se nos inculca en la sociedad patriarcal conduce a la muerte del alma. La creatividad es contenida por la formación que impone la sociedad, la familia y la escuela posesivas:

"El niño nace con un cerebro inacabado y no, como postulaba la antigua pedagogía, con un cerebro desocupado. La sociedad "acaba" (termina;) verdaderamente con el cerebro del niño; y lo acaba por

el lenguaje, por la instrucción, por el vestido"². Todo lo que la sociedad es, le construye al niño y forma parte de su aprendizaje.

Necesitamos una educación que constituya el cerebro de cada persona,"...como un organismo abierto; como el organismo de las funciones psíquicas abiertas" ³.

El desarrollo natural del cerebro multiplica las diferenciaciones, las segmentaciones y las ligazones de las neuronas. De la misma manera, la enseñanza y la ciencia deben multiplicar los conceptos y las relaciones entre los conceptos. Para poder comprender entonces científicamente, "físicamente" (del griego futo: crecer, lo vivo) la realidad.

El principal obstáculo para la creatividad y el aprendizaje es el educador y la educadora magistrales exhortativos que han perdido la capacidad de aprender y de recuperar la multiplicidad de la realidad: Hace falta psicoanalizar a los educadores; romper el sistema de bloqueo psíquico que los caracteriza casi siempre; para que ellos aprendan la técnica de la segmentación, y para que lleguen a

² La philosophie du non, PUF, París, 1966 (4e edit), p.128.

³ Idem.

considerar su ideal de identificación como una obsesión que se debe sanar⁴

El educador y la educadora convertidos en correa de transmisión de una sociedad patriarcalista y excluyente hacen que las y los estudiantes también desarrollen una configuración psicosocial autoritarista. Esta configuración autoritaria se caracteriza por la unilateralidad y el monolitismo. Para referirse a esto Bachelard utiliza la noción de shifting character (división espiritual, carácter cambiante, carácter capaz de cambiar) desarrollada por Korzybski.

Según este autor, es importante entrenarse en la des-identificación, pues esto tiene resultados terapéuticos. Según Korzybski, los idiotas y los imbéciles pierden completamente su capacidad de shifting character. En término cooperianos (Cf. D. Cooper La muerte de la familia), diríamos que se tornan eknoicos, en tanto contrapuestos a la criticidad que surge de desarrollar niveles de para-noia. A esto agrega Bachelard que,(...) todo educador que vea bajar su shifting character debe pensionarse. No es posible educar mediante la simple referencia a un pasado de educación. El maestro debe aprender al enseñar Aunque sea muy instruido, sin un shifting character en

⁴ Ibid, pag. 114

práctica no puede ofrecer la experiencia de la apertura⁵.

Hace falta que las funciones espirituales sean activadas y activas.

Hace falta dinamizar verdaderamente el psiquismo en la educación.

El bloqueo intelectual es tan nocivo como el bloqueo afectivo:

"Sin cesar, el psiquismo humano, cualquiera que sea el nivel educativo, debe centrarse en su tarea esencial de invención, de actividad, de apertura"⁶

De esta manera todos los autores referidos indican el gran valor de la construcción del conocimiento y aún más sobre los pilares fundamentales sobre los cuales el pensamiento puede ser elaborado, asimilado y acomodado por los estudiantes.

2.2 BASES TEORICAS

Diferentes formas de racionalismo y de constructivismo han sido históricamente complementarios interdependientes. No resulta difícil reexaminar el pensamiento de filósofos tan racionalistas como

⁵ Idem, pag. 129

⁶ Idem, pag. 130

Descartes o Kant, para encontrar que sus pensamientos son constructivistas racionalistas. Efectivamente, la duda metódica cartesiana y el apriorismo de la sensibilidad kantiano son aspectos constructivistas fundamentales para sus respectivas filosofías, incluso si en esta tradición el énfasis está puesto en la razón hoy día el énfasis está puesto más en el constructivismo que actúa como "ambiente" de la racionalidad.

Todo proceso de aprendizaje conlleva en sí mismo un orden racional ya que el ser humano es racional; Bachelard, menciona la importancia de la memoria racional, aquella que nos permite coordinar ideas y obedece a las leyes psicológicas distintas a la memoria empírica. Esto tiene que ver “ no solo con el uso de la razón sino con el abuso de ella” ⁷

En el proceso histórico se puede iniciar por Parménides, quien plantea un racionalismo de tipo extremista, presentando un “ Ser” que da satisfacción a toda actitud de racionalidad. Platón resta un poco el valor extremista concebido anteriormente y da importancia a los fenómenos y las opiniones entre la oposición entre fe (Escolástica)

⁷ FERRATER MORA, Diccionario Filosófico. Bogotá : Ediciones nacionales, 1986 p. 349

y razón. Esto quebrantó algunos principios de la corriente racionalista vigente hasta el momento. Descartes toma las banderas de un movimiento alterado; para él la comprobación del saber científico a través de la evidencia apodíctica. Pero el racionalismo se destaca en su capacidad crítica de analizar todos los fenómenos y fundamentar solo lo que no puede dudarse. Descartes realiza la posibilidad de un conocimiento de la realidad externa a partir de las ideas de la razón y de una aplicación del principio de causalidad. Spinoza, por sus ideas, por sus bases cartesianas conserva el rasgo de severidad al afirmar o negar algo; todo debe ser justificado con la razón.

Nicolás Malebranche, Wolf, Leibniz; contribuyen al desarrollo de propuestas dentro del proceso filosófico-histórico del racionalismo.

Kant, es comparado en el desarrollo filosófico como “Copérnico”, al sustentar que el problema del conocimiento, no debe partir del supuesto que el sujeto gira alrededor del objeto cognosciente, de tal manera el conocer no es descubrir, es construir lo que se ha de conocer. Es este uno de los momentos de intersección entre la teoría

filosófica expuesta y el constructivismo, es de aclarar que no es el único.

Pooper, en su racionalismo crítico agrega un nuevo componente, la continua evaluación de las teorías, logrando que ellas sean más explicativas, más “resistentes a la crítica”, generando una nueva lógica del conocimiento científico.

El Racionalismo es determinante en un proceso que encierra al ser humano en un entorno eminentemente social, donde cada una de sus acciones, conlleva a un acto reflexivo, un acto de la razón; si ubicamos esta teoría en aras específicas podemos referir algunos ejemplos que el filósofo León Gómez comenta en su libro “El Racionalista cree que es intelectualmente superior a otros- lo que siempre le será difícil de juzgar, rechaza toda invocación a la autoridad, porque solo será superior a los demás en tanto que es capaz de aprender de las críticas y errores propios y ajenos”⁸

Al hablar de constructivismo se está haciendo mención a un conjunto de elaboraciones teóricas, concepciones, interpretaciones y

⁸ LEON GOMEZ, Adolfo. Primado del a Razón práctica, pag. 15

prácticas que junto con poseer un cierto acuerdo entre sí, poseen también una gama de perspectivas, interpretaciones y prácticas bastante diversas y que hacen difícil el considerarlas como una sola.

El punto común de las actuales elaboraciones constructivistas está dado por la afirmación de que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes.

Esto significa que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla, y que estos modelos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

En las últimas décadas han emergido varios constructivismos, cada uno con su propio punto de vista acerca de cómo facilitamos mejor el proceso de construcción del conocimiento. Entre éstos podemos encontrar desde un constructivismo radical y organísmico hasta un constructivismo social y contextualizado.

Para el constructivista radical los estudiantes aprenden a través de una secuencia uniforme de organizaciones internas, cada una más abarcadora e integrativa que sus predecesoras. Para promover el aprendizaje, el profesor o diseñador del curriculum trata de acelerar el paso de la reorganización ayudando a los estudiantes a examinar la coherencia de sus actuales formas de pensar.

Por otro lado, los constructivistas sociales insisten en que la creación del conocimiento es más bien una experiencia compartida que individual. La interacción entre organismo y ambiente posibilita el que surjan nuevos caracteres y rasgos, lo que implica una relación recíproca y compleja entre el individuo y el contexto.

Detrás de esta posición social y contextualista, es posible identificar una perspectiva situada, donde la persona y el entorno contribuyen a una actividad, donde la adaptación no es del individuo al ambiente sino que son el individuo y el ambiente los que se modifican mutuamente en una interacción dinámica.

Desde luego, que dentro de este constructivismo de carácter más interactivo, es posible encontrar perspectivas diversas, desde

posturas neo-marxistas, pasando por la cibernética, el enfoque socio-histórico vygotskiano, hasta aquéllos que rescatan el pragmatismo Deweyniano.

Hasta principios de siglo, las concepciones epistemológicas realistas o empiristas, y consecuentemente las teorías del aprendizaje asociacionistas, eran dominantes en la epistemología y la psicología. Sin embargo, durante el presente siglo ha ido creciendo tanto a nivel epistemológico como psicológico, una fuerte corriente de oposición a dichas concepciones.

Uno de los autores que se opuso con más fuerza a los planteamientos empiristas y asociacionistas fue Piaget (junto con Vygotski). En Piaget el problema central surge desde la epistemología, la pregunta que él intenta responder es: ¿cómo en la relación sujeto-objeto, la estructura con la que el sujeto se enfrenta al objeto se ha adquirido?. Por lo tanto de lo que se trata, es de reconstruir su efectiva construcción, lo cual no es asunto de reflexión, sino de observación y experiencia y equivale seguir paso a paso las etapas de esa construcción, desde el niño hasta el adulto.

Vygotski concibe el desarrollo cognoscitivo como un proceso dialéctico complejo caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma a otra, la interrelación de factores externos e internos y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se cruza el niño.

El aprendizaje sería, desde esta perspectiva, una condición necesaria para el desarrollo cualitativo de las funciones de reflejos más elementales a los procesos superiores. En el caso de las funciones superiores, el aprendizaje no sería algo externo y posterior al desarrollo, ni idéntico a él, sino condición previa para que este proceso de desarrollo se dé en el sentido que se requiere de la apropiación e internalización de instrumentos y signos en un contexto de interacción para que estas funciones superiores se desarrollen.

Uno de los problemas más importantes, sino el principal- en la historia de la filosofía ha sido el problema epistemológico: "¿cómo es posible el conocimiento?", tradicionalmente planteado en términos de "¿cómo el sujeto conoce al objeto?"

Los diversos sistemas filosóficos que tratan de responder a este problema constituyen la epistemología, por lo que ésta se define como aquella parte de la filosofía que se pregunta por la naturaleza del conocimiento y las condiciones de su validez (Turkle y Papert, 1990). Esta es la definición más amplia de epistemología, que la equipara con la Gnoseología o teoría general del conocimiento.

Sin embargo, en cierto momento histórico, coincidente con el desarrollo logrado por las ciencias modernas, se tiende a reducir la epistemología a la pregunta por la validez del conocimiento científico, es decir, se tiende a reducir la epistemología a una teoría de la ciencia:

Si la Teoría del Conocimiento buscaba fundamentar el conocimiento humano en una reflexión sobre el sujeto cognoscente, la Teoría de las Ciencias alentada por el Positivismo, que define el conocimiento por el desarrollo espectacular de las Ciencias modernas, retoma aquella tarea de fundamentación a través de un análisis metodológico de los procesos de investigación científica. (...) el concepto mismo de realidad se va a definir con referencia al método propio de las Ciencias: por hecho real se entiende solamente aquello

que es susceptible de ser objeto de investigación de las Ciencias, y estas últimas se definen a su vez por las reglas metodológicas que rigen la investigación. Con esta postura se vuelve a caer en aquel objetivismo precrítico anterior a Kant y típico de la metafísica tradicional, que presupone ingenuamente la existencia de un mundo objetivo estructurado independientemente del sujeto cognoscente (Ureña, 1978; p.89).

Esta es una explicación histórica e ideológica de los diferentes significados del término epistemología, al ser utilizado tanto para referirse al problema de la validez del conocimiento en general, como al problema de la validez del conocimiento científico en particular. De estos diferentes significados del término dan cuenta los diccionarios de filosofía, algunos de los cuales la toman como sinónimo de teoría de la ciencia (Quintanilla, 1976) y otros como sinónimo de teoría del conocimiento (Abagnano, 1974). Según Quintanilla (1976) mientras que en español se usa el término "Gnoseología" para referirse a la parte de la filosofía que se ocupa del problema del conocimiento en general, y se considera sinónimo de "teoría del conocimiento"; en inglés se usa epistemología para referirse al problema del conocimiento en general, y "filosofía de la ciencia" para referirse al

problema del conocimiento científico.

En este documento se sigue el uso del término epistemología empleado en el idioma inglés, no por anglofilia, sino por las interpretaciones históricas antes expuestas.

El problema del conocimiento "¿cómo es posible que el sujeto conozca el objeto?" ha tenido tradicionalmente dos tipos de respuestas que, con variaciones, se han ido alternando a lo largo de la historia del pensamiento. Ellas son el empirismo y el apriorismo (Saal, 1989).

Para el empirismo u objetivismo (Aristóteles, Locke, Hume, Comte) el sujeto es pasivo; todo conocimiento proviene del exterior como una marca que el objeto impone sobre el sujeto.

El apriorismo (o idealismo: Platón, Leibniz, Kant), por su parte, sostiene que las condiciones que hacen posible el conocimiento están dadas en el sujeto antes de cualquier experiencia, pudiendo llamarse a tales condiciones: "reminiscencia", "idea innata" o "categoría a priori del entendimiento" (Saal, 1989).

Los planteamientos kantianos resultan de particular importancia, por cuanto Kant trata de hacer una síntesis de las tendencias epistemológicas anteriores a él. Postula que el conocimiento parte de la experiencia, pero que es construido mediante síntesis que son posibles gracias a la participación de formas a priori (innatas) de la sensación y de la razón. Estos planteamientos alentaron el desarrollo de los programas del empirismo lógico y marcó los lineamientos de la epistemología occidental y su relación con la lógica (García, 1994).

A partir de Kant, aunque se siguen sosteniendo las ideas según las cuales el conocimiento parte o del sujeto o del objeto, se explicita más claramente la idea según la cual el acceso al objeto está mediatizado por las construcciones que del mismo pueda hacer el sujeto, como se puede apreciar en los desarrollos epistemológicos de autores de nuestro siglo (Niels Bohr, George Cantor, Albert Einstein, Ludwig Wittgenstein, Alfred North Whitehead, Bertrand Russell, Rudolf Carnap, Nelson Goodman, Willard von Quine). Por ejemplo Whitehead y Russell intentaron cerrar la brecha entre el conocimiento intuitivo, sensorial e inmediato y el conocimiento por inferencia que, si bien parte de la experiencia, construye otros conceptos, utilizando herramientas de la lógica (García, 1994), para

explicitar y uniformar el carácter de construcción de toda representación del objeto.

¿Qué se puede entender por constructivismo?

En general, los términos constructivismo y construccionismo se usan para caracterizar tendencias filosóficas en las que la noción de construcción desempeña un papel importante (Ferrater, 1982).

El constructivismo en psicología

En el presente siglo, se consideran como importantes representantes del constructivismo en psicología a autores como Vygotsky (psicólogo ruso 1896-1934) y Piaget (biólogo, psicólogo y epistemólogo suizo 1896-1980).

El espíritu de la época y su marca en el surgimiento de los planteamientos constructivistas de Vygotsky y Piaget.

Según Rivière (cit. por Murillo, 1992) el enfrentamiento histórico entre la psicología introspeccionista de la conciencia y los enfoques objetivistas alcanza su culminación en la segunda década del presente siglo.

Entre 1920 y principios de los treinta, las ciencias sociales se habían vuelto rígidamente ambientalistas en Norteamérica e Inglaterra. En la primera, el énfasis en los factores ambientales se reflejaba en una preocupación casi total por el aprendizaje, el cual era definido por los psicólogos como la modificación del comportamiento por la experiencia. En Europa, por el contrario, predominaba el enfoque inverso: el innatismo. Surgió la psicología de la Gestalt, según la cual la experiencia siempre llega al sujeto con una organización determinada por estructuras mentales congénitas (Elkind, 1982). Se afirmaba la determinación hereditaria de los rasgos personales y sociales; por ejemplo, las teorías de la deficiencia hereditaria, que predominaban en las discusiones europeas con respecto al retraso mental y la conducta delictiva. Consecuentemente con estas tendencias innatistas, y con la necesidad de lograr una mejor adaptación de los sujetos a las condiciones imperantes, necesidad que empezaban a experimentar las sociedades industrializadas (Robert, 1988), se puso muy de moda el recurso a los test, cuya elaboración y aplicación permitía clasificar y seleccionar sujetos:

A comienzos de siglo, el problema de los niños anormales estaba a la orden del día en Francia. En 1904, el Ministerio de Instrucción

Pública sometió el problema al estudio de una comisión de médicos, educadores y sabios. Binet formó parte de la misma y se convirtió en uno de los dictaminadores. Entregándose por entero a esta nueva tarea, se puso a buscar, incansablemente, un criterio científico que permitiese estimar el atraso o el adelanto intelectual de un escolar (...) La escala métrica de la inteligencia, fruto de la colaboración de Binet y el doctor Simón, dio origen a innumerables investigaciones análogas, destinadas a someterla a prueba y a perfeccionarla (Mueller, 1966; p.355).

Por otra parte, la psicología soviética de los años 20 se debatía entre la necesidad de elaborar una psicología materialista dialéctica, relacionada con la historia de la cultura, y el dominio de la reflexología (corriente psicológica que toma los reflejos como unidad fundamental de análisis para el estudio de la conducta tanto animal como humana), la cual aparecía como totalmente insuficiente para dar cuenta de los procesos superiores en el ser humano (Murillo, 1992).

Piaget intentará salir de la falsa disyuntiva planteada por el ambientalismo y el innatismo rechazando tanto el empirismo como el

apriorismo, y proponiendo la existencia de una construcción recíproca. La respuesta de Piaget fue que las ideas del niño acerca del mundo eran "construcciones", las cuales implicaban tanto estructuras mentales como experiencia. Su diferencia con los planteamientos de la Gestalt es su argumento de que las estructuras organizadoras no son fijas al nacer, sino que se desarrollan en una sucesión regular de etapas (Elkind, 1982).

Piaget ubica la acción del sujeto en el origen de todo conocimiento posible, y afirma que antes de la acción no existen ni el sujeto (en el sentido epistémico y psicológico, puesto que no sólo reconoce sino que presupone su existencia como organismo biológico) ni el objeto (de conocimiento).

Por su parte, la psicología de Vygotsky surge también de la crítica a las tendencias epistemológicas imperantes en la psicología existente, especialmente el idealismo y el empirismo. Buscando construir las categorías que le permitieran establecer la mediación entre procesos elementales y funciones superiores en el ser humano (formación de conceptos, atención voluntaria, memoria lógica, etc.), Vygotsky planteó que la unidad que podía mantener las propiedades de las

totalidades más complejas de conciencia era la actividad misma, con su carácter de relación social. La internalización de los procesos de relación social constituye el vector fundamental del desarrollo de las funciones superiores en el sujeto. La escisión entre el objetivismo y el idealismo puede resolverse saliendo fuera del sujeto hacia las formas sociales de relación. Así, Vygotsky fue el primero en situar la categoría de actividad (social) en el lugar central que luego ocupó en la psicología soviética (Rivière, cit. por Murillo, 1992).

Tanto Piaget como Vygotsky pueden llamarse constructivistas porque comparten una posición epistemológica según la cual, el conocimiento se construye en el mismo proceso dialéctico en el que se construyen recíprocamente el sujeto y el objeto, a partir de la actividad del sujeto en su "medio". Sin embargo no hay que perder de vista las grandes diferencias que existen entre ambos, como resultado de los distintos marcos de referencia adoptados por cada uno.

Los planteamientos de Vygotsky se enmarcan dentro del materialismo dialéctico, el cual concibe al ser humano en una relación dialéctica con su medio, que es ante todo un medio social.

Toda relación del ser humano con su medio "natural" es social, puesto que el hombre es activo ante la naturaleza y constructor de su propia historia. A partir de esto, Vygotsky intenta construir una psicología general relacionada con la cultura y su historia, lo cual centra su atención en las relaciones sociales y su proceso de internalización en el sujeto, por medio de instrumentos proporcionados por la propia cultura: el lenguaje en primer lugar, el cálculo, y las herramientas en general (Murillo, 1992).

Piaget, en cambio, recibe desde la infancia una formación de biólogo, que lo marca profundamente con el sello de una conceptualización biológica y del método científico. Luego, cuando llega a la adolescencia es atraído profundamente por la filosofía. Es de la intersección de estas dos circunstancias de la que emergerán las hipótesis directrices de su empresa intelectual. El marco de referencia biológico adoptado por Piaget, lo lleva a Conceptualizar el desarrollo de la inteligencia en el ser humano como el resultado de un proceso de adaptación constante del organismo humano a su medio ambiente. Esto lo conduce al estudio de sujetos individuales enfrentados principalmente con problemas del mundo físico (y menos con problemas del mundo social); mientras que en Vygotsky, se trata

de las relaciones sociales como el material de construcción fundamental de un sujeto en una cultura. Consecuentemente con esta diferencia en los enfoques, la psicología de Vygotsky cobra un carácter más general para poder abarcar los aspectos culturales, mientras que la de Piaget logra construir toda una teoría acerca de los mecanismos específicos implicados en el desarrollo cognoscitivo de los sujetos particulares, enfrentados, como ya se señaló, fundamentalmente con el mundo físico.

Por otra parte, cabe señalar que aunque Piaget no adhiere a la interpretación de la epistemología según la cual esta se reduce al estudio de la validez del conocimiento científico, puesto que adopta su acepción más amplia - 'estudio de la constitución de los conocimientos válidos'- (Piaget, 1985), de cierta forma no escapó a las pretensiones omnicomprendivas de la ciencia moderna. Piaget se propone como proyecto la fundamentación de una epistemología científica, esto es, con una sólida base empírica, construida con ayuda de procedimientos científicos experimentales y lógicos.

A este respecto, Piaget argumenta que la epistemología constituyó una de las ramas esenciales de la filosofía en la época en que los

grandes filósofos eran también creadores científicos, como Descartes o Leibniz; o cuando reflexionaban en función de las ciencias mismas, como Platón a partir de la matemática o Kant a partir de Newton. Considera que en el estado actual de diferenciación progresiva del saber, las principales novedades epistemológicas nacieron de la reflexión de los científicos acerca de las condiciones del conocimiento en sus propias disciplinas. Se trata entonces para Piaget, de una tendencia separatista de las ciencias frente a la filosofía, que él considera válida en tanto está convencido de que la filosofía sólo puede manejar ideas, mientras que son las ciencias las que pueden elaborar los hechos (Piaget, 1985).

De acuerdo con estos planteamientos de Piaget, queda claro que aunque su obra fundamenta el constructivismo como posición epistemológica que implica que todo conocimiento es una construcción válida, él mismo tenía una autocomprensión científicista (positivista) de su obra, en el sentido de que su validez está dada por el método científico y sus resultados.

El caso de Vygotsky es diferente, puesto que su pretensión era la de construir una psicología general que permitiera dar cuenta de las funciones psíquicas superiores, y no la construcción de una epistemología científica positiva. Para Vygotsky era clara la necesidad de desarrollar una psicología científica y explicativa, pero su propio marco de referencia marxista, le facilitó una concepción de ser humano eminentemente social, en la que el problema epistemológico clásico, planteado en términos de "¿cómo el sujeto conoce el objeto?", tiende a fundirse en el planteamiento de la construcción histórico-social del sujeto: no se trata de la relación entre un sujeto y un objeto, sino de las relaciones histórico-sociales que constituyen a un sujeto y la representación que éste tiene de ellas, al mismo tiempo que con dicha representación, el sujeto transforma sus propias relaciones sociales por medio de su actividad en sociedad.

El Constructivismo Piagetiano

El relato autobiográfico que hace Piaget de los orígenes de su empresa intelectual pone de relieve, de forma particularmente clara, la forma en que su obra estuvo condicionada por el contexto histórico que se viene exponiendo en los puntos anteriores.

Piaget recibe, por una elección muy temprana, formación de biólogo; dato biográfico de importancia por cuanto de allí surgirán las hipótesis directrices de su trabajo como así también el peso y valor que concede a los aspectos metodológicos (Saal, 1989):

El término constructivismo está estrechamente vinculado al nombre de Jean Piaget y a los desarrollos teóricos de la Escuela de Ginebra, los cuales han tenido una gran influencia sobre la Psicología occidental.

Una vez un periodista le dijo a Piaget que pensaba que la palabra constructivismo sintetizaba todas sus afirmaciones, a lo que Piaget respondió:

Sí, es eso. Es eso exactamente. El conocimiento no es una copia del objeto, ni una toma de conciencia de formas a priori, que estén predeterminadas en el individuo; es una construcción perpetua, que procede por intercambios entre el organismo y el medio, desde el punto de vista biológico, y entre el pensamiento y el objeto, desde el punto de vista cognitivo (Piaget, en Bringuier, 1978; p.155) [Traducción libre de la autora].

De esta forma, en el marco de la obra de Piaget, se entiende por constructivismo una posición epistemológica (esto es, relativa a cómo se produce el conocimiento), que encuentra su aplicación tanto en el ámbito de la reflexión epistemológica general, como en la reflexión específica sobre el desarrollo de la inteligencia en el ser humano. Según dicha posición epistemológica, el conocimiento no parte ni del sujeto ni del objeto, sino de la interacción indisociable entre ellos para progresar en la doble dirección de una exteriorización objetivante [construcción del objeto de conocimiento] y de una interiorización reflexiva [construcción del sujeto cognoscente] (Piaget, 1977; p.12)

Piaget dice encontrar en todos los dominios estudiados de la vida biológica o humana,

"...la perpetua relación dialéctica del sujeto y el objeto, cuyo análisis nos libera simultáneamente del idealismo y del empirismo en beneficio de un constructivismo a la vez objetivante y reflexivo" (Piaget, 1977; p.13)

Sobre la base de sus investigaciones, fundamentadas en metodologías experimentales no tradicionales y en análisis lógicos

método clínico-crítico- (Aragón de Nevado, 1992, Flavell, 1990), Piaget desarrolla lo que él mismo denominó psicología genética y epistemología genética, donde el término "genética" hace alusión a la perspectiva de "génesis" y desarrollo de niveles de complejidad y sus consecuentes alcances y limitaciones.

La psicología genética constituye una especie de "embriología mental" que describe los estadios del desarrollo individual, y dentro de éste estudia especialmente el mecanismo propio de este desarrollo (Piaget, 1952, cit. por Vonèche, 1985). Así, busca, en el estudio del niño, la explicación de problemas generales, como por ejemplo el mecanismo de la percepción y el desarrollo de la inteligencia (Aragón de Nevado y otros, 1994).

La epistemología genética es propuesta por Piaget como ciencia empírica. Su objetivo principal es el estudio del conocimiento, en especial del conocimiento científico, sobre la base de su historia, su sociogénesis y, en especial, de los orígenes psicológicos de las nociones y operaciones (cognitivas) en que se fundamenta. Esto por cuanto Piaget propone al conocimiento científico como la forma de conocimiento "por excelencia", o sea, como el nivel superior al que

debe aspirar toda forma de conocimiento (Vonèche, 1985). De esta forma, la epistemología genética se propone el análisis de la formación de los conocimientos como tales, las relaciones (cognitivas) entre el sujeto y los objetos (Aragón de Nevado y otros, 1994).

Ambas disciplinas están estrechamente vinculadas en los desarrollos teóricos de Piaget y sus colaboradores del Centro internacional de epistemología genética:

[Piaget] trata de separar la epistemología de la filosofía especulativa para incorporarla a las ciencias, tomando por modelo las relaciones que mantienen la física teórica y la física experimental. (...) El rol de la psicología genética es así el de afirmar o confirmar experimentalmente ciertas tesis filosóficas clásicas, o de sugerir nuevas. En cuanto a la epistemología genética, que determina el programa de conjunto, tiene por objetivo estudiar cómo el conocimiento pasa de un estado de validez epistemológica menor a un estado de validez superior. Esta definición implica a su vez una definición del objeto de la psicología genética "clásica" que corresponde a una formulación alternativa de la cual Piaget hacía uso frecuente, a saber: el estudio del pasaje de un estado de equilibrio psicológico inferior, a un estado de equilibrio superior. Si

se tiene el cuidado de diferenciar (... estas dos definiciones del desarrollo de los conocimientos, una epistemológica y otra psicológica, se llega a desarrollar, en complemento del constructivismo epistemológico, un constructivismo "psicológico" más cercano a la problemática del funcionamiento de los conocimientos que a una problemática centrada sobre las estructuras subyacentes a las competencias cognitivas del sujeto, y que deviene el objeto central de la psicología genética de hoy. (...) el constructivismo psicológico implica el constructivismo epistemológico, lo mismo que el objeto de la psicología genética implica el marco teórico de la epistemología genética (Cellerier, 1992].

A partir de lo anterior, queda claro cómo la psicología genética da sustento teórico al constructivismo como posición epistemológica explicativa del desarrollo del conocimiento en el sujeto, esto es, al constructivismo psicogenético. Desde su perspectiva, el constructivismo constituye una vertiente teórica de la psicología genética. La idea fundamental es que ningún conocimiento humano, con excepción de las formas hereditarias elementales, está preformado en la estructura del sujeto ni en la del objeto. De esta

manera, ningún conocimiento es transmitido sino reconstruido, internamente por el sujeto. El propio Piaget afirma que el instrumento de construcción es la acción: "Para conocer objetos, el individuo debe actuar sobre ellos y, por tanto, transformarlos, debe desplazarlos, ligarlos, combinarlos, separarlos, desmontarlos y volverlos a montar. Desde las más elementales acciones sensorio-motoras hasta las más refinadas operaciones intelectuales, que son acciones internalizadas y ejecutadas mentalmente, el conocimiento está constantemente ligado a acciones u operaciones, esto es, a transformaciones" (Piaget, 1982, cit. por Maraschin y Nevado, 1994).

Con el cuerpo teórico e instrumental aportado por la psicología genética como disciplina científica que da cuenta del desarrollo del conocimiento en el sujeto, y con la investigación interdisciplinaria, Piaget pretende complementar los métodos histórico-críticos, con el afán de fundamentar científicamente a la epistemología:

La epistemología genética consiste simplemente en tomar en serio los aportes de la psicología, en lugar de conformarse con recursos implícitos o especulativos, como ocurre con la mayor parte de las

epistemologías. En consecuencia, se trata tan sólo, para cada problema epistemológico particular, por una parte de precisar y de sistematizar la apelación a la psicogénesis, a la cual han recurrido de hecho todas las epistemologías científicas (incluyendo, y a pesar de sí mismo, el positivismo lógico); y por otra parte, de completar el análisis psicogenético, insuficiente por sí solo como método epistemológico, por análisis histórico-crítico, por análisis "directos" y sobre todo por el análisis formalizante. (...) los únicos hechos significativos o "relevantes" para una epistemología, cualquiera que sea, son los que implican una dimensión genética... (Piaget, 1985; p.106-107).

Piaget afirma que la inteligencia es adaptación del organismo al medio. La adaptación es el aspecto externo, observable, del funcionamiento de la organización biológica con que cuenta todo organismo viviente. Toda organización tiene una estructura, por lo que en ciertos lugares de su obra, Piaget señala que el desarrollo de la inteligencia en el sujeto procede por estructuras de conjunto, cuya integración en estructuras más complejas aumenta la capacidad de adaptación del organismo al medio.

Es este punto cabe aclarar una confusión suscitada por estos planteamientos de Piaget, la cual consiste en afirmar que Piaget es estructuralista en el sentido epistemológico. Esto implicaría afirmar que para Piaget, el conocimiento es el resultado del funcionamiento de estructuras propias del sujeto, cuya génesis y desarrollo no constituyen el aspecto central en lo que al desarrollo de la inteligencia se refiere. Nada podría estar más lejos de las tesis piagetianas. El recurso a la noción de estructura en la teoría piagetiana tiene un carácter heurístico, esto es, un recurso para conceptualizar e investigar el desarrollo de la inteligencia. En Piaget, el recurso al estructuralismo está mediatizado por una perspectiva genética, según la cual lo más importante es explicar el desarrollo y funcionamiento de las estructuras. Partiendo de la estructuración "biológica" con que cuenta el ser humano al nacer, Piaget explica la génesis de la inteligencia en el niño como resultado de la interacción de esta organización biológica (funcionamiento de los reflejos de succión, presión, etc.) con el mundo que la rodea. De modo que el aspecto central de interés es la construcción de las estructuras intelectuales a partir de la estructura biológica. Es por esto que Quintanilla (1976) se refiere al constructivismo y al estructuralismo genético como sinónimos. El término "genético" que califica al

estructuralismo Piagetiano pone en evidencia su sentido primordial de construcción de estructuras, más que el de las estructuras en sí mismas.

Ahora bien, una de las elaboraciones más conocidas y peor interpretadas- de Piaget es su teoría según la cual el desarrollo de la inteligencia atraviesa por una serie de estadios o etapas cuya secuencia es invariable, de acuerdo a la manera en que Piaget la Conceptualiza: una evolución desde el conocimiento sensorio-motriz hasta el conocimiento formal hipotético-deductivo. Para poder hacer esta jerarquización en el desarrollo de la inteligencia, Piaget recurrió a las nociones de estructura y de equilibrio. Cada vez que se logra construir una estructuración estable en el funcionamiento cognitivo de un sujeto, se asiste a un momento de equilibrio que define un estadio particular. Cuando estas estructuras entran en desequilibrio, se ven precisadas a modificarse y reorganizarse con el fin de equilibrarse nuevamente, pero no se sustituyen unas a otras, sino que se integran en estructuras más complejas, lo que conduce a otros estadios del desarrollo.

Piaget ubicó al razonamiento formal (que opera sobre proposiciones,

y que es el utilizado por la ciencia formal) como el representante de la estructura superior a la que puede acceder la inteligencia, lo que ha dado lugar a críticas como la siguiente:

El modelo de conocimiento más avanzado es para él el conocimiento que ha logrado estructurarse en un sistema equilibrado, un sistema pues, que gracias a la compensación de sus transformaciones, logra mantenerse estable. No está muy claro sin embargo, el carácter realista de este modelo. Se trata más bien de un ideal. Pero el no reconocerlo como tal puede estar condicionando toda la investigación epistemológica y hacer de ella, si no una teoría idealista del conocimiento, sí al menos una teoría en que éste aparece demasiado idealizado (Quintanilla, 1976; p.128).

En el estudiante la participación de estas teorías, su conocimiento y entendimiento, le permite comprender y resolver situaciones diarias (problemas), normales en la adolescencia, pero de igual manera se busca la construcción del conocimiento desde sus ideas previas y errores conceptuales.

Componente principal de la sociedad, en su constante condición de

cambio. La educación debe generar un potencial creador que responda a las necesidades de la misma, con un perfil cognoscitivo capaz de cambiar y crear nuevos conceptos. En la manera como ha sido planteada la actual educación, se debe instituir en el estudiante, la conciencia de cambio hacia un aprendizaje significativo, esto es Aprendizaje significativo (Ausubel 1983).

La categoría de aprendizaje significativo es rescatada de la obra de Ausubel (1983) dándole César Coll un carácter constructivista y eliminando la propuesta original del autor con relación al aprendizaje por recepción (teoría de la asimilación).

Se puede considerar que se ha logrado un aprendizaje cuando el estudiante le puede atribuir al contenido un significado y esto solamente sucede si el estudiante consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos. Para que un aprendizaje sea significativo debe cubrir dos condiciones: el contenido debe ser potencialmente significativo tanto en el ámbito lógico como psicológico y el estudiante debe presentar una disposición favorable.

Esta categoría hace énfasis en los conocimientos previos del sujeto, por lo que es aquí donde surge un problema de articulación, pues a pesar de dejar de lado el constructivismo ontogénico de Piaget, César Coll todavía acepta la importancia de la competencia intelectual del estudiante directamente relacionada al desarrollo cognoscitivo como condición necesaria para el aprendizaje.

Es imprescindible brindar herramientas necesarias para aplicar con éxito soluciones creativas a problemas, estimulando en el estudiante condiciones como:

- Entusiasmo e interés por el problema
- Actitud de innovación.
- Búsqueda de nuevas alternativas
- Procedimientos que permitan el pensamiento y producción de ideas.
- Un ambiente creativo basado en la seguridad y libertad psicológica
- Respuesta no motivadas por la costumbre.

El docente debe estar preocupado por la elaboración de programas esquemáticos de construcción, es decir, estimulando a pensar. La capacidad constructiva se organiza de manera individual, es una red de esquemas cognitivos de diferente tipo, que mantiene cierto grado de relación entre sí, constituyéndose en auténticas construcciones individuales, creativas y complejas de la información.

El respaldo pedagógico de lo expuesto anteriormente es el modelo constructivista; los orígenes de la concepción constructivista del aprendizaje pueden ser rastreados en la época de Grecia Clásica y como se ha enumerado anteriormente es visible en filósofos como Kant, Pooper y otros; sin embargo el desarrollo didáctico se ubica entorno algunos trabajos de Piaget, en postulados como:

- Todo conocimiento es construido es construido por el individuo cuando interacciona con el medio y trata de comprenderlo
- El conocimiento no es adquirido por una interiorización de un significado externo ya dado, sino por la construcción desde adentro.

En estos postulados se destaca el papel activo de quien aprende. Entre otras teorías se encuentra el modelo generativo de Osboine y Wittrock (1985) o la teoría de esquemas desarrolladas por los psicólogos. En 1986, se realiza una interpretación muy interesante de las semejanzas existentes en áreas de investigación como el lenguaje, matemáticas, física, entre otros.

Ausubel propone la importancia de un aprendizaje con significado, donde el interés del estudiante es fundamental, así nos propone tres tipos de aprendizaje significativo:

1. El aprendizaje de representaciones o de proposiciones de equivalencia, mediante el cual el estudiante asimila el proceso de simbolización.
2. El aprendizaje de proposiciones, logra asimilar nuevas ideas en forma de proposición y oración, este a su vez puede ser:
 - a. Subordinado: cuando una proposición lógicamente significativa se relaciona con proposiciones más amplias, generando cobertura de conocimiento.
 - b. Supraordinado: cuando la nueva proposición está relacionada con ideas más específicas de la estructura cognitiva. Las

relaciones son indicador de la capacidad creadora del estudiante.

- c. Combinatorio: la nueva proposición no guarda relación con ideas supraordenadas.

La transferencia en el aprendizaje escolar consiste principalmente en moldear la estructura cognoscitiva del estudiante, de tal manera que las experiencias de aprendizaje previas faciliten al máximo el aprendizaje de nuevas experiencias.

Los conceptos Piagetanos de asimilación y acomodación ocupan un puesto de importancia en la teoría constructivista, pero una parte fundamental de la contribución de Piaget ha estado ligada a la perspectiva del desarrollo cognitivo. A mediados del siglo, George Kelly elabora la teoría de construcción personal, según dicha teoría, cada persona elabora un modelo de la realidad que está constantemente sujeto a revisión y a ser reemplazado.

El camino de la construcción significativa no comienza con la experiencia misma, sino más bien con una atención selectiva a la misma, que viene influenciada por una serie de variables

procedentes de la estructura de conocimientos y procesos cognitivos ya existentes. De esta forma el estudiante es responsable de su propio aprendizaje, logrando dirigir la atención hacia la tarea de aprender y hacer un esfuerzo para generar relaciones entre los estímulos y la importancia acumulada y poder construir por sí mismo los significados.

En esta parte el docente es el orientador de este proceso y utiliza estrategias como:

- Mapa conceptual
- Test de pregunta abierta
- Plan guía de actividades
- Test de pregunta cerrada con valoración
- Enseñanza problémica
- Teoría del cambio conceptual
- Ensayo dirigido.

La realización de esta investigación es la consideración de que el aprendizaje construye una actitud racional, es decir, aprender fundamentalmente, es llegar a comprender y aceptar las ideas, al ser inteligibles y racionales; conllevando a investigar, partiendo del

conocimiento que el estudiante dispone y la motivación que influye en el proceso. El aprendizaje es racional en tanto que se preocupa de la estructura y evidencia de las ideas, no solo lo adquisición o repetición de las mismas, es decir poner en práctica el constructivismo racional como punto de congruencia del conocimiento y las nuevas formaciones que salgan de él.

3. DIAGNOSTICO

En el grado décimo del Liceo de Bachillerato de la Universidad de Nariño, se evidencia el problema de falta de herramientas para lograr la construcción del conocimiento, dentro el plan establecido para el grado se aprecian las siguientes temáticas:

ANTROPOLOGIA

- Antropología filosófica
- El hombre y el alma (Platón)
- El hombre como unidad vital (Aristóteles)
- El hombre como persona religiosa (Tomas de Aquino)
- El hombre como sustancia pensante (Descartes)
- El hombre como conjunto

PSICOLOGIA

- El inconsciente
- Teoría freudiana

LOGICA

- Aristóteles
- Lógica formal
- Categorías lógicas
- Operadores preposicionales
- Operadores causales
- Leyes de la lógica

GNOSEOLOGIA - EPISTEMOLOGIA

- El conocimiento humano
- El conocimiento científico
- Ciencia moderna
- Racionalismo
- Empirismo
- Teoría del conocimiento
- Fenomenología
- Racionalismo crítico

COSMOLOGIA

- Mito y pensamiento cosmológico
- Origen de la cosmología

- Orden divino

SOCIOLOGIA

- Acción social
- Organización social

El contenido expuesto es grosso modo, denso, extenso y poco dinámico para un periodo de diez meses con una intensidad de 3 horas semanales, denota el problema de la cantidad de información a dar antes que la calidad y la asimilación de la misma.

3.1 PROBLEMAS CONCEPTUALES ENCONTRADOS

En el grupo de estudiantes del grado 10 del Liceo de la Universidad de Nariño se evidencia principalmente el desapego y desinterés por la materia al cuestionar sus inquietudes la mayoría de ellas están referidas a la poca práctica que pueden obtener de la filosofía como ciencia en su vida cotidiana.

surgen inquietudes como:

- ¿Qué importancia pueden tener los filósofos en nuestra época?

- Cómo supero mis problemas en matemáticas, física y química ante la filosofía es claro que cada uno de estos integrantes en apariencia no poseen solución en la filosofía, pero al demostrar que la construcción del conocimiento y más del proceso racional que se elabora a partir de ella teniendo en cuenta todos los componentes de una didáctica de convivencia permite generar en el estudiante procesos de acomodación de lo asimilado, que todo aquello, que la estrategia conductista le ofrece en filosofía pueda ser transformado, acomodado para su vida digna y saber, a todo lo anterior es importante agregar que el estudiante siempre se encuentra escéptico de la ayuda escolar en su vida diaria mas por los " errores conceptuales" que posee. Otro problema encontrado a parte de este escepticismo es el bajo nivel de conceptualización; según la propuesta Piagetana del desarrollo psicomotor, en este grado deberán realizar procesos de simbolización; en el desarrollo práctico se encontró grandes dificultades para la ubicación de "conceptos" " enlaces" y la formación de relaciones. Todo esto remite a la necesidad de implementar estrategias diarias de estimulación del proceso creativo y racional. Cabe anotar que toda actividad en la medida que permita una sucesión, repetición, adaptación y evolución

(en términos constructivistas un aprendizaje significativo) desarrolla mejores canales para la conceptualización y la readaptación en la vida diaria.

3.2 ERRORES EN EL ACTO PEDAGOGICO

Pueden enumerarse brevemente de la siguiente manera:

- Mínimo o ningún manejo de instrumentos constructivistas tales como plan guía de actividades, test abierto, enseñanza problémica, mapa conceptual, en general toda la ecología conceptual.

- Bajo entendimiento del concepto

- Un nivel de investigación mínimo se recurre más a la copia de libros.

- Poco nivel de creación intelectual.

- Los conceptos que no son entendidos con facilidad no son aclarados ni expuestos por los estudiantes por el contrario contribuye a la acumulación de mayores errores conceptuales

En el desarrollo de clase se encuentra que existen muchos problemas en cuanto al entendimiento científico de funciones, tanto de objetivos como de relaciones intelectuales. Por ejemplo no se puede definir adecuadamente el racionalismo los estudiantes recurren más a la asociación de palabras conocidas con sus similares, a este ejemplo responde que es un movimiento identificado con lo racional perteneciente a la filosofía.

Es necesario aclarar que todos estos errores no implican "deficiencias o limitaciones" por el contrario son pilares de trabajo para el construcción de conocimientos adecuados y significativos; es importante que el estudiante conozca con anterioridad lo predispuesto al funcionamiento de los nuevos conocimientos de manera que sean eficaces y prácticos en su desarrollo cotidiano.

3.3 PROCESOS DE ASIMILACIÓN Y ACOMODACION

Se cree que en el desarrollo del proceso de aprendizaje, existen pautas análogas de cambio conceptual, a veces los estudiantes utilizan conceptos ya existentes para trabajar con los nuevos

procesos pedagógicos, a esta variante se le denomina *asimilación*. Sin embargo, a menudo los conceptos preexistentes en los estudiantes son inadecuados para permitirle asimilar los fenómenos satisfactoriamente. Entonces el estudiante reemplaza y reorganiza sus conceptos centrales. A esta forma de cambio se conoce como *acomodación*.⁹

Esta propuesta del cambio pedagógico permite observar que los estudiantes elaboran un proceso de asimilación basado en lo fenomenológico y memorístico; no existe un proceso de acomodación y los contenidos temáticos no son realmente aprendidos. En este caso se remite simplemente a la repetición de lo expuesto sin ningún proceso de análisis o de concientización de lo que se está haciendo sin contribuir personalmente en la formación de un nuevo conocimiento.

La propuesta constructivista se basó en las actividades de clase y el proceso de asimilación que realizaron los estudiantes fundamenta la revisión de las estructuras de conocimientos anteriores a fin de que

⁹ POSNER, G.J, STRIKE K.A, HEWSON, P.W. Acomodación de un concepto cint

de ella surjan nuevos postulados o prácticas más interesantes y completas cognoscitivamente.

3.4 PROCESO DE EVALUACION POR PARTE DEL DOCENTE

La evaluación como la conocen los estudiantes, esta basada en criterios numéricos, o en los términos “ insuficiente, aceptable, bueno, excelente” que la mayoría de los casos se traducen a números.

La evaluación posee tres funciones bien delimitadas:

- Diagnóstica: permite obtener una caracterización del objeto
- Formativa: busca la acomodación o retroalimentación del proceso mientras se desarrollo, a fin de ubicar las áreas problémicas.
- Sumativa: como punto de valorización o calificación del producto final obtenido.

De esta forma el componente sumativo es el que prima, no se han estimulado estrategias para el aprovechamiento de los componentes faltantes, constituyéndose más como un componente de medición

antes que evaluación. La evaluación y la medición son partes integrales del aprendizaje en el salón de clase; el docente debe establecer las maneras de medir los resultados del aprendizaje de los estudiantes como individuos; de averiguar si aquellos concuerdan con los propósitos educativos, esperando resolver los problemas que se susciten.

La evaluación es importante al principio, durante y al concluir cualquier secuencia de la enseñanza. Deben decidirse en primer término los resultados deseados para inducir y estructurar el plan guía de actividades. En segundo término es necesario determinar el grado de progreso hacia la meta durante el curso del aprendizaje. Y finalmente evaluar los resultados obtenidos en relación con lo que se proyectó al inicio, tanto desde el punto de vista del estudiante, como de los métodos y los materiales de enseñanza.

Como se encontró los procesos de evaluación antes de la implementación de la investigación correspondían más al componente sumativo que a la evaluación integral.

4. PROCESO CONSTRUCTIVISTA EN EL AULA

4.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

4.1.1 Mapas conceptuales. Un mapa conceptual, tal como lo definen los dos más grandes exponentes en este campo, Novak y Gowin (1988), es un instrumento educativo que permite elaborar una representación de relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones; es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.

Los mapas conceptuales son conocidos en el ámbito educativo con diversos nombres, entre los que se mencionan:

mapas conceptuales (Novak & Gowin, 1988)

representaciones estructuradas (Bachman & Levesque, 1985)

formas de pensamiento (Keegan, 1989)

formas epistemológicas (Collins & Ferguson, 1993)

esquemas abstractos (Ohlsson, 1993)

mapas mentales (Perkins, 1992) y árboles de conocimiento (Mioduser & Santamaria, 1996).

Para efectos de este trabajo se utilizará indiferentemente el nombre de mapas conceptuales o árboles de conocimiento con el propósito de dar más amplitud a su significado global, pues puede ser una representación estructurada de conceptos, proposiciones, decisiones o de algún tipo de información específica.

La construcción de árboles de conocimiento permite crear un ambiente de aprendizaje donde se estimula no sólo la representación de los conocimientos (información visual) las interacciones sociales, afectivas e intelectuales, sino también información textual y / o adicional que se organiza jerárquicamente de acuerdo con los criterios que definan los autores (información implícita). Se considera información adicional las fotografías, dibujos que representan conceptos clave, información resumida sobre uno de esos conceptos claves, etc., de manera que se ilustre el concepto.

La estructuración del conocimiento en forma jerárquica y visual se conoce como mapa conceptual o árbol de conocimientos.

¿Cómo se construye un árbol de conocimientos?

Un árbol de conocimientos en su forma más simple consta de sólo dos conceptos unidos por una (s) palabra (s) de enlace o conector para formar una proposición, por ejemplo: la leche es blanca, el agua es transparente, el mar es azul.

Sin embargo, para construir un árbol de conocimientos o un mapa conceptual es importante señalar qué se entiende por un concepto y qué por una proposición. Un concepto es un evento o un objeto que con regularidad se denomina con un nombre o etiqueta (Novak y Gowin, 1988) Por ejemplo, se le llama viento al evento que involucra al aire en movimiento, así como se le llama silla al objeto que tiene cuatro patas, asiento y un respaldo y que se utiliza para sentarse. Sin embargo aunque es posible que algunos animales también reconozcan regularidades en eventos u objetos, los seres humanos parecen ser los únicos que tienen la capacidad de inventar y usar lenguaje (o símbolos) para denominar y comunicar esos objetos o eventos.

Los mapas conceptuales tienen la intención de representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

Una proposición se constituye por dos o más conceptos ligados por palabras en una unidad semántica. Muchos de los significados de los conceptos son aprendidos mediante un grupo de proposiciones, en donde el concepto que se va a adquirir está inmerso dentro de ellas.

Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un grupo de conceptos, es decir, es una técnica para representar conceptos y proposiciones. Ahora bien, los mapas conceptuales representan los conceptos que la persona (el estudiante, el docente, el padre de familia) posee o el rango de relaciones que se dan entre los conceptos que la persona sabe. Sin duda, la adquisición de nuevos conocimientos permite establecer nuevas relaciones durante el proceso de la elaboración del mapa conceptual generando entonces, modificaciones a la estructura inicial.

Para elaborar mapas conceptuales se requiere dominar la información y los conocimientos (conceptos) con los que se va a trabajar, porque de lo contrario, se elaborará una representación gráfica arbitraria, ilógica, producto del azar y sin una estructuración pertinente.

La construcción de árboles de conocimiento contribuye al fortalecimiento del pensamiento formal y categorial, porque obliga al estudiante, al docente y al padre de familia a manejar operaciones cognoscitivas fundamentales como son la deducción y la inducción, así como procesos de pensamiento y estrategias cognoscitivas como tales como: reflexiones, análisis, síntesis, criticidad y creatividad entre otros. En síntesis, el hacer y rehacer mapas conceptuales o árboles de conocimiento y el compartirlos constantemente con compañeros y docentes, puede verse como un esfuerzo en equipo para enriquecer el arte de pensar.

Si aprender el significado de una parte de un conocimiento es un verdadero acto dialógico, requiere dialogar, intercambiar, compartir y, algunas veces, comprometerse; el aprendizaje no se puede compartir es una actividad que no se puede compartir porque es individual y personal; ello no impide que los significados sí puedan compartirse, discutirse, negociarse y acordarse.

¿Qué debe tenerse claro antes de construir mapas conceptuales o árboles de conocimiento?

Como punto de partida es importante señalar que hay muchas

maneras de introducir, como estrategia didáctica, mapas conceptuales a los estudiantes. No existe "la mejor manera o la forma ideal" para su confección. No obstante, para este trabajo se han seleccionado propuestas de varios autores que, al unirlas, resultan varias etapas que se describe a continuación.

La etapa inicial es la introducción de la idea de concepto. Para lograr dominio de parte de los estudiantes y las estudiantes, se realizan actividades similares a las que los han llevado al logro de aprendizajes significativos tanto en la escuela como en el colegio, al ejercitar la definición de conceptos, eventos y regularidades, estas últimas entendidas como situaciones permanentes, que se dan con exactitud, siempre ordenadamente. La práctica pedagógica será la que realiza normalmente el educador al abordar este tipo de temas.

Se sigue entonces, con definiciones de conceptos, objetos, eventos y regularidades (eventos que se repiten), siempre centrando la atención en que los estudiantes aprendan significativamente, es decir, ayudarlos explícitamente a ver con naturalidad la función que juegan los conceptos y las relaciones que existen, tanto fuera como dentro, de la mente de cada uno de ellos.

El educador debe centrar su estrategia en ayudar a los estudiantes a extraer conceptos específicos (palabras) a partir de una lectura averbal (dibujos, colores, señales, notas, etc.) y de textos orales o impresos para identificar relaciones entre ellos. Aquí es de vital importancia aislar los conceptos y tener claros los enlaces, conectores o palabras de enlace, pues hay que reconocer que, a pesar de que los conceptos y palabras de enlace o conectores son unidades de lenguaje importantes, ambos tienen diferentes funciones en la transmisión del significado.

Es importante expresar que los mapas conceptuales son una manera de visualizar los conceptos y jerarquizar las relaciones entre ellos, pues aunque muchas personas no tienen buena memoria para recordar datos específicos, la capacidad para recordar imágenes visuales específicas es asombrosa. Los mapas conceptuales apuntan hacia esa cualidad que tienen todos los seres humanos, la cual permite reconocer patrones en imágenes para facilitar el aprendizaje y la memoria.

Conforme los estudiantes empiezan a construir mapas conceptuales o árboles de conocimiento, se hacen más hábiles para establecer los

enlaces o conectores. Ahora bien, es importante destacar que los enlaces son indispensables, pero la escritura (explícita) de las palabras que representan esos enlaces (palabras de enlace) o conectores para muchos autores, no es tan relevante.

Sin embargo Novak y Gowin (1988), ya mencionados, consideran que eso es cierto siempre y cuando la persona que interprete el mapa conceptual esté familiarizada con ellos. Estos autores comentan que al iniciar su trabajo con mapas conceptuales, no le daban nombre a las líneas de enlace bajo el supuesto de que cualquier persona que "leyera" el mapa, podría llenar satisfactoriamente las líneas de enlace. Sin embargo, descubrieron que sólo las personas que conocían muy bien las actividades sobre la construcción de los mapas conceptuales pudieron hacerlo, pues se hizo evidente que muchos, hasta los que sabían mucho sobre los temas, no pudieron encontrarle sentido a muchos de los mapas. Por lo tanto para la introducción de mapas conceptuales como estrategia didáctica, se le dará importancia a la selección de las palabras de enlace o conectores.

Los mapas conceptuales son una herramienta poderosa para

observar los cambios en los significados que los estudiantes plasmaron en sus mapas, por muy leves que sean. Cuando los mapas conceptuales están contruidos a conciencia, revelan claramente la organización cognoscitiva de los estudiantes.

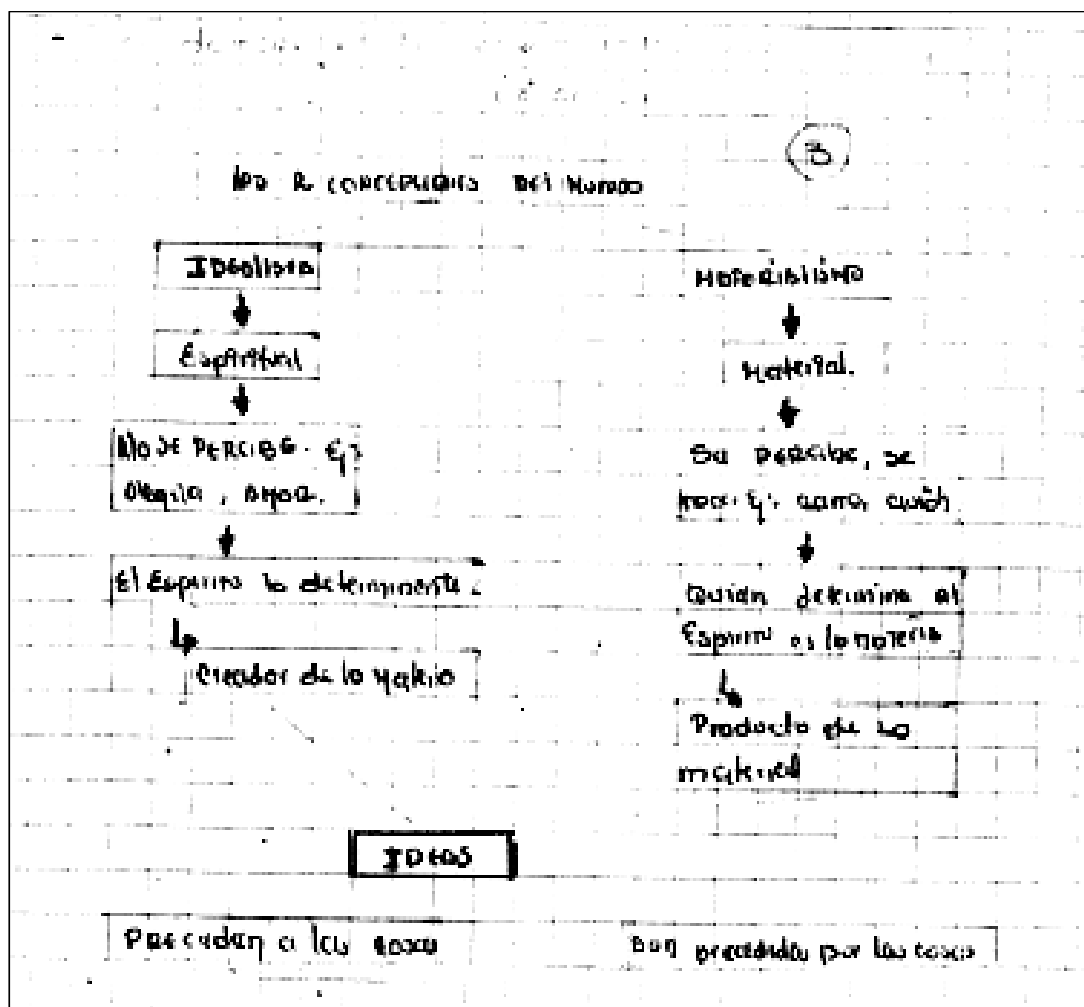
En resumen los pasos son:

Introducir directamente definiciones de conceptos, objetos, eventos y regularidades.

Ayudar a los estudiantes a aprender significativamente los conceptos y las relaciones que existen en sus mentes y fuera de ellas, entre ellos mismos. Los mapas conceptuales sirven para visualizar conceptos y jerarquizar relaciones. Los enlaces ayudan al "lector" a visualizar y a entender el mapa conceptual.

Es posible que el primer mapa que se construya no sea el mejor o el más claro y simétrico. Puede ser que tenga problemas a la hora de mostrar la jerarquía entre los conceptos, o que algunos conceptos se ligen con otros erróneamente o que las líneas se salgan del papel. Según los expertos, el segundo mapa y los sucesivos muestran en forma explícita y clara las relaciones y la jerarquía entre los

conceptos¹⁰. Sin embargo, es importante hacer la aclaración que los mapas conceptuales o los árboles de conocimiento no son las únicas herramientas para representar significados. A continuación se muestran ejemplos de los mapas elaborados los estudiantes.



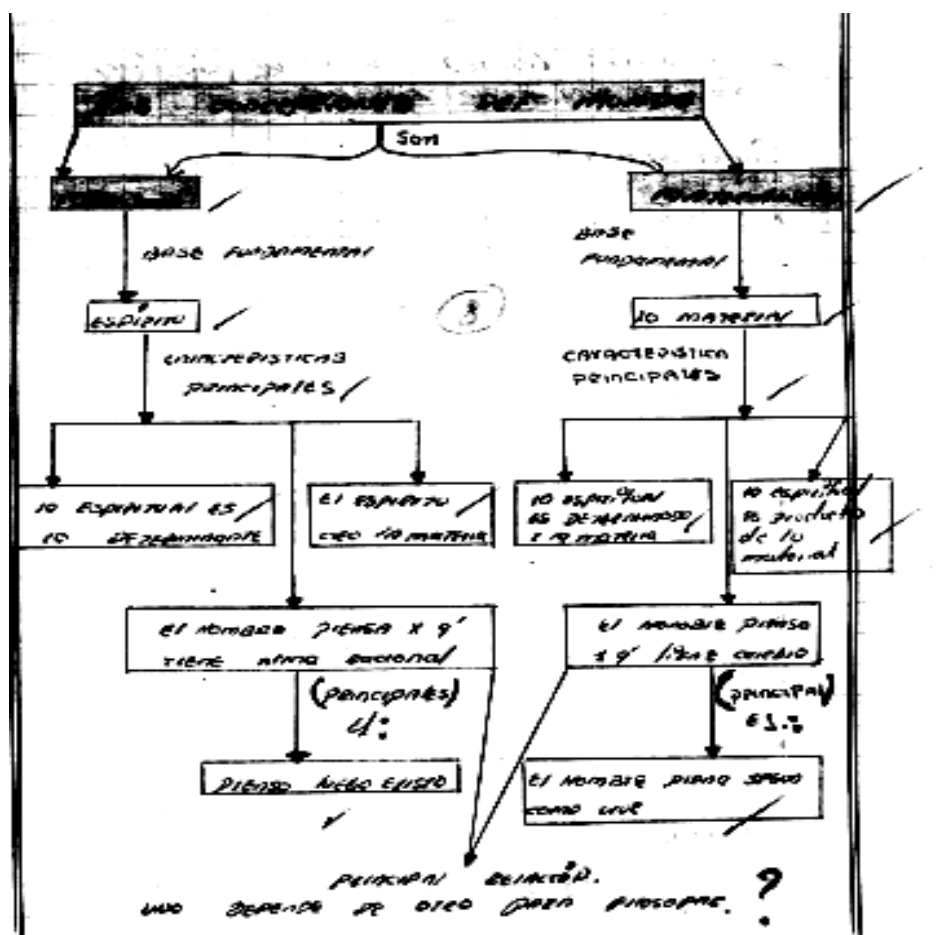
En este caso el mapa no posee conectores en su desarrollo, solo se crean conceptos aislados de manera vertical, basados en dos

¹⁰ NOVAK y GOWIN, 1988

columnas, no hay definición de categorías y mucho menos existen las relaciones de tipo cruzado.

Se evidencia que no hay una adecuada orientación con respecto a la metodología utilizada y mucho menos al mapa como tal, se lo relaciona más como un diagrama que como un mapa de conceptos.

Al desarrollar la propuesta pedagógica se evidenció cambios en la realización de los mapas.



El grupo de conectores ha aumentado considerablemente existen relaciones cruzadas, y los conectores no solo son palabras, sino un

grupo de ellas. Persiste un error y es que en muchos casos no son conceptos los que subraya en el cuadro, sino cúmulo de ideas, las cuales deben desarrollarse en el transcurso del mapa.

La construcción final de un mapa conjunto entre la conceptualización del estudiante y la del docente se esboza en los anexos.

4.1.2 Test de preguntas abiertas

Se presentó una serie de láminas, con las siguientes preguntas:

- ¿Qué observa en la gráfica?
- ¿Cuál sería el título que le daría a la imagen?
- Podría describir lo que pudo originar esta imagen en una pequeña narración.

La pregunta abierta desde la perspectiva constructivista permite observar los conocimientos e ideas previas que poseen los estudiantes antes de una actividad, al igual que los errores, en la mayoría de los casos las expresiones remiten a experiencias propias y conceptos que cada uno puede deducir de su realidad y pensamiento.

Al analizar las narraciones el componente creativo se despierta en un caso particular expresa “ Un grupo musical se reunieron para presentar un concierto, pero uno de ellos no estaba de acuerdo con el dinero a recibir y otro no estaba de acuerdo con el día” ¹¹ En este caso la creación involucra criterios como el dinero, espacio y el desacuerdo del grupo.

Para aprovechar al máximo la riqueza de la pregunta abierta es necesario complementarla con un panel de discusión o la sustentación ante los compañeros de lo escrito y crear elementos de confrontación para asegurar la riqueza de la idea o la esporádica creación de la misma.

4.1.3 Test de pregunta cerrada con valoración

Cuestionario 1

En cada una de las siguientes proposiciones subraye la opción con la cual se identifica:

¹¹ Expresión del estudiante Andrés Burbano, con respecto a una imagen de un grupo de rock.

1. El observar racionalmente el comportamiento de un grupo social puede conducir a la generación de un conocimiento científico verdadero.

Muy de acuerdo

De acuerdo

Neutral

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

2. Puedes formular una ley científica de acuerdo a la acumulación de datos y la racionalización de ellas.

Muy de acuerdo

De acuerdo

Neutral

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

3. Es posible esquematizar el método científico con el proceso de observación, experimentación, enunciación de leyes, comprobación de leyes y teorías enunciadas

Muy de acuerdo

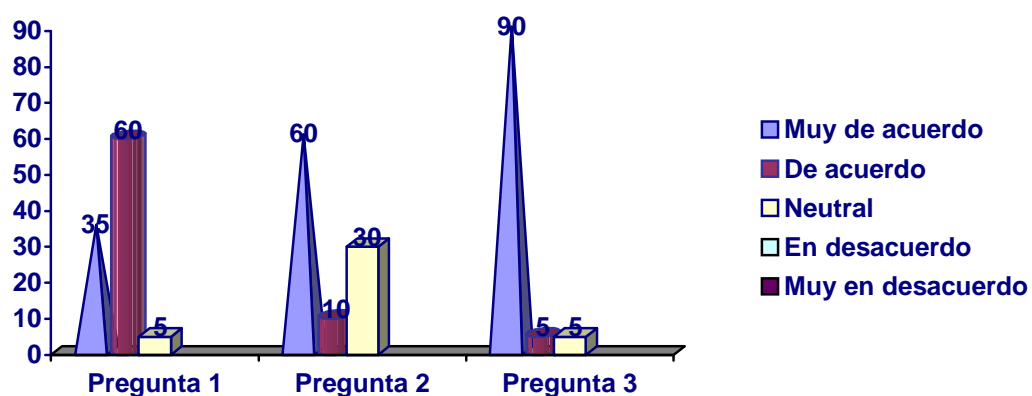
De acuerdo

Neutral

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

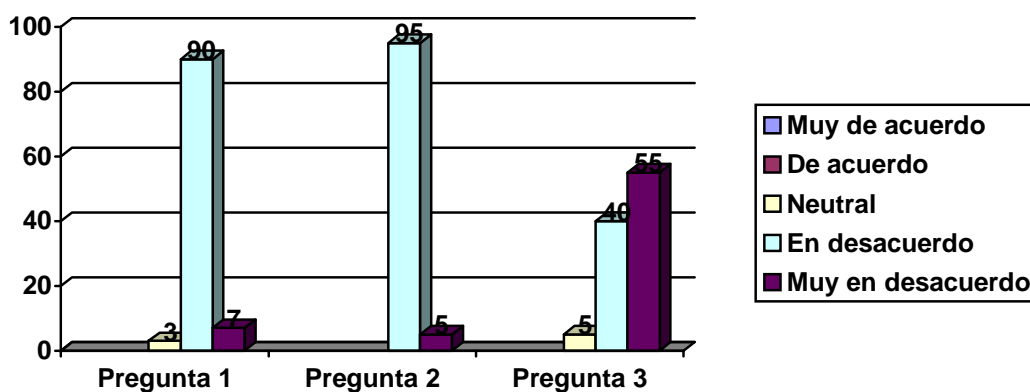
En la mayoría de las respuestas los estudiantes no desarrollan un proceso adecuado de la realización o conceptualización del método científico.



Fuente: esta investigación

Como se puede apreciar la respuesta a las tres preguntas oscila entre muy de acuerdo y de acuerdo, son mínimos los porcentajes de neutral y nulo en caso de desacuerdo o muy desacuerdo.

Después de presentar la teoría constructivista y la importancia de la conceptualización antes que la observación, error que aún en docentes persiste, se les aplicó el mismo test al paso de dos meses. Las respuestas fueron totalmente distintas



Fuente: esta investigación.

Y al componente se le agregó una justificación, entre las respuestas se encontraron:

“Estoy en desacuerdo porque para poder observar debo primero pensar y analizar sobre lo que observo, lo asimilo y acomodo”¹²

“ sí solamente observada sin tener en cuenta todo lo que mi cerebro me dice sobre lo que mis ojos muestran no podría aprender”¹³

¹² Opinión de Jakeline Fernández, estudiante de grado 10° del Liceo de la Universidad

¹³ Respuesta tomada del cuestionario de Henry Ordoñez, estudiante de grado 10° del Liceo de la Universidad

De esta forma el test de pregunta cerrada con valoración permite que el estudiante se oriente a una selección pero de acuerdo a la conceptualización que previamente ha realizado, la valoración logra la realización de un nivel jerárquico o una explicación que justifique la toma de la decisión.

4.1.4 Enseñanza problémica. Esta herramienta está basada en el problema, elemento que asombra y desafía el espíritu hasta el punto de volver inciertas las creencias, de esta forma el planteamiento y resolución de un problema, lo cual demanda un pensamiento reflexivo, implica dos estadios:

- Un estado de duda, de vacilación, perplejidad, en la que se origina el pensamiento.
- Un acto de búsqueda, de investigación, para encontrar algún material que logre la resolución y disipe la perplejidad.

Al resolver un problema se pasa de una idea confusa y vaga a un desenlace satisfactorio. Para la inferencia de estos problemas desde la enseñanza problémica, se une nuevamente el constructivismo y la filosofía con la utilización de la “heurística” la cual permite la

utilización de razonamientos inductivo y analógico que conducen a conclusiones verdaderas, en contraposición a los desarrollos deductivos de pruebas rigurosas. Es importante tener en cuenta que no solo los docentes son capaces de la utilización del arte de la heurística, esta es desarrollada, de manera inconsciente en la mayoría de las veces, en situaciones ordinarias y cotidianas.

En el desarrollo de la propuesta pedagógica, se plantearon grupos de 10 estudiantes, a cada uno de los cuales se les presentó un problema como:

- Cómo controlar la superpoblación y evitar la pobreza mundial a cien años?
- Es adecuado el manejo de la computadora ante su poder de utilización masivo?
- La clonación permite herramientas de supervivencia pero como pueden complementarse ética y moralmente con nuestra sociedad?

A problemas como éstos los estudiantes buscan soluciones, hay que tener en cuenta reglas del juego como:

- Evitar los juicios: los participantes deben evitar la formulación de críticas con respecto a la opinión de los demás debe haber respeto.
- Se celebra la espontaneidad. Entre más irreverente sea la idea más fácil debe ser su concepción, la espontaneidad permite que las ideas fluyan con mayor libertad.
- Es importante la cantidad: entre mayor sean las cantidades la probabilidad de un incremento de ideas buenas se acrecenta.
- Antes de crear ideas nuevas, es importante la combinación de ideas de otros para una producción de ideas mejores.¹⁴

En principio los errores que se encontró se justificaban en la limitación de esta acción en la vida diaria, los estudiantes no concebían la libertad de formular cualquier idea con respecto al problema, pero lo interesante radicó en la facilidad con la cual se adaptaron a esta formulación casi inmediata en la primera sesión de trabajo.

¹⁴ GALEANO RAMIREZ, Alberto. "Aprender a Aprender". Bogotá, 1997.

La utilización de esta estrategia no solo permite un cuestionamiento continuo, la formulación y creación de nuevas estructuras conceptuales, sino además un proceso continuo sin límite, en el cual la formulación de ideas permitan la creación de una solución real.

4.1.5 Plan guía de actividades. El desarrollo de un tema debe programarse basándose en actividades a realizar por los estudiantes, constituyendo un programa – guía. Con estas actividades se trata, en la medida de lo posible, de colocar a los estudiantes en situación de producir conocimientos, de explorar alternativas, superando la mera simulación de conocimientos ya elaborados. Esto permite que los estudiantes se familiaricen con algunas características del trabajo científico, exigiendo que el conjunto de actividades posean una lógica interna que evite aprendizajes desconexos y procesos excesivamente erráticos, en esta estrategia no caben ni las actividades sueltas, ni la improvisación.

Tras la realización de cada una de las actividades propuestas se produce una puesta en común, antes de continuar a la siguiente, no hay un límite de tiempo a cumplir, sino el alcance de los logros que la actividad ha programado, la evaluación de esta propuesta es

precisamente su sustentación. Es necesaria la recopilación de las propuestas de cada grupo, no solo como elemento evaluador sino como objeto de estudio y análisis para posteriores grupos de estudio.

PLAN GUIA DE ACTIVIDADES

Actividades de iniciación

- Se les entrega unas láminas y cada grupo debe organizar y contestar de acuerdo a lo que mira en ella,:

 - Qué pasó antes y después de la imagen?
 - Qué título le daría?
 - Qué representa esta imagen que se relacione con su vida?

Actividades de desarrollo

- Construcción y manejo del concepto de racionalismo, se utiliza una lluvia de ideas a fin de identificar las concepciones anteriores que poseen y poder construir un mapa conceptual final que conceptualice el racionalismo de manera conjunta entre estudiantes y docentes.
- Plantear un problema para ser resuelto por enseñanza problémica, “ cómo racionalizamos en nuestra vida diaria”.
- Se realiza una comparación de las exposiciones de cada grupo
- Comienza la problémica y la lluvia de ideas

- Se socializa las ideas más importantes y se concluye
- Detección de errores
- Análisis crítico de las proposiciones

Actividades de acabado

- Elaboración de síntesis, esquemas o mapas conceptuales del concepto y desarrollo del racionalismo.
- Evaluación del aprendizaje realizado por el interés, sustentación, realidad y coherencia de las ideas.

Es importante que existan formas de almacenar los resultados de las actividades, de manera que el estudiante pueda proceder a las revisiones necesarias sobre su producción. Para esto es la síntesis que sirve como evaluación de toda actividad.

Al desarrollar el Plan guía de actividades se encontró errores como los siguientes:

- Tiempo: el programa de actividades implica no un limitante tiempo, se trabaja de acuerdo al ritmo de los estudiantes, por lo cual puede ser veloz o lento. A este respecto debe tenerse

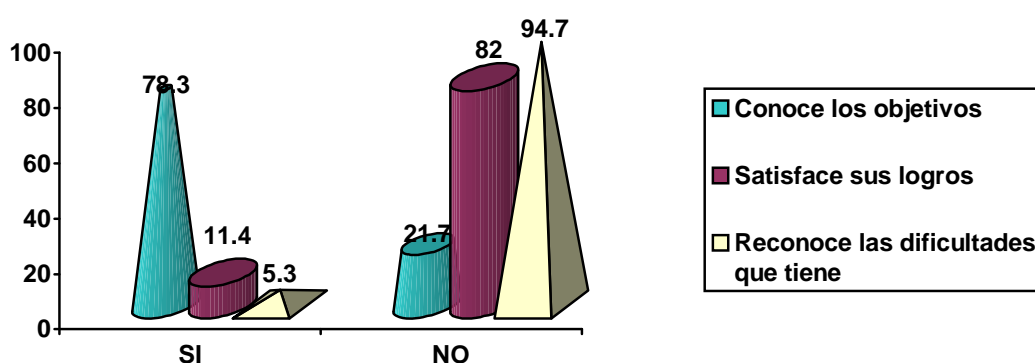
encuentra que una estrategia de aprendizaje exige tiempo, que un auténtico aprendizaje se hace posible sin tratamientos rápidos que pueden producir visiones superficiales y a menudo confusas.

- La rigidez del programa guía de actividades no debe ser limitante para la coherencia con la realidad, es esta la que prima sobre cualquier otro control, todo se desarrolla en torno al proceso estudiante-aula.

4.1.6 Evaluación. Cada día son mayores los procesos de evaluación que se consideran esenciales en el aprendizaje y enseñanza. Al mismo tiempo los docentes sienten un mayor grado de insatisfacción de una evaluación meramente acumulativa, a fin de solo clasificar al estudiante por unos logros. Para ello debe concebirse un papel más importante y productivo para la evaluación como la motivación en los estudiantes a través del establecimiento de objetivos claros, el diagnóstico de dificultades de aprendizaje y la identificación de errores conceptuales, así como la evaluación del proceso de enseñanza.

En la actualidad se puede observar que los métodos de evaluación usados por los docentes afectan profundamente no solo a la calidad y la cantidad del aprendizaje del estudiante sino también sus características afectivas, sus intereses, actitudes hacia otras ciencias y su aprendizaje.

Al interior de la investigación a los estudiantes se les preguntó sobre el proceso evaluativo en el área de filosofía al inicio de la propuesta.

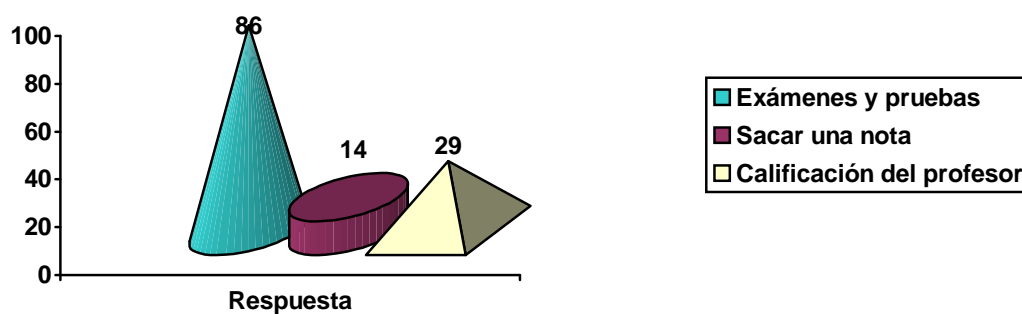


Fuente: Esta investigación

De acuerdo a la gráfica la mayoría de los estudiantes, 78.3% conocen los objetivos, pero no satisfacen sus logros, esto se debe a que es muy fácil formular objetivos para el docente, pero estos son demasiado imprecisos para permitir la orientación de los estudiantes hacia metas particulares o permitir un diagnóstico y la identificación

del siguiente paso apropiado para el profesor y el estudiante. Pero es más preocupante los que en su proceso evaluativo logran determinar las dificultades que afrontan, 5.3%, porque en este caso se realiza una evaluación totalmente ciega, sin tener visión sobre los aspectos a evaluar y dinamizar en el aprendizaje.

Al determinar qué es la evaluación para el estudiante se estableció:



Fuente: esta investigación

Desde este punto de vista para el estudiante la evaluación se remite solo a un examen (herramienta o instrumento) que determina una nota sobre la calificación que el profesor tiene del grupo. Esto no solo dificulta la realización de la evaluación como un proceso integral

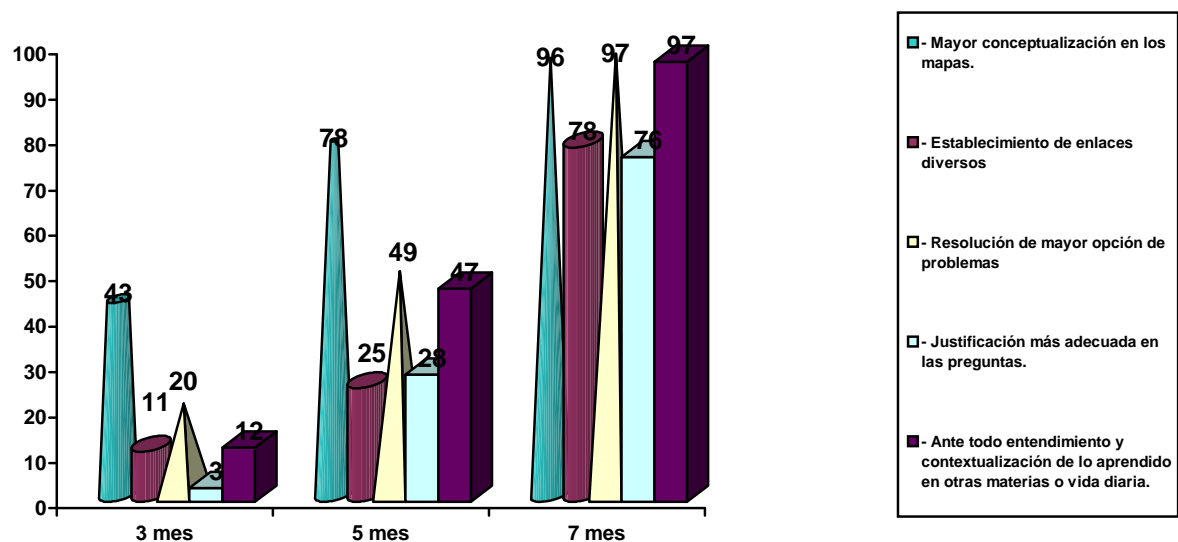
del aprendizaje significativo sino que la conduce a un plano más numérico que real.

Para lograr complementar la propuesta no solo en la base de instrumentos constructivistas aplicados sino un proceso evaluativo acorde al aprendizaje se trabajó bajo los siguientes criterios:

- a. Se estableció criterios de actuación específicos y explícitos sobre el trabajo en el aula, lo cual proporcionó una fijación de objetivos más clara para los que aprenden y los docentes.
- b. Se comparó el trabajo de los estudiantes con criterios específicos que permiten un diagnóstico del que aprende y el diseño de un perfil más detallado de su competencia y actuación
- c. El estudiante a través de la evaluación continuada, logra “competir” contra sus propias actuaciones anteriores; esto es preferible a la tradicional competencia entre compañeros destinada al fracaso de unos.

d. La evaluación referida a criterios intensifica la motivación de los estudiantes para “actuar bien” y reconoce los progresos de todos y no de unos pocos afortunados.

En la práctica la evaluación fue más que todo continuada, evidenciando progresos como los siguientes

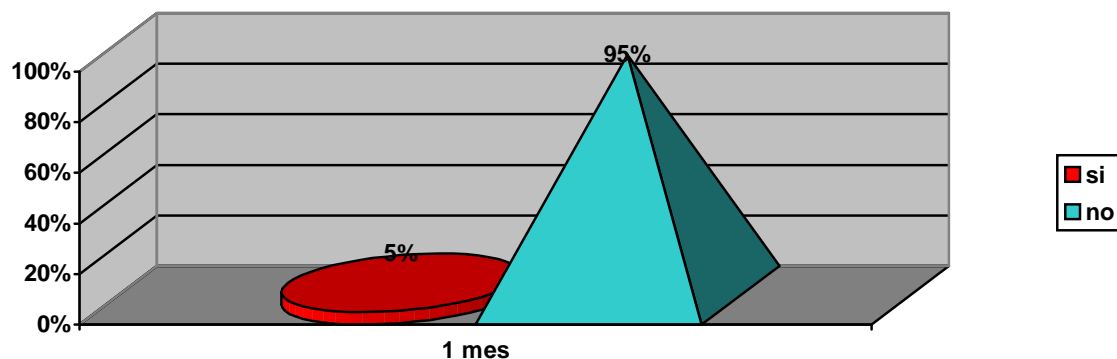


Fuente: esta investigación

El desarrollo progresivo de acuerdo a cada una de las herramientas utilizadas se gráfica de la siguiente manera:

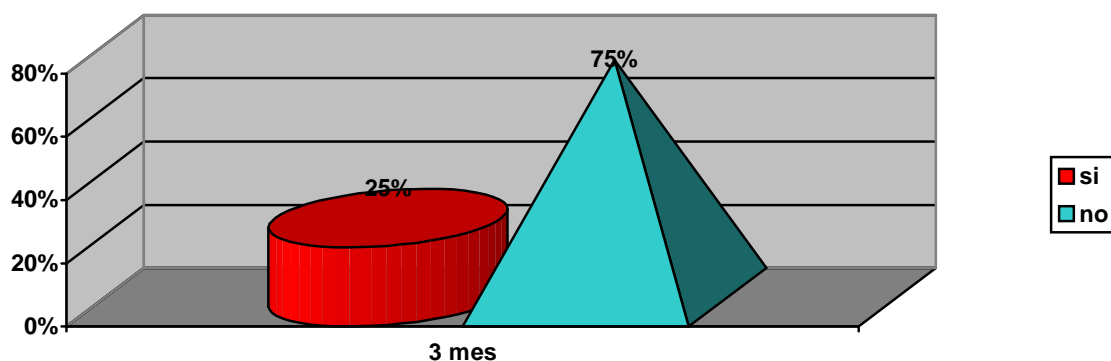
Mapa conceptual

Fuente: Esta investigación.



Porcentaje de estudiantes que realizaron adecuadamente los mapas conceptuales en un mes.

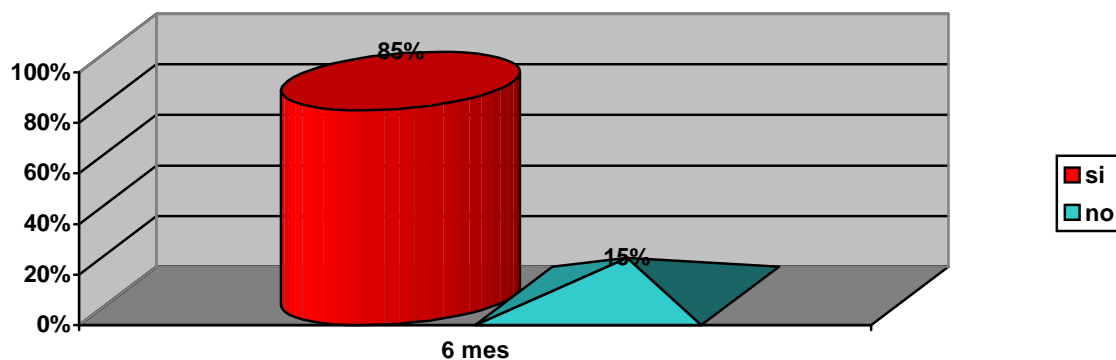
De acuerdo a la gráfica anterior la evolución en un mes es mínima, lo cual no constituye un punto de referencia negativo sino por el contrario un estímulo del proceso de desarrollo siguiente.



Fuente: Esta investigación.

Porcentaje de estudiantes que realizaron adecuadamente los mapas conceptuales en tres meses.

Para esta gráfica la evolución es mayor, el 25% de los estudiantes responde favorablemente a los estándares sobre el proceso de estimación y creación de los mapas conceptuales.

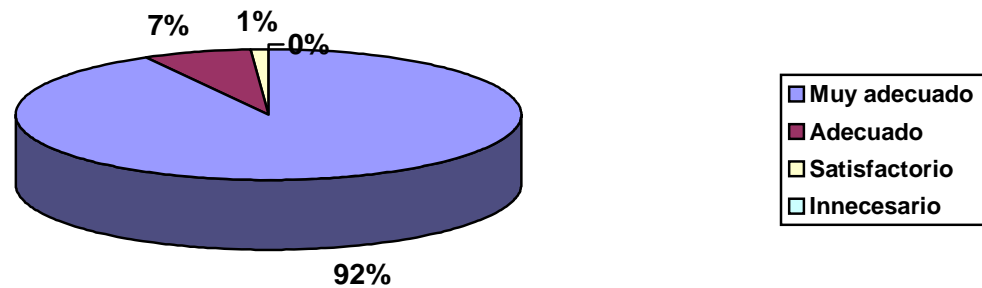


Fuente: Esta investigación.

Porcentaje de estudiantes que realizaron adecuadamente los mapas conceptuales en seis meses.

El proceso ha sido considerablemente mejor, cada estudiante logra desarrollar mapas conceptuales no solo entendibles para sí mismos, sino en gran medida entendible para sus compañeros, esto estimula el interés en la formación de mapas en otras materias y la práctica determina el dominio de la herramienta.

Al final se indagó sobre la importancia de la utilización del mapa conceptual en la vida como estudiante, con el siguiente resultado:

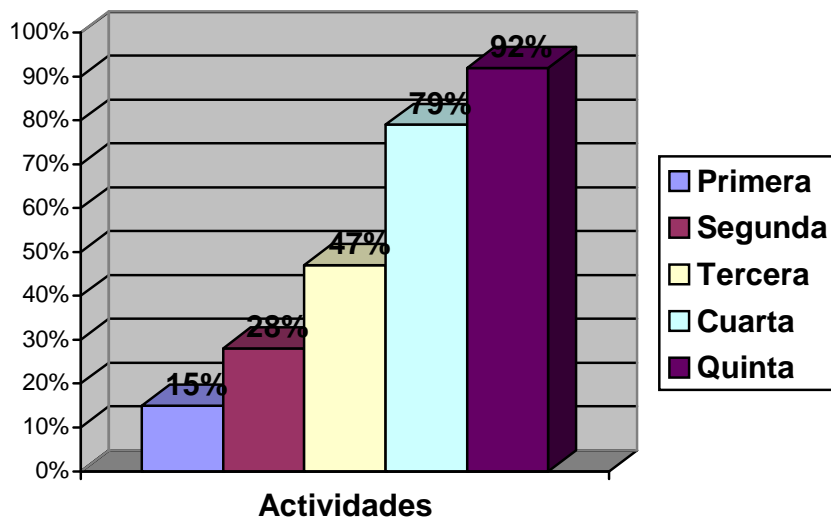


Fuente: Esta investigación.

El 92% de los estudiantes están de acuerdo en que la utilización de esta herramienta les permite desenvolverse en otras áreas e incrementar su capacidad analítica y práctica en el resto de su desarrollo académico.

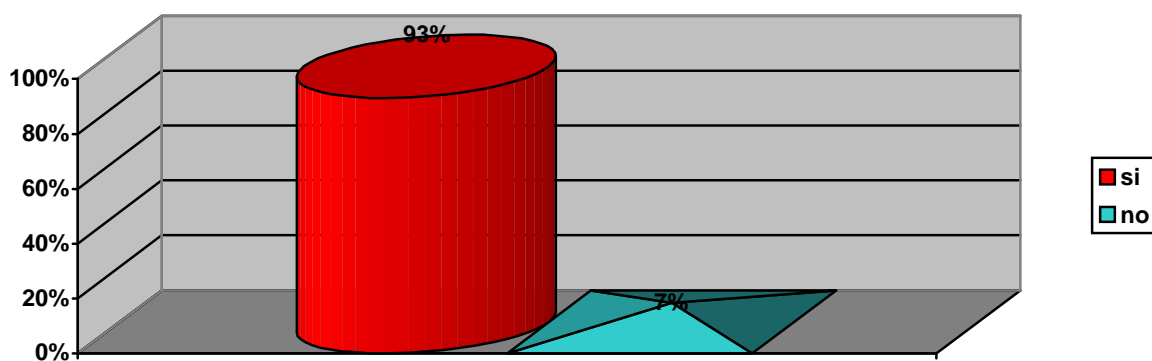
Plan guía de actividades

El porcentaje de estudiantes que han asimilado el proceso del Plan guía de actividades adecuadamente durante las diversas actividades de la inicial a la terminal, corresponde:



Fuente: Esta investigación.

Posteriormente se preguntó si el Plan guía de actividades se adecuó a las necesidades académicas de los estudiantes.

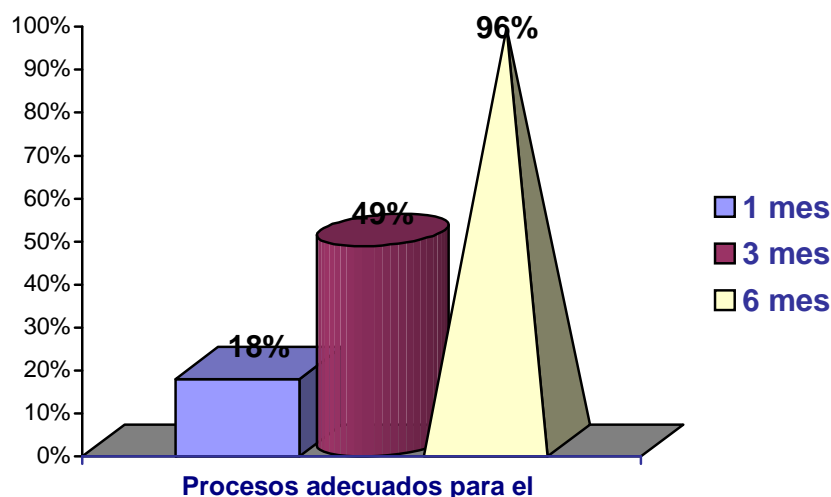


Fuente: Esta investigación.

Al igual que en resultados anteriores el 93% de los estudiantes considera que la vinculación del Plan guía de actividades en su proceso de construcción pedagógica es conveniente y oportuno.

Test de pregunta cerrada con valoración

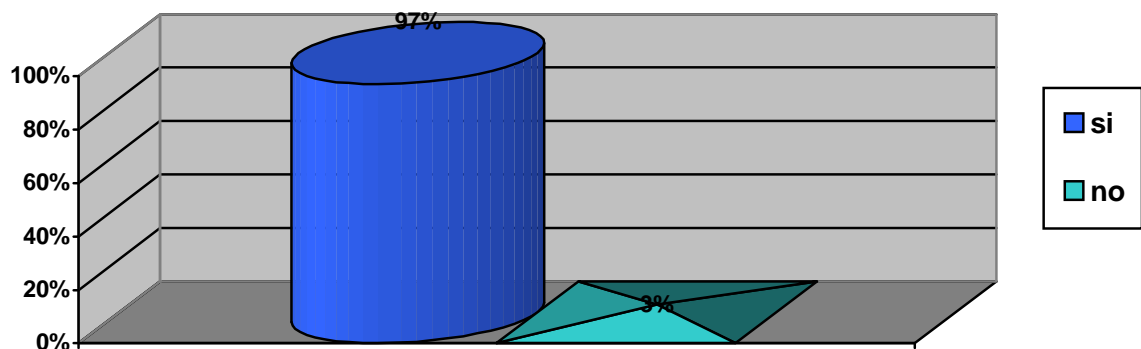
Al analizar en un periodo de tiempo con respecto a los resultados del Test pudo encontrarse:



Fuente: Esta investigación.

Al igual que en los mapas conceptuales y el plan guía de actividades los test fueron comprendidos progresivamente, en un periodo de seis meses pueden observarse resultados favorables en la asimilación y acomodación de todas las herramientas utilizadas. Hay que tener en cuenta que en la parte inicial el test solo se lo tomaba como un cuestionario más hasta que se explicó la importancia de sus opiniones y la comparación con futuros test.

La comprensión de esta herramienta permitió a los estudiantes un desarrollo conceptual de la filosofía en sus procesos de aprendizaje:

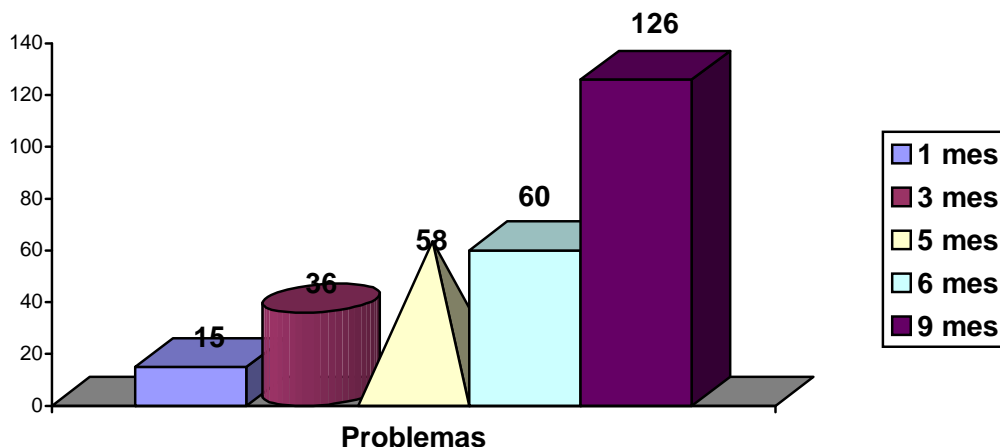


Fuente: Esta investigación.

La mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que su proceso de aprendizaje se ha enriquecido por todas las herramientas que han logrado aprender y aplicar, no solo en esta materia sino de múltiple utilización en otras áreas.

Enseñanza problémica

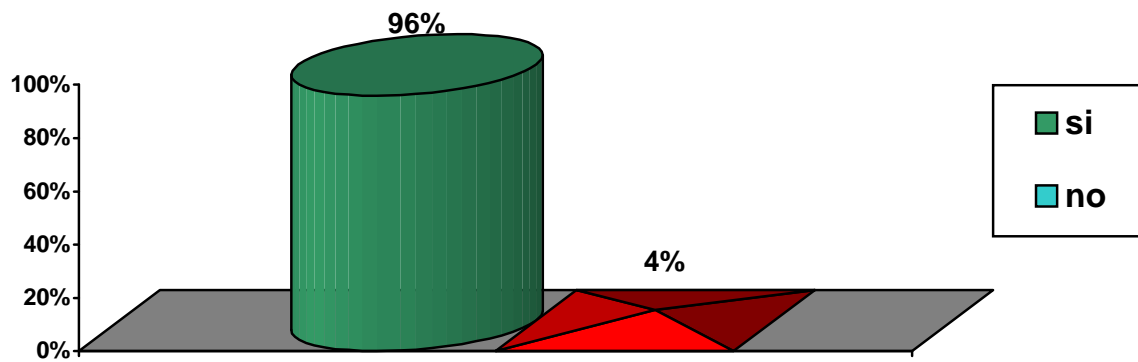
El grupo desarrolló progresivamente más problemas a cada sugerencia nueva, la red en la medida que se avanzaba se incrementaba de nuevas opciones y estas sucesivamente determinaban otras.



Fuente: Esta investigación.

La evolución en la cantidad de problemas es considerable, esto permitió surgir nuevas ideas en cierta forma una canalización de la competencia por la respuesta que es muy común en los estudiantes, al igual que la refutación de sus compañeros.

Estas ideas les permitieron a los estudiantes comprender de mejor manera el mundo y el entorno, no solo guiarse por un primer plano, sino ver más allá, esto es lo que en su tiempo Descartes trató de divulgar el no conformarse con la verdad que nuestros sentidos nos permiten ver, sino analizar, pensar, racionalizar sobre otras opciones que justifiquen o no la idea central.



Fuente: Esta investigación.

Los estudiantes estuvieron de acuerdo en la importancia de analizar problemas formular soluciones ya estas posteriores problemas como herramienta de desarrollo conceptual.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5. 1 PROCEDIMIENTO

1. Se busca indagar sobre el problema, lograr identificarlo mediante instrumentos como encuestas, entrevistas y charlas con los estudiantes para conocer la aceptabilidad y deficiencia, en filosofía del grado décimo de la Universidad de Nariño.
2. una vez indagado el problema se establece la deficiencia en la acomodación de la temática de racionalismo, para estos estudiantes.
3. Por medio de pre – test se indaga sobre las ideas previas, las concepciones alternativas y el grado de conceptualización, que tienen los estudiantes en la temática del racionalismo.
4. Posteriormente se plantean soluciones al problema, mediante la aplicación de estrategias didácticas; una vez conocido el grado de

familiarización de los estudiantes con los aspectos claves de los conceptos a investigar; ordenados secuencialmente los contenidos, construida su lógica, viene el proceso de orientación por parte del docente para lograr un análisis, discusión y conceptualización.

5. La realización de un diagnóstico que permita determinar los recursos con que se cuenta, tanto físicos, económicos, humanos, bibliográficos encamina el proceso investigativo.
6. Continuo al proceso anterior se recogen datos, mediante la práctica social y otros instrumentos metodológicos (encuestas, entrevistas, diario de campo, entre otros).
7. Como punto final se procede al análisis de los datos obtenidos, determinando conclusiones.

5.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es aplicado en la medida que guarda relación con la teoría, (constructivismo – Racionalismo) Pero es fundamental, la respuesta

práctica de los estudiantes, y la utilización de la metodología didáctica planteada.

5.3 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

5.3.1 Fuentes primarias: el contacto directo con la población a investigar, la preparación del grupo y el proceso didáctico a utilizar como mapas conceptuales, test de ideas previas, plan guía de actividades, enseñanza problémica, entre otros. Al igual que talleres de exploración con los docentes encargados de ésta área en el grado décimo.

5.3.2 Fuentes secundarias: se recolectará información a partir de documentos existentes como libros, folletos, revistas y otros trabajos de grado elaborados en torno a esta temática.

5.4 POBLACION Y MUESTRA

La muestra a utilizar será del 100% correspondiente a 45 estudiantes, de tal manera se establece una población censo.

CONCLUSIONES

- El Racionalismo hace parte de la vida diaria no solo de los estudiantes, sino en general de todo ser humano pensante, pero este acto permanece de manera inconsciente y así actúa en cada una de nuestras acciones, en el transcurso de la investigación puede apreciarse la importancia no solo de traerlo a nuestra conciencia sino mediante el constructivismo aplicarlo en la realidad e identificar fundamentos esenciales para el mejoramiento de nuestros procesos cognoscitivos.
- En el trabajo docente se observó mucha mejoría en cuanto a procesos de aprendizaje, hubo mayor asimilación de manera agradable, tolerable y menos forzada, contrario a lo que ocurre tradicionalmente; el constructivismo permite idear herramientas para cualquier área del conocimiento que fundamente su conceptualización en las ideas previas de los estudiantes y todo el proceso que surge a partir de la acomodación de los nuevos

conceptos generando un componente de racionalidad y creatividad bastante halagador para cualquier docente.

- Procesos como el aprendizaje significativo son posibles de acuerdo a elementos, debidamente planeados como, la capacidad crítica, asimilación, acomodación de todo conocimiento.

- El constructivismo no es solo una teoría de moda, es un sistema cognoscitivo que concede, gracias a los innumerables estudios científicos, la oportunidad de acercarse más a una enseñanza dinámica, progresiva y realista, acerca de aquello que el estudiante debe “recibir” en el bachillerato y lo que debe “retribuir” a su comunidad.

RECOMENDACIONES

- Toda propuesta investigativa debe inmiscuir necesariamente a la comunidad educativa como agente de cambio y evaluador del proceso a realizar.
- Es necesario trabajar en el rescate de la Filosofía como ciencia contemporánea, a fin de generar actitudes de respeto y conciliación con lo que esta ciencia puede ofrecer a otras, sensibilizando a la comunidad educativa y creando un cambio gradual en cada individuo.
- Crear un plan extraclase de herramientas de estudio constructivistas en las cuales no solo se explique la importancia de su utilización, además se elabore todo un sistema de utilización y retroalimentación de la información recibida.

BIBLIOGRAFIA

ADUEZA, María. Dinámica de grupos en educación. Mexico.1986.

ALBERAS, J. GUTIERREZ R, IZQUIERDO M. Historia y Epistemología de las ciencias: Una empresa racional: la didáctica de la ciencias. en Madrid: 1989. p.277-284

AUSUBEL, David. NOVAK, Joseph. HANES IAN, Helen. Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo, segunda edición 1983. Editorial Trillas: 1987. p. 6-623.

BACON, Francis. Los movimientos del pensamiento. Inducción, Deducción. p.138-148. (documento)

BANZTHY, Bela. Instrucional Systems. concepto de sistemas aplicado al área educativa p.1-26 (documento).

BARCHELARD, Gastón. El racionalismo Aplicado. Paidos. BuenosAires: 1978.p.9-81.

Behaviorismo social, El pragmatismo. p.348-431. (documento).

BIERMANN, Enrique. Metodología de la investigación y el trabajo científico. Bogota:1992.

BRIONES, Guillermo. La formulación de problemas de investigación social: Ediciones Uniandes. Editorial Carrera. Bogotá: 1980. p.7-73

----- Formación de docentes en investigación educativa. modo 1. 1986.

CAÑAL, P. Porlan. Investigación y experiencias didácticas: investigando la realidad próxima, a un modelo didáctico alternativo. Sevilla: 1987. p.89-96

----- Bases para un programa de investigación en torno a un modelo didáctico de tipo sistémico investigativo. Sevilla:1988. p.54-60

----- Marco Curricular en el modelo sistémico investigativo. p.137-159.(documento).

CARRASCOSA ALIS, Jaime. Aprendizaje de los conocimientos científicos: importancia de las concepciones alternativas de los estudiantes e implicaciones didácticas. Valencia:1990.p.1-6.

CASTRO, Eduardo. Aplicación de la teoría del aprendizaje significativo al estudio teórico de sistemas materiales. Argentinsa:1991. p.187-195. (documento).

Concepción constructivista del aprendizaje. p.1-4.(documento).

Conocer el conocimiento. El conocimiento y la enseñanza del conocimiento: primeras reflexiones para una alternativa. marzo 1987. p. 62-68. (documento).

DELGADO, Fabio Abel. Modelos de enseñanza problémica. Postgrado Universidad INCA de Colombia. Bogota:1996. p.49-55.

DE ZUBIRIA, Julián. GONZALEZ, Miguel Angel. La Evaluación educativa. p.150-196.

DE ZUBIRIA, Miguel. Teoría de las siete lecturas. Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino. Bogota:1995.

ECO, Umberto. Como se hace una tesis. México: 1982.p.11-266.

Enseñanza de la ciencia. Medición y Evaluación, principios de medición. p.513-535.(documento).

EVEREST CUMBRE. Diccionario de la lengua española. Everest. España:1993. p. 10-672.

FERRATER MORA. Diccionario de Filosofía. Ediciones Nacionales. Bogotá: 1990.

FERRY, Luc. Las tres épocas de la filosofía moderna. Revista Universidad del Valle. Noviembre. 1993. No. 6. p.52-60.

FES. La calidad de la educación: como entenderla y evaluarla. Fes. Bogotá: 1964. p.7-55.

FEYNMAN, Richard. Que es la ciencia?. Revista Naturaleza, Educación y ciencia No. 3. Bogotá: Mayo-Diciembre 1983. p.7-14.

FRENTE DE EDUCADORES DEMOCRATAS: Documentos básicos. Bogotá: Enero 1990. p. 1-12.

GAGLIARDI, R. Historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias. Ginebra:1988. p. 291-296.

GALEANO, Alberto. Aprender a Aprender. p.1-53. (documento).

GALLEGO BADILLO, Romulo. Evaluación pedagógica y promoción académica. p. 28-35. (documento).

GARCIA HOURCARDE, JL. RODRÍGUEZ DE AVILA C. Otros trabajos: Ideas previas, Esquemas alternativos, Cambio conceptual. Segovia:1988. p. 161-166.

GASTALDI, Italo. XVII Congreso Interamericano de Educación Católica. Postmodernidad y Educación. Quito:1996. p. 1-13. (documento).

GIL PEREZ. Investigación en la escuela. Cap. 3. Programa guía de actividades: una concreción del modelo constructivista de aprendizaje de las ciencias. España:1987. p. 3-12.

GONZALEZ VALDEZ, América. Desarrollo multilateral del potencial creador. CREA. Cuba:1993. p. 29-35.

HEWSON, P.W. Historia y epistemología de las ciencias: la enseñanza de fuerza y movimiento como cambio conceptual. Winsconsin:1990. p. 157-171.

Historia de la filosofía, los presocráticos. p. 1-33.(documento).

IMBERNON, Francisco. La formación inicial del profesorado en la investigación.

Importancia y gravedad del problema de los errores conceptuales. p.1-42. (documento).

IUDIN, Rosental. Diccionario Filosófico. Ediciones Nacionales. Bogotá: 1995. p.1-493.

JARAMILLO, Jaime. Modelo didáctico Operativo. Bogotá. p.1-5 (documento).

KANT, Emanuel. Critica de la razón pura. Ediciones Universales. Bogotá: 1986. Tomo I,II.

KOTHE, Siegfried. Como utilizar los bloques lógicos. Editorial Teide. Barcelona: 1974. p. 10-103.

La técnica Heurística UVE, para la comprensión y la producción de conocimiento. p. 76-101. (documento).

Los contenidos: El papel tradicional y renovador de los contenidos de la enseñanza. p. 1-16. (documento).

LEON GOMEZ, Adolfo. El primado de la razón práctica. Universidad del Valle. Cali: 1991. p. 1-46.

MARQUINES ARGOTE, Germán. Que es eso de Filosofía Latinoamericana. Ed. Buho. Bogotá: 1981.

M.E.N. Código Nacional de Educación: Ley 115, ley 30. Ediciones Nacionales. Bogotá: 1994. p. 2-119.

MORA ARCOS, Gilberto. Seminario de estructuralismo constructivista. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá: 1989. p. 1-16. (documento).

----- La resolución de problemas como investigación. p. 3-7. (documento).

MORENO POSADA, Felix. Introducción al desarrollo tecnológico. Bogotá: 1985. cap1. p. 9-23.

NEGRET P, Juan Carlos. El constructivismo: Un método de enseñanza, a un modo de aprendizaje?. Bogotá. p. 19-24.

NOVAK. Joseph. Investigación y experiencias didácticas: constructivismo humano: Un consenso emergente. New York: 1987 p. 213-223.

----- Teoría y práctica de la educación. Alianza Universidad. Madrid: 1992. p. 9-275.

Orientaciones para el desarrollo de proyectos educativos. Decreto 1246 de 1990. artículo 11, parágrafo 2.

OROZCO, Luis Enrique. Filosofía 1 y 2. Ed. Norma. Bogotá: 1995.

PIAGET, Jean. La construcción de lo real en el niño. Ediciones Nueva Visión. Argentina: 1979. p. 7-346.

PORLAN ARIZA, Rafael. El maestro como investigador en el aula: investigar para conocer, conocer para enseñar. Magisterio Universidad de Sevilla. Sevilla: 1991.

POSNER, G. Acomodación de un concepto científico hacia una teoría del cambio conceptual. 1990. p. 91-113.(documento).

Puntualizaciones sobre Metodología Científica. p. 1- 53. (documento).

QUIROZ- ZAMUDIO. La filosofía sus carencias y aproximaciones en los estudiantes de filosofía y letras de la Universidad de Nariño. Tesis, Dpto. Filosofía y Letras. Pasto: 1992.

RUSSELL, Bertrand. Sobre la inducción. p. 29-35. (documento).

SALAZAR BONDY, Augusto. Existe una filosofía de nuestra América. Editorial Siglo XXI. Bogotá: 1982.

SALMO, Wesley. La justificación del razonamiento inductivo. p.85-92. (documento).

SATTERLU, D. SEANN. N. Los exámenes referidos al criterio y al concepto en ciencias. Valencia:1987. p. 278-284.

SEBASTIA, J. M. El constructivismo: Un marco teórico problémico. Caracas. p. 158-160. (documento).

SEGURA, Dino. Una alternativa para la enseñanza de las ciencias. La comprensión. Bogotá: 1986. p. 33-40.

3er. Seminario de Investigación en Educación. Centro de Investigaciones Universidad Pedagógica Nacional. Reduc. Bogotá; 1986. p. 1-107.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. SENA. Ciencia - Tecnología- Técnica. Educación y trabajo. 1996.(documento).

----- El ambiente de aprendizaje. Pasto:1996. p. 1-7. (documento).

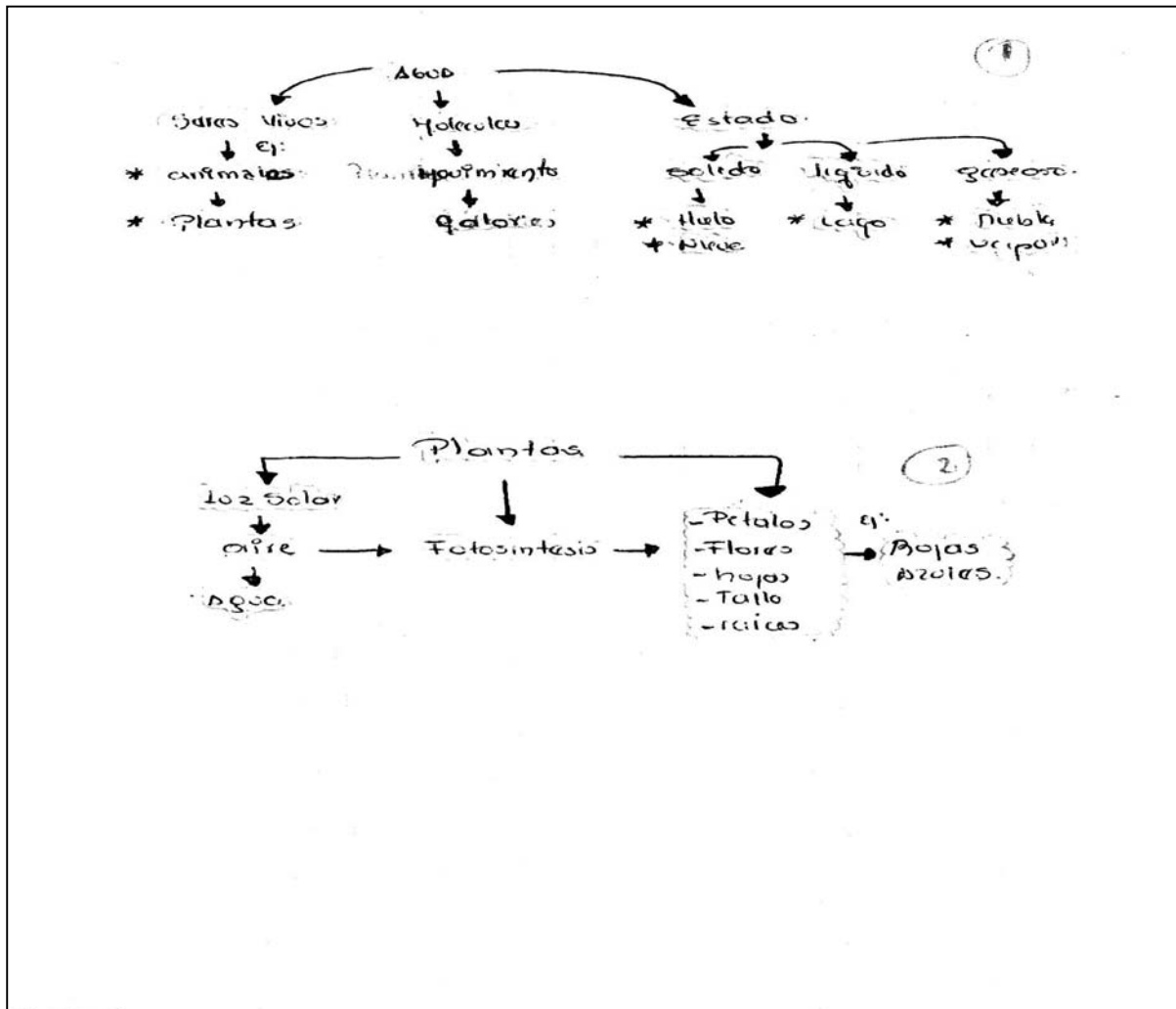
----- La evaluación centrada en la persona. p. 1-28. (documento).

VELEZ URIBE, Fabio. Filosofía 10 y 11 grado. Educar Editores. Bogotá: 1988.

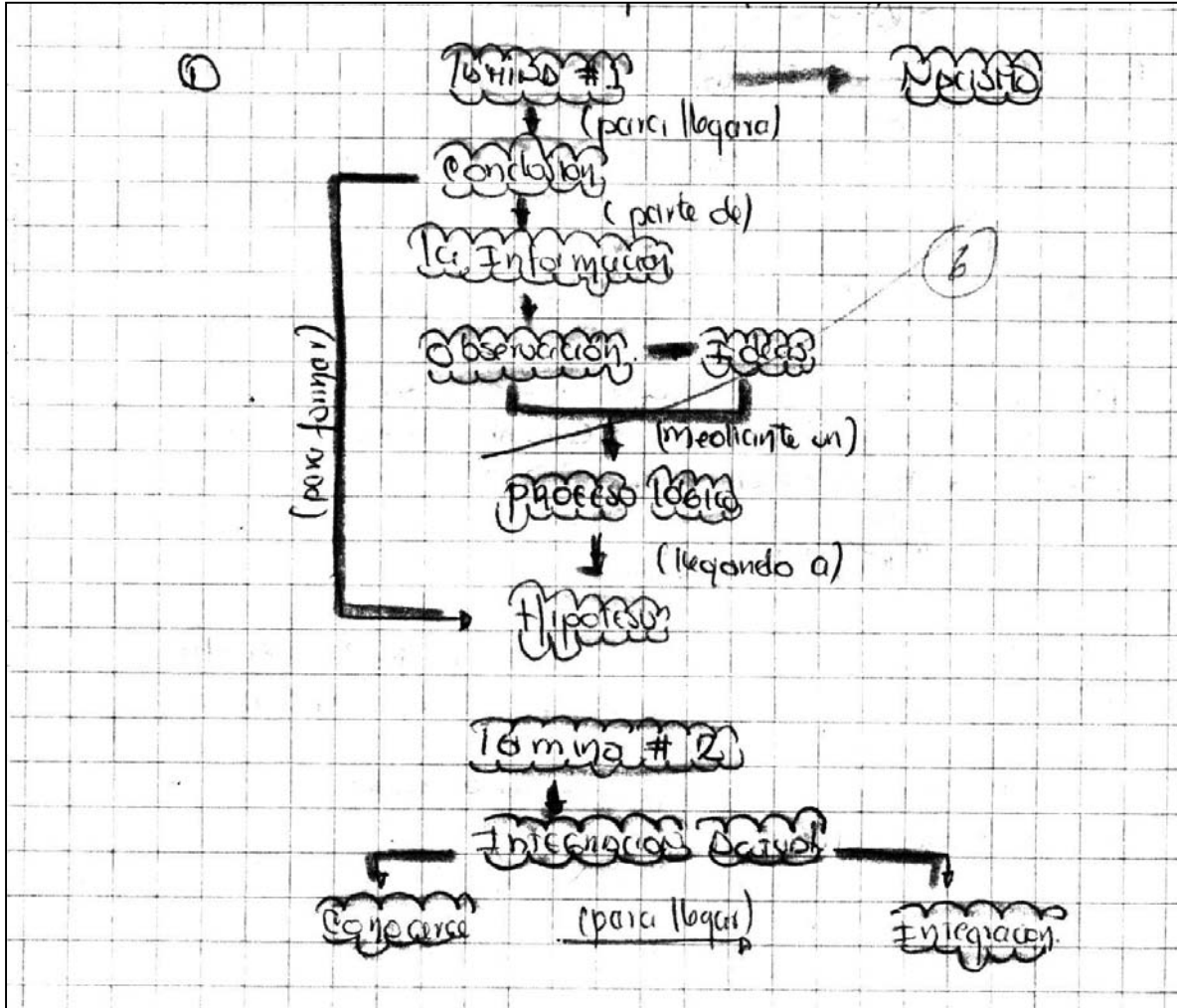
VOLUNTAD. Introducción en a filosofía grado 5. Voluntad. Bogota:1972. p. 3-305.

ANEXOS

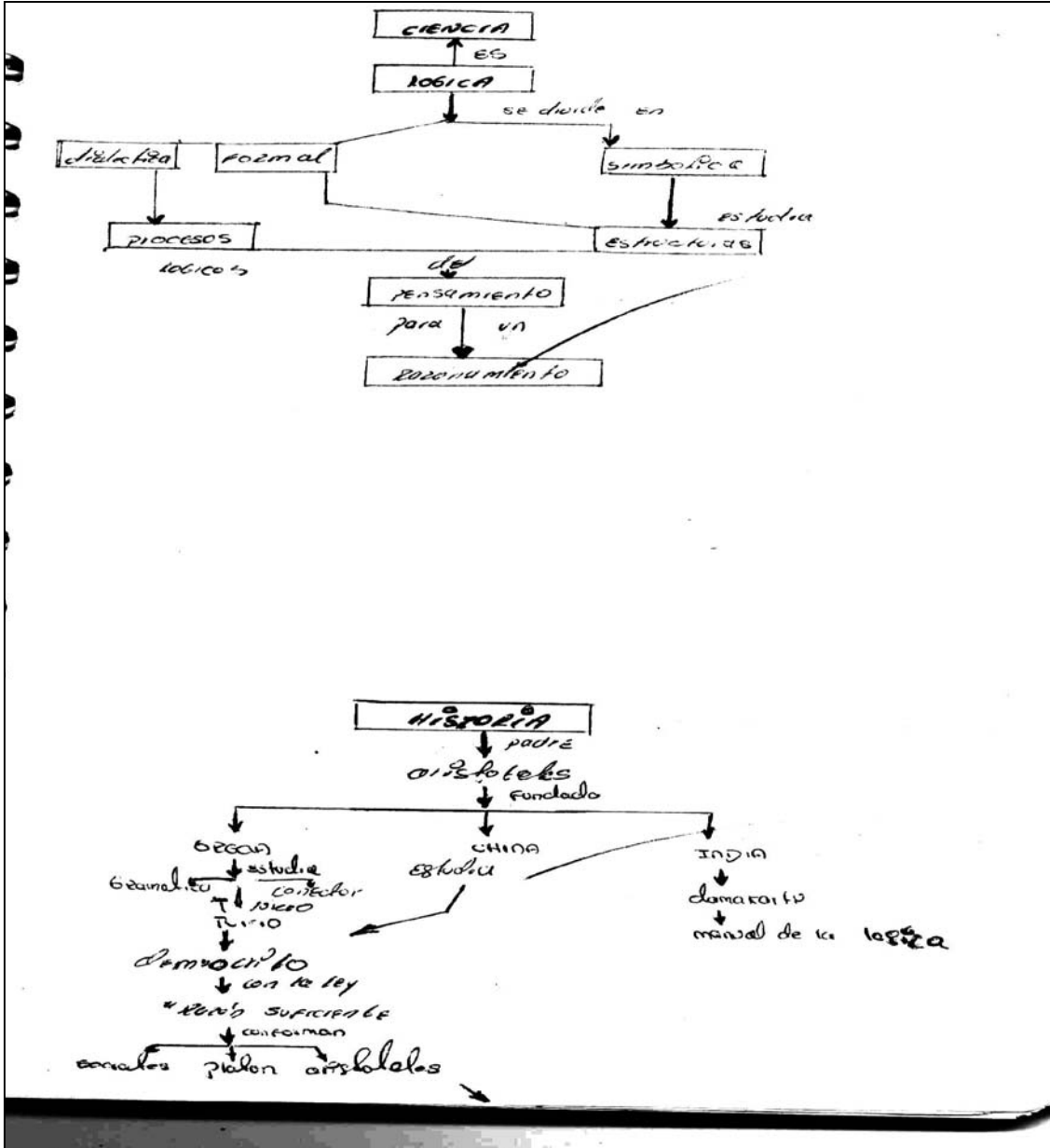
MAPA CONCEPTUAL 1



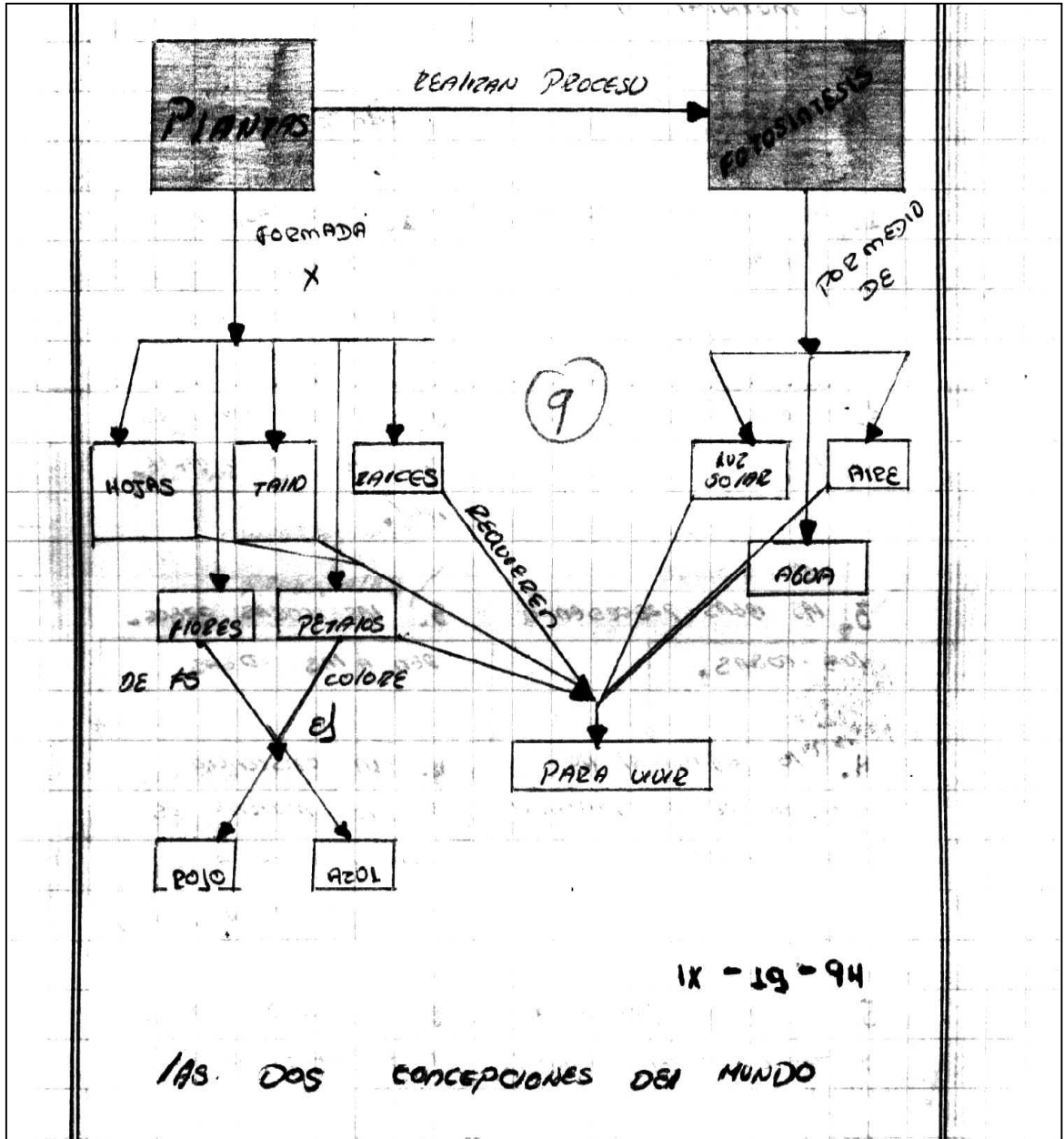
MAPA CONCEPTUAL 6



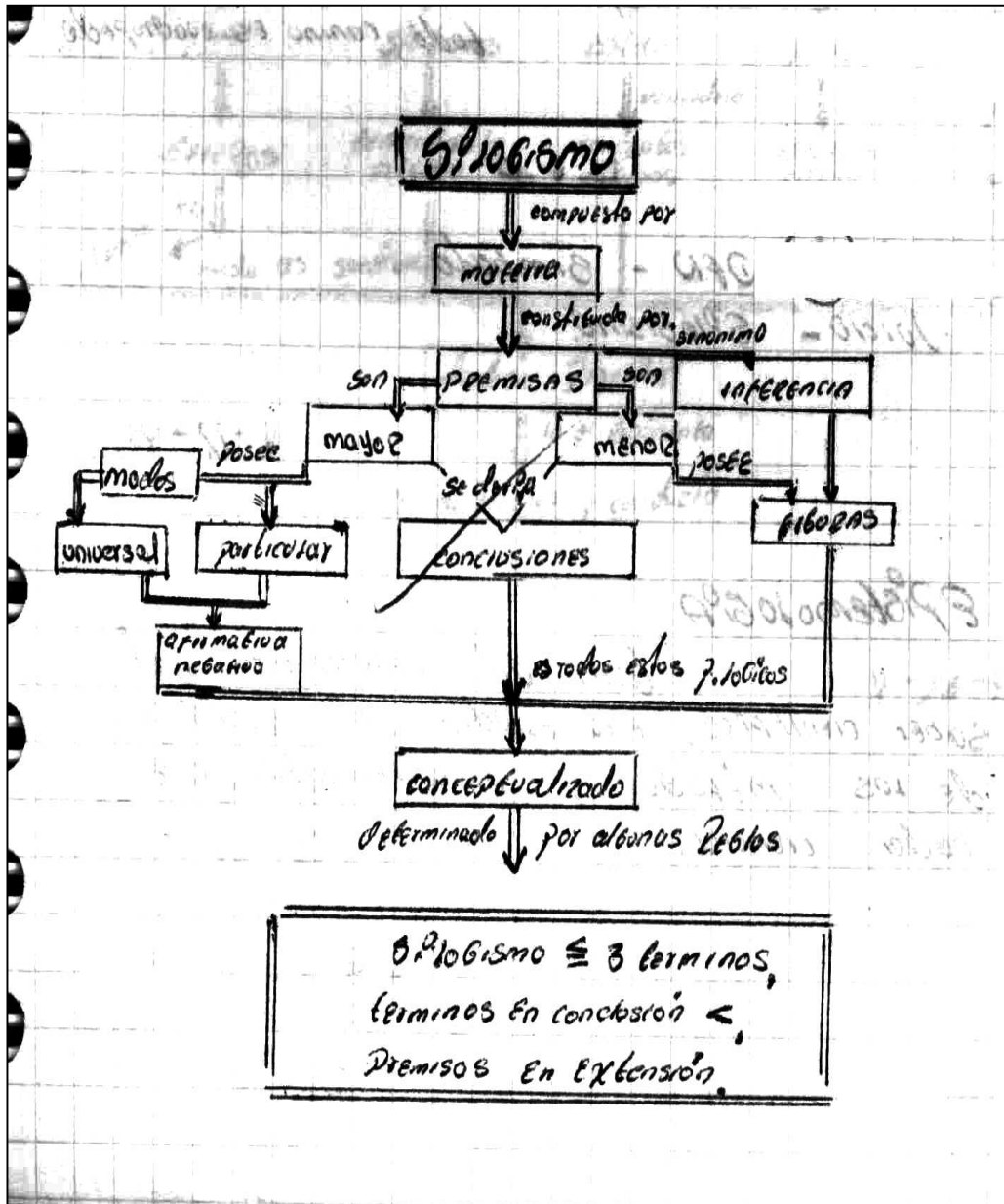
MAPA CONCEPTUAL 7



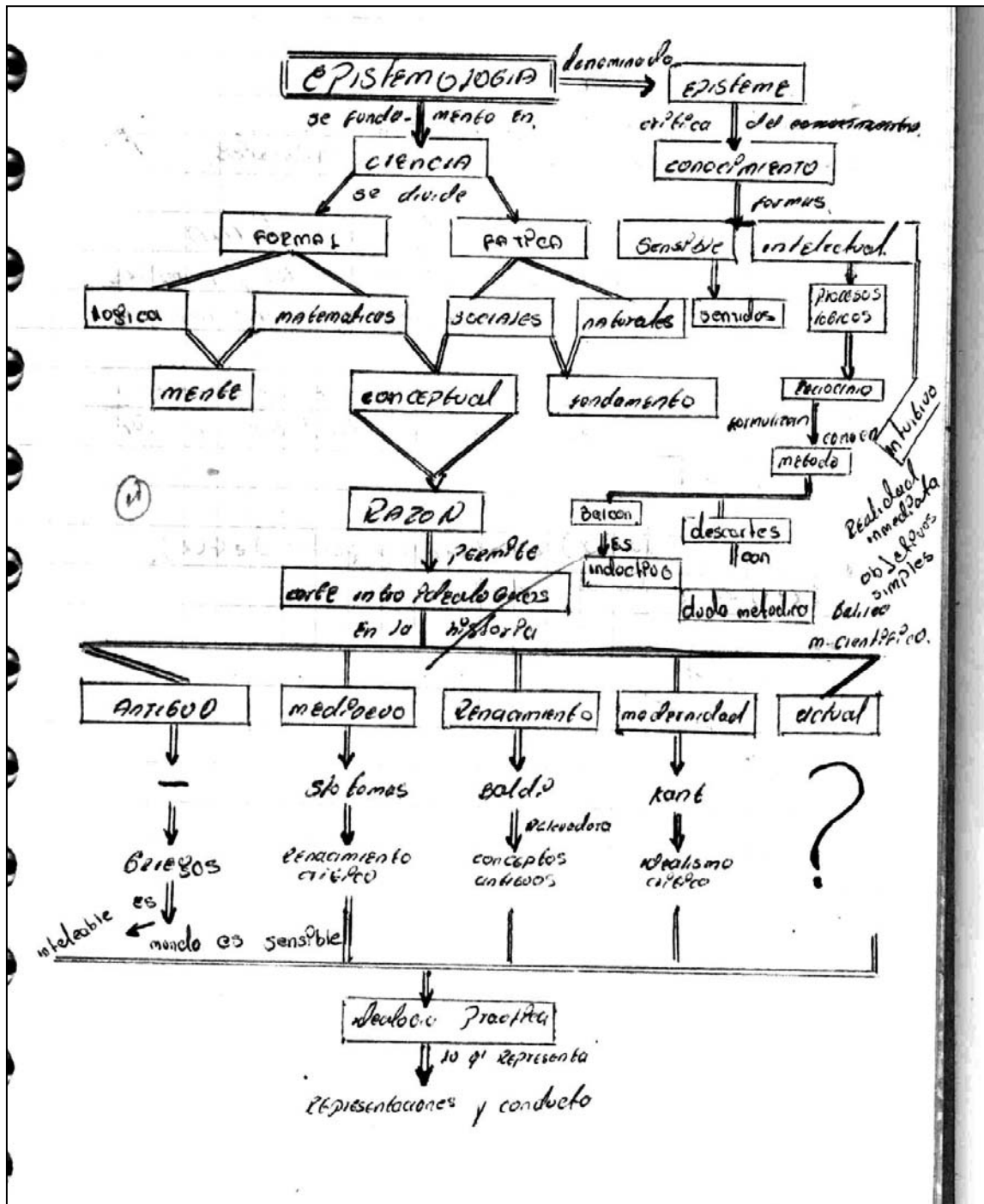
MAPA CONCEPTUAL 9



MAPA CONCEPTUAL 10



MAPA CONCEPTUAL 11



AGRADECIMIENTOS

- A** Dios como artífice de todo sobre la tierra.
- A** la Universidad de Nariño por ser centro de formación y cultura.
- Al** Profesor Hector Rodríguez, como director de programa y asesor
- A** mi padre Gilberto Mora por crear en mí la semilla del constructivismo.
- A** mi Esposo Roberth Dorado y mi hija André por su tiempo y colaboración.
- A** mi familia y amigos.

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a mis hijos como fuente de inspiración en todo lo que haga y a toda persona a la cual las circunstancias han variado su vida de tal forma que ve que todo es imposible

Paula Andrea

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	3
1. MARCO DE REFERENCIA	8
1.1 ASIGNATURA	8
1.2 TEMA	8
1.3 DESCRIPCION DEL AREA PROBLEMÁTICA	8
1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA	10
1.5 OBJETIVOS	10
1.5.1 Objetivo general	10
1.5.2 Objetivos específicos	10
1.6 HIPOTESIS	11
1.7 VARIABLES	12
1.8 JUSTIFICACION	13
2. MARCO TEORICO	15
2.1 ANTECEDENTES	15
2.2 BASES TEORICAS	38
3. DIAGNOSTICO	76
3.1 PROBLEMAS CONCEPTUALES ENCONTRADOS	78
3.2 ERRORES EN EL ACTO PEDAGOGICO	80
3.3 PROCESOS DE ASIMILACIÓN Y ACOMODACION	81
3.4 PROCESO DE EVALUACION POR PARTE DEL DOCENTE	83
4. PROCESO CONSTRUCTIVISTA EN EL AULA	85

4.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS	85
4.1.1 Mapas conceptuales	85
4.1.2 Test de preguntas abiertas	96
4.1.3 Test de pregunta cerrada con valoración	97
4.1.4 Enseñanza problémica	101
4.1.5 Plan guía de actividades	104
4.1.6 Evaluación	107
5. DISEÑO METODOLOGICO	120
5.1 PROCEDIMIENTO	120
5.2 TIPO DE INVESTIGACION	121
5.3 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION	122
5.3.1 Fuentes primarias	122
5.3.2 Fuentes secundarias	122
5.4 POBLACION Y MUESTRA	122
CONCLUSIONES	123
RECOMENDACIONES	125
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	