



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Modos de Producción del Conocimiento en la Praxis Pedagógica desde una mirada
Transdisciplinar**

Tesis de Grado para optar al Título de Doctora en Educación

Autora: MSc. Mariangela J. Malavé J.

Tutor: Dr. José Sánchez Carreño

Cumaná, octubre de 2017



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

CPDE N° 003-2017

ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO

Nostrós, Dr. José Sánchez Carreño, C.I. N° V-4.021.239, Dra. Evelyn de Franco, C.I. N° V-5.692.500, y Dr. Ronald Lárez, C.I. N° V-2.797.591, integrantes del jurado designado por la Comisión Coordinadora del **DOCTORADO EN EDUCACION** para examinar la Tesis Doctoral titulada: "**MODOS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA PRAXIS PEDAGÓGICA DESDE UNA MIRADA TRANSDISCIPLINAR**" presentada por la **M.Sc. Mariangela Malavé**, titular de la Cédula de Identidad N° V-15.288.163, a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al grado de: **DOCTORA EN EDUCACIÓN**, hacemos constar que hoy, a la(s) 02:00 P.M en el Aula N° 01 del **DOCTORADO EN EDUCACIÓN**, finalizada la defensa del trabajo por parte de la postulante, el jurado decidió **APROBARLO con Mención Honorífica y Derecho a Publicación** por considerar que representa una **Construcción Doctoral relevante que contribuye al desarrollo expedito del conocimiento, además presenta consistencia metodológica, epistemológica y gnoseológica**, y por considerar, que la misma se ajusta a lo dispuesto y exigido por el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución. En fe de lo anterior se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con la Coordinadora del Doctorado en Educación.

En la ciudad de Cumaná a los veintiseis días del mes de octubre del año dos mil diecisiete,

Jurado Examinador:
Dr. José Sánchez Carreño (Tutor)
Dra. Evelyn de Franco
Dr. Ronald Lárez

Coordinadora del Programa de Postgrado:
Dra. Yulith Caldera Espinoza



Firma y Sello

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	7
ACERCA DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
General:.....	49
Específicos:.....	49
APROXIMACIONES METODOLÓGICAS DEL OBJETO.....	50
CAPÍTULO II.....	58
MODOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PARA UNA PRAXIS.....	58
PEDAGÓGICA OTRA.....	58
2.1.- Concepción actual acerca de los modos de producción del conocimiento.....	58
2.2.- Fundamentos epistemológicos de otro modo de producción del conocimiento.....	66
2.3.- Idea de praxis para un modo de conocimiento otro.....	74
CAPÍTULO III.....	84
UNA NOCIÓN DE TRANSDISCIPLINARIEDAD PARA UNA PRAXIS PEDAGÓGICA OTRA.....	84
3.1.- Orígenes epistemológicos de la Transdisciplinariedad.....	84
3.2.- Fundamentos teóricos presentes en la física cuántica: Una mirada desde el terreno educativo.....	91
3.3.- El Sujeto frente al Conocimiento en una Visión Transdisciplinar.....	106
3.4.- Relación diálogo de saberes e investigación: espacio para pensar otro modo de producción de conocimiento.....	113
CAPÍTULO IV.....	123
PRAXIS PEDAGÓGICA TRANSDISCIPLINAR: POSIBILIDADES PARA UN MODO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO OTRO.....	123
4.1.- Emergencias al asumir otras visiones de la realidad para la construcción del conocimiento.....	124

4.2.- Modos de producción del conocimiento desde una perspectiva rizomática, transversal, intersubjetiva y transdisciplinar.....	129
4.3.- Praxis pedagógica transdisciplinar: posibilidad de construcción del conocimiento en clave constituyente.....	134
4.4.- Generación de saberes desde la transdisciplinariedad.....	145
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
HOJAS DE METADATOS.....	161

DEDICATORIA

Agradezco a Dios la posibilidad de haber culminado esta meta académica.

Este Trabajo de Grado se convierte en un Tributo Especial a mi amada Abuela Mariana Sánchez, mi mejor amiga de la infancia en sus 92 años de vida.

A mi familia grande:

Miguel y Ángela

Mis Padres (Carmen y Félix)

Marianny, José y José Félix

María y Giana

Yolanda y Jarosmar

Ana

A Uds.

Por estar, cuando por muchos días los necesité.

A Todos, Gracias

AGRADECIMIENTOS

El significado de un Maestro llega con aquellos seres que nos muestran que no importa cuán alto podamos estar en la cúspide del conocimiento, debemos mantener intacta la humildad en nuestro corazón. Con todos mis respetos, a mi Tutor

Dr. José Sánchez Carreño

A mis compañeras de batallas académicas, por los momentos compartidos y experiencias vividas, a Uds

Mariela Longart y Carolina Lista

Por sus consejos y sugerencias en momentos clave durante el camino hacia esta meta hoy alcanzada, a Ud.

Dr. Antonio Cúrcu

Existen personas especiales que llegan a nuestras vidas para enseñarnos el valor de la amistad y la posibilidad de trascender como seres humanos, con especial afecto a

Marlina Longart



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Modos de Producción del Conocimiento en la Praxis Pedagógica desde una mirada Transdisciplinar

Autora: MSc. Mariangela J. Malavé J.

Tutor: Dr. José Sánchez Carreño

RESUMEN

Los modos de producción se asumen como un constructo teórico, el cual nos permite explicar la realidad; se entiende como todas aquellas formas de producción desde las cuales el conocimiento se hace posible, no surgen sólo en el aula alejados del mundo real. Se matizan desde los distintos estadios donde se abordan los intercambios sociales. Sus fundamentos recaen en categorías importantes que dan sentido al mundo de vida de los sujetos cuando se habla acerca de la realidad, lo real, el tiempo, el espacio, la energía, la materia, entre otros. Esta investigación tuvo como propósito general reflexionar acerca de los fundamentos teóricos – epistemológicos en los modos de producción del conocimiento para una concepción de praxis pedagógica transdisciplinar; para ello, se hizo un posicionamiento crítico acerca de los modos de producción abordados en la visión moderna con la intención de generar espacios de discusión al pensar en el objeto. Luego se dio apertura a nuevas visiones para abordar la ciencia, el conocimiento, la realidad, estableciendo la discusión de los mismos desde categorías como caos, desorden, subjetividad, alteridad, que permitieron construir los cimientos de un nuevo modo de producción. Entre los autores que fundamentaron el trabajo se encuentran: Zemelman, Nicolescu, Motta, Capra, Heisenberg, Krisnamurti, Koyré, entre otros. Para el abordaje metodológico, se trató de una investigación cualitativa, con carácter documental, en donde se hizo necesario repensar la hermenéutica desde otras características, considerándose, entonces, una hermenéutica transdisciplinar, que permitió (desde diversos criterios metodológicos aportados por Zemelman) construir el andamiaje de esta investigación. Finalmente, se generó una propuesta donde se avizoraron los modos de producción desde una concepción rizomática, transversal, en clave constituyente, que permitió un acceso a los terrenos de la transdisciplinariedad.

Palabras Clave: Modos de producción, praxis pedagógica, transdisciplinariedad.

INTRODUCCIÓN

La búsqueda por el conocimiento ha representado una actividad natural del hombre. Este, en su necesidad de explicaciones, a lo largo de la historia, generó los cimientos de aquellos espacios epistemológicos que han servido de base para el conocimiento de la realidad. El pensamiento del hombre ha pasado por posturas que se han establecido desde épocas diversas, en estas, los fundamentos del conocimiento, se han establecido en un principio, en la naturaleza y el estudio de diversos procesos, asumiendo que la constitución de las cosas pudo haber estado formada por agua, aire, fuego, de acuerdo al pensamiento filosófico de los presocráticos.

Posterior a esto, encontramos otros aportes que datan de la Edad Media, donde el conocimiento estuvo condicionado a dogmas de fe, así, éste debía regirse por una concepción creadora y divina que impactó en todos los ámbitos de la sociedad, generando un rechazo radical por todas aquellas formas de pensamiento diferentes. Esto produjo acusaciones de herejía que ocasionaron crueles acciones sobre filósofos de ese tiempo. Luego, la ocurrencia de ciertos elementos religiosos como la crisis del papado, permitió el nacimiento y necesidad de búsqueda del conocimiento bajo otras miradas, se hizo necesaria la búsqueda por la objetividad, con ella llegó el pensamiento moderno.

En la modernidad, el conocimiento se concibió como un producto acabado; el mismo fue pensado desde la acumulación que generó la ciencia clásica como resultado de la aplicación del método científico para explicar diversos fenómenos de la realidad. Este método ha creó los fundamentos teóricos de una manera de ver el mundo, la cual se correspondió con una realidad particularizada, fragmentada, con la intención de poder abordar la objetividad necesaria para el planteamiento de leyes y teorías que han explicaban el entorno; así, el conocimiento se asentó bajo una forma única dando preponderancia a un determinado modo de producción del conocimiento.

Con los planteamientos de Descartes, se generó la posibilidad de pensar el conocimiento de forma objetiva, el sujeto debió ser obviado de la propia producción del mismo. Esto cimentó una concepción de objetividad que mutiló todo encuentro subjetivo para pensar el mundo desde la unificación metódica al abordar el estudio de los objetos, gestándose, entonces, una visión positivista que permitió la construcción de una manera de conocer que atendía a un determinismo y verificación de hipótesis que condicionaron la manera de acceder al acto de conocer.

Aunado a esto, se crearon condiciones sociales, políticas, económicas que matizaron las formas de pensamiento y fue en el Siglo XIX donde se cultivó una nueva manera de pensar que atendió a una concepción capitalista. Con el capitalismo se asumió una forma de producción del conocimiento necesaria para generar el estatus de un sistema de pensamiento fundamentado en el ámbito económico; desde esta perspectiva, se fomentó la individualidad, la competitividad y formas de pensamientos ajenas al propio sujeto.

De esta manera, todo lo inherente a la subjetividad, la alteridad, la intersubjetividad, se apartó de estos modos de producción, pues en una mirada capitalista estas categorías fueron silenciadas, subestimadas; así, el sujeto fue perdiendo su protagonismo en esta visión de producción del conocimiento, cuyos lineamientos se llevaron a los espacios pedagógicos y la formación, la enseñanza, el aprendizaje, comenzaron a tomar características transmisibles para abordar tal situación en el ámbito social. Esto separó al sujeto del interés por los procesos pedagógicos, pues no estaban orientados a sus necesidades y el contexto en el cual se desarrollaba; la praxis de ese tiempo moderno, se abordó desde una concepción de práctica, lo rutinario generó la forma en la cual las acciones se hicieron parte principal del accionar en el aula.

Sin embargo, a la par de lo educativo, lo social también evolucionaba con más rapidez y fue así como los fundamentos epistemológicos concebidos en la modernidad dejaron de tener los cimientos para explicar una realidad que venía desbordada de

fenómenos en interacción natural, compleja, variada y múltiple, surgiendo así otros senderos para pensar en la construcción del conocimiento. Todo lo anterior ha conllevado a repensar los horizontes pedagógicos disciplinares y abrir la posibilidad para una nueva forma de pensamiento y modos diversos de asumir ahora al conocimiento. Esto se pretendió alcanzar desde la necesidad de asumir la realidad como múltiple y no fragmentada.

Para poder acceder a tales planteamientos, se hizo necesario tomar algunos elementos del campo de la física cuántica para trasladarlos al espacio educativo y poder concebir, de esta manera, espacios donde se hizo posible pensar una realidad que incluya la indeterminación, la complementariedad, lo rizomático y diversas posibilidades donde los fenómenos no se estudien bajo un equilibrio aparente. Esto generó otras oportunidades para que el sujeto aborde en su pensamiento, nuevos elementos para atender una variabilidad posible en el mismo.

En este sentido, el propósito de esta investigación partió de repensar los fundamentos teóricos – epistemológicos acerca de los modos de producción del conocimiento para una concepción de praxis pedagógica transdisciplinar. Para esto, fue necesario reflexionar y problematizar las bases de otra manera abordar la realidad desde otros modos de producción del conocimiento para alcanzar, posteriormente, una praxis pedagógica transdisciplinar.

Encuanto al camino metodológico abordado, se construyó una metodología adecuada a las necesidades de este objeto, la misma se concibió como una hermenéutica transdisciplinar, creándose los criterios metodológicos pertinentes con las intencionalidades que se pretendieron alcanzar en esta investigación, como lo fue la búsqueda de otro modo de producción del conocimiento que se atendiera en una praxis pedagógica transdisciplinar. La relación hermenéutica – transdisciplinariedad, generó un pensamiento más denso donde fue posible el diálogo de elementos como la incertidumbre, el caos y los niveles de realidad para alcanzar nuevos saberes.

Los fundamentos de la hermenéutica transdisciplinar no estuvieron predeterminados, y para construirlos, se accedió a ciertos criterios metodológicos planteados por Zemelman (2011), generándose una nueva arquitectura en clave constituyente. Los mismos se corresponden con: problema eje, delimitación de la problemática, delimitación de los observables y delimitación de puntos de articulación. En cada uno de ellos, se hizo posible construir los senderos de esta investigación.

Desde la hermenéutica transdisciplinar se propuso una racionalidad que permitió atender otra visión de los modos de producción del conocimiento bajo estructuras que no estaban fundamentadas en la ciencia tradicional; para ello, hubo un posicionamiento desde una postura crítica al problematizar el objeto de investigación y para repensar categorías en los espacios de la transdisciplinariedad. De esta manera, se pudo realizar un acercamiento a un pensamiento que atiende la multiplicidad de fenómenos en lo educativo, desarrollándose el debate que se enriquece desde lo transversal, para poder encontrar así entre los cruces, la riqueza epistemológica existente y poder generar una propuesta cónsona con esta investigación.

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se abordó el estudio del objeto, su teorización y la generación de la propuesta en cuatro capítulos, los cuales se presentan a continuación:

CAPÍTULO I. Acerca del Objeto de Estudio

Se problematizó acerca de la producción del conocimiento desde épocas distintas en la historia de la humanidad, lo que nos permitió sustentar las bases de la razón moderna y como ésta ha permeado las arquitecturas del pensar del hombre incluso en la actualidad, asimismo, se reflexionó sobre la praxis pedagógica para poder debatir el accionar en el aula y cómo orientarlo de manera que puedan dialogar el conocimiento formal con las

experiencias de vida de cada sujeto. De esta forma, se pretendió una problematización para dar paso a otras maneras de abordar los modos de producción del conocimiento como articulación emergente de un pensamiento otro que involucre lo sensible, al sujeto y el conocimiento desde un diálogo transversal. Por otra parte, se presentalo referido al camino metodológico bajo los fundamentos de una hermenéutica transdisciplinar, que recoge algunos criterios propuestos por Zemelman, los cuales se relacionaron con este objeto, permitiendo aflorar la creatividad, lo inédito e incierto, propio de la vida, para encontrar posibilidades de un pensamiento otro, diferente, más humano y menos mecanicista.

CAPÍTULO II. Modo de Producción de Conocimiento para una Praxis Pedagógica Otra.

Se desarrolló un debate acerca del modo de producción de conocimiento que ha de sustentar una praxis pedagógica distinta a la de la modernidad. Se pretendió presentar un modo de producción que tuviese responsabilidad frente al conocimiento, no sólo en su construcción, sino también en su concepción ética frente a la naturaleza. Igualmente, se reflexionó sobre un modo de producción que respondiera a la necesidad de atender los riesgos de éste sobre el medio ambiente,abordando las características de una praxis pedagógica que responda a nuevas necesidades sociales.

CAPÍTULO III. Una Noción de transdisciplinariedad como nuevo modo de producción de conocimiento.

Se reflexiona acerca de la transdisciplinariedad para llegar hasta su concepción actual;con esto, se presentó el movimiento que existió en la construcción de esta categoría. Se hizo también un llamado a algunos elementos que sustentan la física cuántica y se estudió su presencia en lo social educativo, entendiendo que la realidad está llena de complejidad, que atiende a nuevos horizontes para pensar los objetos de investigación. De

igual modo, la visión de sujeto frente al conocimiento en una perspectiva transdisciplinar y la relación diálogo de saberes e investigación como espacio para pensar en otro modo de producción se convirtieron en nuevas posibilidades epistemológicas.

CAPÍTULO IV. Praxis pedagógica transdisciplinar: posibilidades para un modo de producción de conocimiento otro.

Se presenta la propuesta de investigación, en la cual se construyeron relaciones que surgieron de la reflexión en capítulos anteriores, partiendo de la emergencia que existe al asumir otras visiones de la realidad, pues desde la transdisciplinariedad se pueden construir nuevos horizontes para que ésta sea pensada en los espacios reales. Asimismo, se planteó un modo de producción del conocimiento que atendió a otras características, entre las cuales se destacaron: rizomática, transversal, intersubjetiva y transdisciplinar, como fundamento de un modo de producción otro que fue capaz de interrelacionar los fenómenos del mundo real, presentando, además, la posibilidad de una praxis pedagógica desde la cual se hizo posible asumir el conocimiento en clave constituyente (construcción permanente) y el modo de producción se asumió en una condición inconclusa; además, se propuso la generación de saberes otros, como aquellos espacios donde, desde la transdisciplinariedad, se hizo posible construirlos.

CAPÍTULO I

ACERCA DEL OBJETO DE ESTUDIO

El hombre, a lo largo de la historia, ha desarrollado formas diversas de adaptación al entorno para asegurarse la posibilidad de poder estar en armonía con la naturaleza. Éstas fueron variando de acuerdo con los años y se desarrollaron las características que dieron cabida a maneras particulares de pensar; de esta forma, tenemos concepciones de mundo en épocas que datan desde la Antigüedad, donde encontramos el aporte de los filósofos griegos que generaron un conocimiento valioso a nuestra cultura de Occidente. Una de las grandes interrogantes que se ha suscitado en el pensamiento del hombre tiene que ver con la constitución de las cosas en sí: ¿Cómo se formaron todas las cosas conocidas? Y esta curiosidad se convirtió en el motor de búsqueda de esas explicaciones.

Al pensar el conocimiento, se hace necesario remontarnos a los orígenes de su concepción, para poder comprender de manera diversa cómo se ha ido desarrollando a lo largo de la historia. Una referencia inicial conocida tenía que ver con los filósofos griegos (presocráticos), aquellos que hicieron una comprensión primera acerca del universo y todo aquello que le constituía. El interés inicial se fundamentó en explicar la naturaleza (physis), en los cuales encontramos algunos representantes principales como: Anaximandro, Tales de Mileto, Heráclito y Parménides.

Sus intereses se fundamentaron en explicar y generar las argumentaciones necesarias para abordar una concepción del mundo desde la explicación de los fenómenos naturales. Fue así; entonces, como sus planteamientos acerca de la comprensión del conocimiento y del mundo se basaron en concebir la génesis del mismo desde el agua, como lo pensaba Anaximandro (s/f):

... como primer principio lo ápeiron (lo indefinido o indeterminado) y le atribuye ciertas características:

- 1.- No es ninguno de los elementos opuestos, sino la base que lo genera, su origen de él proceden.
- 2.- es eterno e imperecedero. Todos los elementos nacen de el y al parecer vuelven a él.
- 3.- Tiene la capacidad para moverse a sí mismo y gobernar otras cosas que no pueden moverse a sí mismas.
- 4.- Controla y alienta desde el límite del universo, la lucha de los opuestos.(p.4)

Anaximandro nos regala una fundamentación inicial, a través de la cual presentaba la constitución de todo aquello conocido, lo ápeiron representaría las ideas iniciales de lo que posteriormente vendría a ser en analogía, una concepción atómica. Hablaba acerca del origen de todo, qué era aquello que formaba a ese todo en lo que nos encontrábamos inmersos. Pensar acerca de la infinitud de lo que constituían las cosas, le otorgaba características cíclicas de un nacer y morir, para volver a un origen particular, desde donde era posible la creación de otras cosas en una lucha de opuestos que generaban el surgimiento de nuevos fenómenos, así, se explicó los solsticios y equinoccios, sus aportes en la construcción del conocimiento estaban basados en lo recursivo al pensar en el principio y final de todas las cosas.

Dentro de este grupo de estudiosos de la naturaleza, encontramos además a Tales de Mileto, el cual, según Díaz (2002), nos comenta que:

Fundó en Mileto una escuela de matemáticas y filosofía, llamada escuela jónica; en esta escuela aporta un enfoque diferente: racional y objetivo, para abordar los cuestionamientos a las preguntas sobre el sentido último de la existencia, que hasta ese momento sólo se habían tratado desde un enfoque mitológico.

Tales busca el fundamento natural de las cosas y en su afán por la abstracción, que consideraba más valiosa que la intuición o la sensibilidad cree, al respecto, que el principio originario, la sustancia primordial de todas las cosas es el agua, que en diversos grados de condensación da lugar a todos los elementos y estados y es una fuerza eterna, activa, susceptible de dar existencia.(p.3).

Con los planteamientos filosóficos de Tales, la construcción del conocimiento comienza a separarse de la sensibilidad, intentando generarse una forma abstracta del mismo, desde donde se hiciera posible una explicación racional de la naturaleza. Consideraba el agua como una sustancia fundamental en la constitución de las cosas existentes, por la capacidad que tenía para transformarse en sus diversos estados de agregación; fue por esto que intentó explicar el mundo basándose en el agua.

Posterior a Tales, encontramos a Heráclito, desarrolló una concepción del conocimiento de las cosas basándose en el fuego. Al respecto este filósofo (s/f), (según traducción de Lâscaris) nos permitió poder develar parte de su pensamiento, al respecto nos aporta que:

Generalmente pasan por suyas las siguientes doctrinas: todas las cosas se forman de fuego y en él se cambian; todo llega a ser de acuerdo con el destino y los entes se ajustan entre sí por sus contrarios... dice que en algún lugar todo fluye y nada permanece, y comparando los entes con el fluir de un río, dice que no podrás entrar dos veces en el mismo río. (p.12)

Heráclito nos permitió la posibilidad de pensar en la continuidad, la fluidez de todo aquello que estaba presente en el entorno. Al establecer la analogía con el fluir del río, nos muestra que el universo cambia, y con esto, nuestra realidad. Aportó al pensamiento, algunos elementos importantes como la variabilidad, lo cambiante, generando así una apertura a la manera de concebir el conocimiento, porque al fluir, se daba pasos a nuevos elementos en el propio acto de construcción del mismo. Al igual que Tales, apoyaba la razón como una postura para asumir aquello relacionado con el acto de conocer, de esta manera, podemos apreciar cómo la presencia del sujeto se fue minimizando en la construcción del conocimiento. Existió una separación entre lo mitológico y se comenzó a engendrar un interés por lo tangible y real que encontraban en la naturaleza.

Posterior a este filósofo, encontramos a Parménides, el cual según traducción de Làscaris (s/f) aportó lo siguiente:

...el universo es perpetuo, y trató de explicar el origen de los seres, sin opinar lo mismo en ambos casos: pues sostuvo que según la verdad, el universo es ciertamente uno, inengendrado y esférico, y reconoció que según la opinión común sobre el origen de los fenómenos, hay dos principios de las causalidades, fuego y tierra, que obran el uno como materia y el otro como causa.(p.11)

Aristóteles los llamaba ajenos a la filosofía de la naturaleza por no concebir el movimiento en su concepción del mundo. Establecía la perpetuidad del Universo y su visión era absolutamente estática de todas las cosas existentes. En los filósofos de la naturaleza encontramos entonces los primeros cimientos para la construcción de una forma de ver el mundo, el conocimiento de todo lo que estaba formado y a su vez aquello que lo constituía, generó una base importante en la conciencia, no solo de la existencia humana, sino de nuestro espacio en el universo. Sus doctrinas se fundamentaron en las sustancias conocidas en el medio, pero más allá de eso, surgieron por la necesidad de conocer y poder comprender la existencia del todo.

Posterior a los filósofos de la naturaleza, encontramos a Sócrates, un personaje de renombre a nivel de toda la historia de la humanidad. Su aporte filosófico consistió en una búsqueda por el conocimiento desde la interioridad del ser humano. A través de diálogos con sus discípulos, los ayudaba a encontrar su propia verdad; además de hacer aportes a la construcción del conocimiento, como comenta Hernández (2008) acerca de:

...las definiciones universales y la mayéutica, constituyen el centro filosófico de la enseñanza socrática, desde la cual podemos establecer un diálogo con algunos fragmentos de sus obras, notando como estos conceptos están presentes continuamente en la preocupación de este filósofo de Grecia Antigua, para despertar al hombre en su despertar ético a la vida.

El aporte epistemológico que propuso Sócrates a través del concepto, estuvo orientado hacia la tendencia de rechazar el relativismo de sus doctrinas, generando así una base sólida al pensamiento. Se preocupó por considerar un modo ético de vida, promovió la búsqueda del conocimiento desde la propia conciencia de su no – saber.

Propuso la mayéutica, como el método que le permitió una búsqueda por conocer, desde un viaje interno que debía desarrollar el ser humano. Su objetivo consistió en hacer “parir las ideas”; con esto, se preocupó por enseñar a los ciudadanos a ocuparse de sí mismos, antes que sus bienes o riquezas, para alcanzar así una forma ética de vida. Con la mayéutica, se cuestionaba toda clase de conocimiento aparente, y el surgimiento del mismo dependía de la producción intelectual – personal de cada ser humano, dando paso así a un pensar crítico. Durante su vida, Sócrates se dedicó a dialogar y poner en cuestionamiento el conocimiento mismo y las concepciones que hasta esa época se habían construido, con esto, pretendió que aflorara en cada ciudadano, una forma consciente al pensar. Se consideró valioso su aporte, porque lo dirige al propio ser en su necesidad imperiosa por conocer.

Dentro de los discípulos que tenía, se encontraba Platón, su visión filosófica estuvo influida inicialmente por su maestro, pero tuvo especial interés en dejar con claridad las formas en las cuales debía regirse la sociedad ateniense. Se ocupó no solo del ser, en promover la ética y la virtud a través de sus acciones, sino que fue capaz de pensar en las distintas formas en las cuales la propia sociedad se regía.

Este filósofo tenía una forma de pensar en la dinámica de la sociedad cuando fue capaz de proponer ciertas leyes morales que acompañarían la vida del ser humano, desde el nacimiento hasta su muerte. Expresaba claramente en su obra, *La República*, aquello que correspondía a las responsabilidades que debía poseer el Estado con sus ciudadanos, la

forma cómo era pensada cada dinámica social promovía el respeto, y la tolerancia que los ciudadanos debían poseer como virtudes.

Planteó que durante su vida, el ser siempre estaría tentado por acciones que no se corresponderían con lo ético, pero sería respetado aquel que fuese capaz de superar tales debilidades. Su cultivo de pensamiento iba de la mano por considerar lo ético como primer estadio que debía caracterizar al hombre para encontrarse con sus iguales en la sociedad. Su pensamiento con respecto a lo educativo lo planteaba Azcárate (1872) de la siguiente manera:

La educación se define, lo mismo en las *Leyes* que en la *República*, la mejor dirección que debe darse á las primeras inclinaciones morales, a los primeros sentimientos y a los primeros ejercicios físicos de los niños. Por esto comprendidos partes distintas por su objeto, pero idénticas por su común espíritu de disciplina moral: la música y la gimnasia. Ambas responden a esa necesidad imperiosa que tiene el niño de manifestar sus alegrías y sus temores, ya con gritos, ya con cantos, ya con movimientos y danzas que la educación debe regular. Ésta se ve auxiliada a este fin por el sentimiento natural de la circunspección y de la armonía, que es un privilegio del hombre. Platón, para hacer conocer el espíritu en que debe estar basada esta educación, desenvuelve aquí, insistiendo sobre la música, que abraza a la vez el canto, el ritmo y las palabras, lo que estos elementos tienen de más aceptable para el perfeccionamiento del alma. (p.13)

Recae en la educación una gran responsabilidad, pues ésta debía ser capaz de cultivar en los sujetos sentimientos y acciones llenos de bondad. En cuanto a la música, planteaba que no debía darse de cualquier tipo, se hacía necesario escoger las mejores, aquellas donde sus letras, su ritmo y significado provocaran sentimientos agradables en los individuos; para poder alcanzar esto, el Estado debía velar por tales consideraciones. Con respecto a la gimnasia, Platón consideraba que el cuerpo debía ser cuidado desde edades tempranas promoviendo así una formación integral del ser humano.

Estos planteamientos eran compartidos con sus discípulos y la sociedad de Grecia, donde también se encontraba Aristóteles, quien entró en la Academia de Platón y cultivó parte de la filosofía de su maestro, sin embargo, una vez que este muere, sus planteamientos se separan y desarrolló así una forma de pensamiento que estuvo alejada de concebir al conocimiento como aquello perteneciente al mundo de las ideas y concibió que todo se apreciaba desde la forma que lo constituía. Su trabajo filosófico consistió en retomar los escritos de los presocráticos acerca de la naturaleza, y concebir así una teoría. Al respecto Salgado (2012) nos comenta:

...para Aristóteles, como para la cultura clásica griega en general, el saber primero, fundamental, más importante, es el saber teórico o “*theoría*”, esto es, la contemplación o conocimiento de los principios de todas las cosas.

Y esto es a lo que Aristóteles había de llamar *sabiduría*.

La llamada Sabiduría versa, en opinión de todos, sobre las primeras causas y sobre los primeros principios [...] Y puesto que buscamos esta ciencia, lo que deberíamos indagar es de qué causas y principios es ciencia la Sabiduría. Si tenemos en cuenta el concepto que nos formamos del sabio, [...] El sabio lo sabe todo en la medida de lo posible, sin tener la ciencia de cada cosa particular.

También consideramos sabio al que puede conocer las cosas difíciles y de no fácil acceso para la inteligencia humana (pues el sentir es común a todos, y, por tanto, fácil y nada sabio). Además, al que conoce con más exactitud y es más capaz de enseñar las causas, lo consideramos más sabio en cualquier ciencia. (p.5)

Los aportes de Aristóteles asumieron al conocimiento como un corpus teórico que le permitió darle fundamento a la ciencia. Los fragmentos que pudo adquirir de los filósofos de la naturaleza, lo llevaron a establecer un esfuerzo y explicación de la misma, fue el primero que generó un sistema de clasificación de los seres vivos (ánima vegetativa, ánima natural y ánima racional), donde el hombre se correspondía a esta última por considerar que poseía logos y razón. En su construcción acerca de la teoría, fundamenta su sistema de pensamiento al considerar en sus *Analíticos Sugeridos* citados por Salgado (2012) que: “... la ciencia es conocimiento universal, y de las cosas necesarias, y hay unos principios de lo demostrable y de toda ciencia (pues la ciencia es racional) el principio de lo científico, no puede ser ni ciencia, ni arte, ni prudencia, porque lo científico es demostrable”(p.7)

Con esto se concibe una visión de ciencia demostrable que se va separando de los planteamientos iniciales de su maestro. Al concebir la ciencia como racional, da paso a una visión realista del mundo, desde lo tangible que puede ser percibido de forma inicial a través de nuestros sentidos. Dentro de esta elaboración de ciencia, fue capaz de plantear la “ciencia buscada” como aquella que estaba en constante construcción por el ser, de naturaleza ontológica.

Fue capaz de establecer ciertos principios acerca del conocimiento para darle sustento a sus planteamientos filosóficos. Dentro de ellos se encontraban (empirismo, hilomorfismo, intelectualismo, teologismo, *energeia*), cada uno abordaba un orden que respondía a lo físico, epistemológico, ontológico, existencial, entre otros, que caracterizaban los seres y las cosas. Además de esto, presentó unos principios lógicos que tejieron junto a los anteriores, su sistema de pensamiento (principio de no contradicción, de identidad, de tercio excluido, y de razón suficiente).

Así, con Aristóteles, se consolida un pensamiento bajo el predominio de la razón, lo demostrable y la construcción del mismo pasa de lo sensible a lo cognoscible, pues era posible entender aquello obtenido desde la sensación.

Con Platón y Aristóteles se generaron a lo largo de la historia, formas de pensamiento con orientaciones diversas, como lo fueron, el idealismo y realismo, marcando así el inicio del periodo medieval. El primer sistema de pensamiento apoya aquello referido a las ideas, y el segundo, a la forma de la misma. Así, el conocimiento de Occidente tuvo su origen en las contribuciones generadas por los Griegos, entre ellos destacan el aporte a la literatura, la poesía, y la filosofía que hasta la actualidad son el pilar fundamental del conocimiento que se desarrolla en la actualidad.

Al igual que en la Antigüedad, el conocimiento pasa a otra etapa dentro de la historia de la humanidad, donde su fundamento filosófico estaría dado por la escolástica. En la Edad Media, por ejemplo, existía una fuerte creencia acerca de la presencia de Dios en la existencia de todas las cosas. Los pensadores de esta época, atribuyeron la creación a un proceso divino y todo aquel que establecía planteamientos bajo otros fundamentos era tildado de hereje y sentenciado a la hoguera; con esta manera tan determinante en la cual la concepción del mundo se fue gestando, se generó una forma particular de concebir el conocimiento.

Esta época en la cual Dios era el centro de todo lo creado se conoció con el nombre de teocentrismo, que más adelante en los inicios de la ciencia, será entendida como una época de oscuridad; aquí se concibieron dogmas de fe, asumidos como verdades absolutas que constituyeron los planteamientos que explicaron la realidad de esa época, donde la influencia de la iglesia marcó la manera de ver el mundo. Muchos de los científicos que creyeron en esas ideas, se mantuvieron firmes en sus planteamientos y se comenzó a gestar, así, los inicios de la ciencia.

Entre los filósofos de este tiempo, tenemos a San Agustín de Hipona, Santo Tomás de Aquino y Guillermo de Ockham. A continuación, se presentaron sus aportes a la historia del conocimiento, como lo plantean Ferrer y Román (s/f):

San Agustín reconoce que hay dos modos de conocer: la razón y la autoridad. Sin embargo, estos modos de conocer no son incompatibles sino que se complementan. En último término, incluso la fe descansa en un acto de la razón: la razón natural puede llegar, mediante la actividad filosófica, a la afirmación de la existencia de Dios.

San Agustín sigue los planteamientos platónicos acerca de los modos de conocer. Sus ideas estuvieron fundamentadas en un ideal apoyado en la fe y la existencia de Dios,

con esto, se da paso a una filosofía sustentada en la religión, conocida como escolástica. Su aporte buscaba que el ser fuese capaz de hallar la felicidad a través del alma purificada, su ideal de pensamiento, lo llevó a proponer el desarrollo de virtudes sobrenaturales de la fe, esperanza y caridad. En cuanto a la percepción de las ideas que Platón mencionaba desde la reminiscencia, en este personaje, será desarrollado a través de la irradiación divina conocida como *lumen rationis aeterna*, o luz eterna de la razón. El universo para este filósofo fue obra y creación de Dios.

Esta visión que se asumió con la presencia divina, le dará a la filosofía una visión escolástica, la cual tendrá como máximo exponente a Tomás de Aquino, el cual se apoyó en los basamentos de Aristóteles, presentando así, su sistema de conocimiento. Como lo plantea Sánchez – Jiménez (s/f):

Para Santo Tomás, en el conocimiento natural, racional, no hay iluminación. Sí es cierto, como en toda la filosofía cristiano-medieval,... la fe es un criterio extrínseco superior, es decir, que no hay más verdad que la revelada y la razón jamás podrá contradecirla. Esta armonía razón y fe se explica porque es Dios el creador de nuestra naturaleza y de nuestra razón y, parece absurdo que el autor de nuestra naturaleza nos infunda principios que nos lleven a negar otras verdades que Él nos ha revelado. (p.4)

Planteaba que el conocimiento era obtenido desde la aprehensión de formas sensibles, como había sido presentado ya por Aristóteles, pero tomando en consideración la experiencia. Al percibir el mundo, se abstraía de este proceso, elementos necesarios para la comprensión del objeto en sí, de ello, se extraía su esencia, y el universal, categoría que veremos posteriormente en Ockham, la cual trata de una característica existente en el mundo real, que se caracterizó por proporcionar elementos abstractos presentes en la mente para diferenciar y establecer ciertas similitudes entre los objetos y seres en el mundo.

Este elemento fue posteriormente retomado por Guillermo de Ockham, cuando planteaba desde una categoría contrapuesta como lo fue el nominalismo, el tema de los universales. Como nos comenta Ben (2006):

Ockham pertenece a un nominalismo extremo, considerando que todo lo que existe individual y ninguna idea general puede corresponder a algo en la realidad. No pueden ser ni imágenes, ni representaciones mentales de nada. Esto es lo que constituiría en este filósofo la “bisagra” entre la filosofía medieval y la filosofía moderna...El nominalismo de Guillermo de Ockham significa una evolución en el medioevo y también representa consecuencias en el surgimiento de nuevas formas de pensamiento que llevan al renacimiento y a la modernidad. También supone una vuelta empírica a la realidad. (p.3)

El nominalismo de Ockham, trató de conservar la esencia y características de las cosas del mundo externo al ser, con esto, las formas de conocimiento adquirieron cierta riqueza que estuvo dada por la multiplicidad de lo plural. La construcción del conocimiento, la basó en un pensamiento racional que se apoyaba en la lógica y la teología. Sigue la presencia de Dios como fundamento de la manera de conocer, pero al dar paso a lo racional, tales planteamientos tambalean, porque es imposible probar la presencia de Dios, la razón y la fe se desarticulan para dar paso a la modernidad.

En sus ideas, expresó una separación entre el saber racional y la teología, donde planteaba que el primero debía apoyarse en la lógica, y la segunda en las verdades reveladas. Con esto, marcó el inicio del conocimiento científico, dejando a Dios fuera de los estudios de la razón, otro elemento característico de la edad moderna, dando así fin a la escolástica; además, con la solución a los universales, abre el camino a la particularidad de la ciencia. Aunado a esto, cerca del año 1400, se generó una crisis entre los poderes imperantes de ese momento representados por el papado y el imperio cristiano, produciéndose una fragmentación de la posición teocéntrica característica de la Edad Media, en la construcción del conocimiento.

En consecuencia, se desarrollan nuevas maneras de mirar el mundo con la presencia del hombre en toda su dinámica de construcción, constituyéndose los cimientos del mundo moderno con la presencia del Renacimiento. En un artículo publicado por el Instituto de Enseñanza Secundaria “Séneca” (2014) se planteó que:

Con el renacimiento comienza el culto a la personalidad, al hombre de genio. Se trata de la personalidad del individuo moderno, que se reivindica a sí mismo frente al mundo y frente a Dios. Así, frente a la concepción teocéntrica de la Edad Media, en el Renacimiento se impondrá una concepción antropocéntrica: el ser humano se halla en el centro de las preocupaciones filosóficas y culturales de la época; ser humano que, por encima de su destino sobrenatural, es dueño de sus acciones.(p.7)

En el renacimiento desarrollado entre los Siglos XV Y XVI, se concibió una forma distinta acerca de la construcción del conocimiento, generándose nuevos planteamientos en la política, la ciencia y la religión, que produjeron una manera distinta de comprender el mundo. En este caso, se dejó de lado la concepción divina en la constitución de las cosas; se planteó un “volver a nacer”, pues el hombre pasa a ser parte importante en la dinámica del conocimiento y ahora surge una visión donde comienza a tener presencia por preocupaciones epistemológicas, lo cual nos dio indicio de una ruptura epocal, en este caso, la Edad Media queda atrás y comienzan a aflorar nuevas maneras de pensar, donde el saber y la cultura se renuevan con la presencia del humanismo y la ciencia.

El auge de la ciencia generó profundos cambios en la manera de construir el conocimiento. En el período antropocéntrico, el conocimiento que se produjo, tuvo características diferentes que se desarrollaron desde una concepción humanista, planteándose este en el ámbito educativo de acuerdo a IES “Seneca” (2014) como un: “...fenómeno cultural... que tuvo un significado educador o pedagógico. Se trataba de configurar una nueva educación basada en los valores de la individualidad, la relación armoniosa con la naturaleza y el universalismo cultural...”. (p.3).

Esta concepción individual promovió un proceso de formación que tenía que atender a ciertos valores, por lo que el proceso de enseñanza se fundamentó en los aportes de la Antigüedad que habían quedado olvidados durante la Edad Media, volviéndose así a los metarrelatos y contribuciones de los griegos; esto desarrolló un estudio profundo por la literatura y las artes.

Fue en la modernidad donde se produjeron los cimientos de una forma de conocimiento que atendía a la comprobación y verificación, donde comenzó el desarrollo de la ciencia con los aportes de filósofos como Giordano Bruno (1548-1600), el cual según Muñoz (s/f): "...representa el pensador moderno que comprende que saber es poder, y que la fuerza de ese poder reside en la posesión, difusión, y naturalmente, manipulación de la información."(p.1). Su visión acerca del mundo residía en las imágenes, y el poder que se asociaba al saber. Aún para su tiempo, la iglesia poseía cierto dominio y al final de su vida es condenado a la hoguera por herejía, es considerado un mártir de la ciencia porque fue sentenciado a la hoguera por representar un peligro para los intereses de la iglesia.

Sus aportes reemplazaron una visión de universo finito por uno infinito, criticó el punto de vista geocéntrico del universo planteando que no existían las mismas leyes para gobernar la tierra y el resto del universo. Su filosofía fue prospectiva, adelantada para el momento que le tocó vivir, se convirtió en un ejemplo de sabiduría y aportes significativos al conocimiento. Al respecto Bruno (s/f) nos plantea que:

... la inconsistencia de los sentidos muestra que estos no son principios de certeza y no la producen sino por medio de cierta comprobación y referencia de un objeto a otro y de un sentido a otro; y se infiere el modo en que la verdad se da en diferentes sujetos. (p.36)

Planteaba que las imágenes captadas a través de nuestros sentidos presentaban ciertas incongruencias que podían ser respaldadas desde un proceso de comprobación. De

esta manera, la forma en la cual los objetos eran percibidos debía responder a una forma estandarizada y uniforme. Su pensamiento acerca de la naturaleza dejó aportes significativos en la construcción del conocimiento, realizó aportes en la constitución del sistema planetario considerando al sol como el centro del universo. Es por todo esto que Cía (2000) expresa acerca de su persona lo siguiente:

...sabio del renacimiento, fue un heroico pensador del pensamiento y la ciencia del tercer milenio. Su esfuerzo y sacrificio basados en una convicción inquebrantable y una incansable búsqueda de la verdad que nos permitió ampliar nuestra visión de la naturaleza. Su voz, con la de Copérnico y Galileo, hicieron posible que en nuestro tiempo sea habitual ... concebir un universo en constante renovación e imaginar vida en otros muchos mundos. (p.1).

Ha dejado un legado importante en la historia de la ciencia, su espíritu de búsqueda y necesidad de comprensión, lo llevaron a encontrar muchas explicaciones de la naturaleza al retomar algunos planteamientos de Aristóteles y además dejó una historia triste al final de su vida, visualizando con esto que las formas de pensamiento han determinado las características sociales, políticas y religiosas de la sociedad de cada época.

Así como Bruno generó aportes significativos a la consolidación de la ciencia moderna, también lo hizo Galileo Galilei (1564-1642) quien fundamentó sus ideas apoyado en las matemáticas, estableciendo con ello, la consolidación de leyes universales para explicar la naturaleza. Al respecto Vitancurt (s/f) comenta que este filósofo:

Usó las matemáticas como instrumento fundamental para el estudio del mundo físico. Tiene capacidad de pensamiento abstracto, observaba una serie de fenómenos y a partir de ellos encontraba una ley de la naturaleza, una buena explicación de la realidad. Le interesaba la mecánica, es decir, el estudio del movimiento. (p.5)

El fundamento matemático para la explicación de hechos y fenómenos caracterizó la ciencia moderna. La concepción del conocimiento científico se logró desde el cálculo matemático en los espacios de la física y la astronomía, y el experimento debió concebirse desde la demostración lógica. Con esto, se planteó cierta importancia jerárquica de la razón, antes que la experiencia, para fundamentar la objetividad. Surgieron dos grandes corrientes de la modernidad: el racionalismo y empirismo. Con el racionalismo se da predominio a la razón como cimiento para la construcción del conocimiento, por su parte, con el empirismo se da especial atención a la experiencia, al aprehendernos del mundo. Por el racionalismo se encontró a René Descartes (1596 - 1650), el cual según Hernández y Salgado (2010-2011) planteaban que:

Su propósito en encontrar algún pensamiento del que no se puede dudar y desde él iniciar el edificio del conocimiento desde bases firmes y mediante un método preciso. Descartes está manejando como modelo de teoría válida el conocimiento matemático y pretende aplicarlo también a la metafísica. Este es el inicio de su filosofía. (p.3)

Su filosofía se basó en dudar de todo aquello que era aprehensible desde los sentidos, pensaba que quizás las cosas no eran como se percibían, por lo tanto, rechazaba aquel conocimiento que se obtenía de la percepción, a esto se le conoció como duda metódica. Es por esto, que la ciencia clásica y el conocimiento que de ella se derivaba, estuvo marcado por la matematización de la propia realidad, pues, de esta manera se aseguraba una reproducibilidad de los fenómenos a estudiar, tanto la realidad como el entorno vivencial de aquellos que hacían vida en ella, pasaría a ser entendida como un espacio regido por leyes generales y universales, predecibles y verificables. Con la influencia de la matemática y de las leyes que la constituían, Descartes (1644) deja claro su idea de método al plantear que: “Gustaba sobre todo de las matemáticas, por la certeza y evidencia que poseen sus razones... (p.5)”

En este sentido, el conocimiento que se ha concebido en la modernidad, ha sido resultado de un conjunto de conclusiones que desde ese método hipotético-deductivo, han permitido construir los cimientos de la ciencia moderna; por lo tanto, sus características han limitado la manera de explicar los fenómenos de la naturaleza y el entorno real; tales características fundamentan los saberes que se constituyen en la columna desde la cual gira el aparato educativo. Al anular los procesos libres de pensamiento, se somete al sujeto en formación a un proceso de condicionamiento del saber, pues la enseñanza se convierte en una forma limitada de abordar ideas y maneras de asumir, incluso la vida, donde la creatividad no tiene cabida en el aula y el sujeto pasa a ser dependiente de lineamientos previamente impuestos.

Bajo esta dinámica del método positivista, los procesos de construcción del conocimiento intentaron dibujar una objetividad que anuló la presencia del sujeto que crea desde sus propias experiencias teóricas la comprensión del entorno. De allí que, desde la dinámica de enseñanza tradicional, existió una visión limitada del hombre que se forma, una fragmentación de los espacios donde se construía el conocimiento y con esto se mutiló la posibilidad de ir más allá de los horizontes epistemológicos que imponían las disciplinas; estos horizontes han sido claramente delimitados para encerrar los saberes en aquellos espacios donde sólo existía explicación posible desde el estudio del objeto disciplinar. Todas estas características obedecían a una corriente de corte racionalista.

Con esta forma específica, delimitada y fragmentada, se constituyó entonces, un modo particular de producción del conocimiento. En este sentido, es importante tener claridad acerca del origen de los modos de producción, para comprender su influencia en el ámbito pedagógico, los cuales, inicialmente, se originaron de las actividades económicas de las sociedades antecesoras.

Los modos de producción de conocimiento se comprenden como formas de organización que atienden a las necesidades particulares de una sociedad. En los Cuadernos Marxistas de Educación y Política (s/f) encontramos que: “Se entiende por modo de producción la interacción dialéctica entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción en el proceso productivo”(p.2), pero, en el ámbito educativo, desde una forma transmisible de conocimiento, la interacción no se hace posible.

Los modos de producción se refieren a una interrelación entre la manera en la cual se presentan los elementos que ofrecía inicialmente la naturaleza y la forma cómo se han producido y distribuido en el medio social; la producción de conocimiento, entonces, desde una visión moderna se consolidó como algo establecido. Al respecto, Lanz (1977) plantea: “El modo de producción de conocimiento se funda a partir del modo de producción de significaciones las cuales van a depender de las cualidades económicas, políticas y simbólicas de una determinada sociedad”(p.85).

En tal sentido, estas significaciones que constituyen los modos de producción, se corresponden con las características particulares de la sociedad en una época. Las mismas se instauran desde fundamentos específicos para pensar una visión de nuestro mundo de vida; en este caso, los modos de producción del conocimiento instaurados en la modernidad, sentaron las bases de una manera particular de atender la forma de pensar lo social de la época, llevado posteriormente al ámbito educativo y generando, así, una dinámica transmisible de saberes.

Así mismo, el modo de producción se asume como un constructo teórico, el cual nos permite explicar la realidad, entendiéndose como todas aquellas formas de producción desde las cuales el conocimiento se hace posible; no surgen sólo en el contexto escolar, alejados del mundo real. Se matizan desde los distintos estadios donde se abordan los intercambios sociales, cuyos fundamentos recaen en categorías importantes que dan

sentido al mundo de vida de los sujetos cuando se habla acerca de la realidad, lo real, el tiempo, el espacio, la energía, la materia, entre otros.

En la modernidad, los modos de producción del conocimiento han respondido a una concepción deliberada en la manera de producir el mismo, por esto, el proceso de enseñanza, se ha asumido desde una práctica repetitiva de un conocimiento descontextualizado y parcelado, fundamentado en las características particulares de la sociedad de la época y la influencia de todos los fenómenos que estaban ocurriendo en el planeta.

Estos acontecimientos importantes marcaron, entonces, el rumbo de los procesos sociales: se descubre el Nuevo Mundo y con esto, todas las riquezas encontradas son llevadas a Europa, instaurándose una entrada de metales preciosos al viejo continente. Todo esto tuvo repercusión en el orden económico, pues el resultado fue un sistema en el cual predominaba lo comercial o mercantil y en sus primeros inicios consistió en intercambiar bienes y no en producirlos; de esta manera surgió el capitalismo y un elemento clave de este sistema fue la iniciación de una actividad para obtener beneficios en el futuro, así se comenzó a condicionar la visión del hombre en la sociedad de ese momento.

Bajo los fundamentos epistemológicos que caracterizan la concepción moderna, se instauraron maneras de pensar la realidad, el sujeto, el contexto, el mundo, las cuales obedecen a formas hegemónicas de pensamiento, lineales, fragmentadas, obtenidas una y otra vez desde la validez y comprobación de un fenómeno. Al respecto Naranjo (2012) muestra algunas características en las cuales el conocimiento se ha presentado en este tiempo moderno: “generación del conocimiento divorciado del contexto en el que se produce. Conocimiento limitado por el área conceptual en el que se origina...acumulación del conocimiento en áreas específicas del saber”(p.82). Esta dinámica de producción atendió durante mucho tiempo la forma cómo fue pensado el mundo y, con ello, se

restringieron las maneras de construir otros modos de comprensión del entorno; el saber, entonces, se convirtió en una acción reproducible que rechazaba cualquier posibilidad de articulación del pensamiento con la realidad.

Desde una visión capitalista, se atendió a la necesidad de mantenimiento y producción del capital, todo adquirió cierto valor y el ser que circundaba en estos espacios se convirtió en recurso para la obtención de mercancía. Con respecto a lo económico, las formas de interpretación obedecieron a la explotación de unos por otros, generando así desigualdades sociales que, en el plano educativo, se constituyeron como elementos establecidos materializados en docentes y estudiantes, siendo los primeros quienes han manejado el conocimiento. En base a esto, Bolívar (2010) plantea:

El ser humano de la modernidad capitalista se encuentra sometido... bajo una versión metamorfoseada de sí mismo en la que él mismo existe, pero como valor económico que se autovaloriza. El ser humano se enajena como valor mercantil capitalista y se esclaviza bajo esa metamorfosis sustitutiva de sí mismo en la que se ha auto-endiosado como sujeto absoluto y cuya voluntad incuestionable obedece él mismo religiosamente. (p.32)

Con la modernidad, se inscribió una mirada particular del accionar en el aula, pues la misma concibe al conocimiento desde la fragmentación que dio nacimiento a las disciplinas; con estas se construyeron objetos diversos en la ciencia, los cuales eran estudiados desde fragmentos de saberes. Bajo esta organización, la posibilidad de comunicación entre las disciplinas se hizo nula; pues los saberes se encontraron en espacios delimitados.

En consecuencia, la visión disciplinar que ha tenido el hombre durante mucho tiempo representa un elemento fundamental en la manera de construir el conocimiento y esto orienta la mirada de comprensión de su entorno, pues desde la modernidad se ha

concebido un modo particular de construirlo. En base a esto Najmanovich (2007) plantea lo siguiente:

El objeto de la ciencia clásica, tanto en la física como en las ciencias sociales y humanas, es una entidad cerrada y distinta, que se define aisladamente en su existencia. Sus caracteres y propiedades se suponen independientes del entorno, al que se considera inerte (p.74).

De esta manera, la dinámica pedagógica se asumió impositiva y el modo de producción de conocimiento cercenó toda posibilidad de expresión libre de cada ser humano. Así, se sentaron las bases de una forma única de concebirlo, la cual respondía a una praxis pedagógica restrictiva y limitante de toda inserción desde lo cultural; no había cabida para elementos de expresión subjetiva, lo que condujo a un estancamiento en las formas de producirlo, haciendo del pensamiento una cárcel donde el sujeto se asume como un elemento más en la concepción de lo que pertenecía al capital, despojado de toda condición humana – subjetiva.

Con el paso de los años, el positivismo se instauró en las sociedades modernas, estableciendo formas dominantes de pensar la organización social. Una vez superado el proceso de colonización en América Latina, este irrumpió como un proyecto político económico que respondía a regímenes organizados desde una modalidad liberal – oligarca que, en el último tercio del siglo XIX, constituyó el elemento principal para visualizar una concepción de hombre en la nueva sociedad que se estaba formando, cuyos fundamentos vienen a convertirse en los elementos que consolidaron una forma particular de construcción del conocimiento. Al respecto, De la Vega (1998) plantea, desde una concepción epistemológica del positivismo, lo siguiente:

... implica una determinada actitud con respecto a la adquisición del conocimiento, que puede ser caracterizada de la siguiente manera: primero apunta solo a un conocimiento empíricamente verificable. Segundo, se basa

en el supuesto de que todo conocimiento es relativo y, como tal, inconcluso y fragmentario, y referido exclusivamente a objetos, es decir, siempre tiene un positum. Tercero, reconoce como formas válidas de conocimiento, las que se refieren a hechos comprobados por la observación y cuyos resultados “sirvan para algo”; así sea para confirmar el avance de la inteligencia humana. Cuarto, toma como legítimas fuentes de conocimiento únicamente aquellas que provienen del marco de comprensión físico – matemática de la realidad natural y que pueden ser formuladas dentro de este lenguaje, incluida la psique humana (p.36).

Estos fundamentos que refiere el autor se instauraron en la escuela y han dirigido los procesos de construcción de conocimiento en el aula; cuando el conocimiento que se asume es sólo aquel empíricamente verificable, deja de lado todos los procesos y fenómenos que acontecen en el pensamiento del sujeto, pues se hace imposible atender desde una forma de enseñanza repetitiva, lo inherente al ser y su subjetividad. Al plantear un conocimiento fragmentario, se da nacimiento a las disciplinas, pues se desarrollan diversos objetos que son estudiados en distintas asignaturas en el campo pedagógico.

Posterior al racionalismo, se presenta uno de los representantes de esta corriente como lo fue David Hume (1711-1776), el cual, asumió el empirismo como forma de explicación del mundo. Sus planteamientos expresaban que todo conocimiento procedía de la experiencia interna (reflexión) o externa (sensación). Así, surge una nueva postura epistemológica para asumir la construcción del conocimiento.

Se opone al racionalismo porque considera que no pueden existir ideas previas a la experiencia, con esta, se encuentra el sujeto con el mundo que le rodea e intenta dejar su interpretación de acuerdo a sus necesidades. Así, la conciencia se convierte en el elemento militante que condiciona las formas en las cuales se produce el conocimiento. Después de Descartes, estos filósofos presentaron una postura epistemológica diferente a su propuesta, logrando con esto la apertura a otra manera de complementar la concepción del mundo; considerando, además, la presencia del hombre. En apoyo a esto, Salgado (s/f) plantea que: “ Para Hume, conocer es básicamente percibir, por lo que todo nuestro conocimiento

se elabora a partir de percepciones, las cuales pueden ser de dos tipos, dependiendo de su fuerza e intensidad: impresiones e ideas respectivamente . “ (p.7)

Conocer será entonces un acto variado, desde donde se hacía posible cierto espacio para que el sujeto pudiera generar sus propias explicaciones en ideas o impresiones respectivamente. Estas ideas se concebían presentes solo si habían sido extraídas de un espacio posible para el encuentro del hombre y su mundo.

Así como Hume (1711 - 1776) se presentó como aquel filósofo de la corriente empirista, que definían su vida y forma de pensamiento a través de la experiencia, de igual forma encontramos a Kant (1724-1804), el cual toma lo bueno de cada teoría, y construye con sus planteamientos aquello considerado como un criticismo, por su actitud epistemológica. Al respecto se presenta en un resumen, una síntesis Kantiana de racionalismo y empirismo (s/f) donde se plantea:

Respecto al empirismo, Kant asume el conocimiento sin la experiencia. Los conceptos no tienen validez alguna si no se llenan de contenido en la experiencia.

Respecto al racionalismo, Kant asume que en el conocimiento existen reglas a priori que no provienen de los sentidos y que además son anteriores a la experiencia y la hacen posible: sin estas reglas a priori del conocimiento no sería posible elaborar juicios válidos. (p.2)

Al presentar un apoyo epistemológico a ambas concepciones filosóficas, su pensamiento adquiere mayor amplitud, porque fue capaz de incluir lo mejor de cada corriente, esto aporta a su legado, la posibilidad de atender múltiples fenómenos en la construcción del conocimiento. Kant llamó trascendental al modo en el cual conocemos el objeto, siendo posible esto a priori. La crítica va a constituir el fundamento de su filosofía y la va a consolidar, al no dar nada por supuesto, incluyendo los límites de la razón. A

partir de sus planteamientos, se desarrollan muchas corrientes filosóficas para dar respuesta a la sociedad de la época.

Posterior a la filosofía de Kant, encontramos a Schelling (1775-1854), el cual propuso sus ideas basadas en el arte, donde establecía que, la comprensión de los objetos, la belleza de las cosas, estas producciones personales, representaban una expresión de la subjetividad. Retoma con esto un acercamiento entre el hombre y la naturaleza que se presenta según López (2001) de la siguiente manera:

...la naturaleza es convertida en objeto, en algo extraño y opuesto al Yo. Reconocer la afinidad entre sujeto y naturaleza, tratar a la naturaleza como el filósofo trascendental, trata al Yo, es la forma de devolver al Yo su integridad, hacerlo de verdad absoluto y libre, eliminando la escisión que el mismo puso como externa, cuando en realidad era una limitación interior. Evidentemente, esto modifica de forma sustancial la subjetividad: a nivel absoluto, tendrá que ser definida como identidad originaria del Yo y No-Yo. Y al hacerlo, se habrá resuelto también el problema de cómo hacer surgir una conciencia entre lo subjetivo y lo objetivo al nivel de la realización efectiva de las ideas en el mundo, se habrá resuelto el problema de la relación teoría – praxis.(p.8)

El acercamiento entre el Yo y la naturaleza, representó una reivindicación que planteó Schelling con respecto al sujeto. Esto, permitió el nacimiento de la subjetividad en la construcción del conocimiento. Al considerar lo subjetivo, la interioridad del ser recobró su protagonismo y el hombre retomó su libertad, al participar de la construcción subjetiva de los objetos. En relación a esto, López (2001) nos aporta que:

Schelling representa un momento decisivo en el descubrimiento de la subjetividad propia de la época moderna y de la necesidad de que sea superada proponiendo una revitalización del arte y la construcción de una sociedad que, en este sentido, podríamos calificar de postmoderna.

El rescate de la subjetividad se presentaba a través de la expresión propia en el arte. Este filósofo consideraba que en el arte, era posible expresarse la interioridad de cada ser, y al hacerlo, se generaba conciencia por la producción del conocimiento objetivo y subjetivo. Esto cuestionó los planteamientos modernos acerca de considerar o no como conocimiento aquello proveniente de la subjetividad. En el arte, surgió apreciación por la belleza, la estética, para llegar a la verdad.

En esta época moderna, surgieron desigualdades en el sistema económico y se presentó una crisis en todos los ámbitos de la sociedad, con la revolución industrial, se produjo una nueva organización en el espacio social que respondía a la presencia de la cultura capitalista. En un artículo denominado: El Materialismo Histórico de Karl Marx (s/f) se plantea que:

Para Marx, el hombre es ante todo un ser que tiene una serie de necesidades materiales al igual que otros seres como los animales. El hombre satisface esas necesidades transformando la naturaleza a través de su trabajo. Al hacer esto el hombre, lo que hace es humanizar la naturaleza... pero existe una diferencia clara (un abismo) entre el hombre y el animal: el animal no es consciente de su actividad transformadora; el hombre, en cambio, al ser consciente de su actividad, puede dirigirla a su voluntad. (p.7)

Para Marx, existían modos de producción, a través de los cuales, el hombre podía subsistir. La transformación de su medio social se hacía desde formas de interacción entre las fuerzas productivas y los modos de producción. Todo esto iba en absoluta oposición a la sociedad capitalista que se estaba gestando en la época de este filósofo. Los planteamientos marxistas estuvieron orientados hacia una visión económica y en una de sus frases expresaba que: “los filósofos no han hecho más que *interpretar* de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de *transformarlo*”, dejó claro que la transformación del mundo debía darse desde la base de lo económico y que debían aclararse los mecanismos que regían la vida social, especialmente la sociedad capitalista.

Este sistema de pensamiento influyó en el pensamiento de muchos filósofos, y fue responsable de sistemas políticos implementados en Rusia y Cuba.

Posterior a Marx, Husserl asume la filosofía desde una construcción fenomenológica donde centra su estudio en los acontecimientos que rodean al objeto, como se desarrollan los hechos y la manera como afectan estos al fenómeno en sí. Como lo plantea Álvarez (2011), cuando expresa que:

...experimento un mundo que se extiende fuera de mí, y en esa medida me hago cargo de su trascendencia, pero esta ha de estar necesariamente prefigurada en el Yo, en cuanto es éste el que tiene la experiencia de una realidad que le trasciende. (p.118)

En oposición a los planteamientos reduccionistas de la modernidad, la fenomenología que propone Husserl, permite la presencia del sujeto a través del estudio y comprensión del fenómeno. Esto potencia una forma de pensamiento que demanda de la reflexión por parte del sujeto, del mundo en el cual se encuentra inmerso, además de sus diversas interacciones. Su filosofía trató de explicar una forma de construcción de conocimiento sin atender las rigurosidades del método de Descartes.

Su trabajo partió de comprender una filosofía del sujeto, a través del estudio de la realidad objetiva, planteada en términos de la comprensión del sujeto racional, con la experiencia que le antecedía. Con la fenomenología, se cimentaron las bases para corrientes diversas que surgirían posteriormente como el existencialismo, deconstruccionismo, entre otros. A continuación, se presentan los planteamientos existencialistas propuestos por Heidegger y Sartre. Con respecto a la filosofía de Heidegger, nos plantea Virasoro (1949) que:

Todo conocer es descubrir. Pero el descubrimiento es, para Heidegger creador y constitutivo de lo verdadero. Sin adoptar la postura estrictamente

idealista, Heidegger se opone al realismo, que la inteligibilidad es propia del ser y que al hombre le toca solo revelarla. (p.1101)

Es en el descubrimiento que los existencialistas fueron capaces de poder encontrar el conocimiento, pero este, estuvo mediado por un reconocimiento primero del ser humano. Para Heidegger, el conocer sería el resultado de una búsqueda y comprensión del entorno desde una necesidad de conocimiento de la existencia. Se trató de una corriente filosófica que estuvo en estricta oposición al realismo, porque en éste, el conocimiento no dependía de la presencia del ser, sino de una explicación objetiva de los fenómenos reales.

La presencia de los existencialistas en la construcción del conocimiento aportó una característica importante porque permitió una conciencia por la propia existencia, donde el ser debía reconocerse en el propio acto de conocer, y posterior a eso, encontrarse en el mundo, en sus fenómenos y explicación de cosas posibles. Estas ideas fueron apoyadas con los aportes de Sartre , quien asumió que en la búsqueda de la verdad fue posible la presencia de la subjetividad, como al respecto nos comenta:

¿Qué significa que la existencia precede a la esencia?. Significa que el hombre empieza por existir, se encuentra, surge en el mundo, y después se define. El hombre, tal como lo concibe el existencialista, si no es definible, es porque empieza por no ser nada... El hombre no es otra cosa que lo que él se hace. Este es el primer principio del existencialismo. Es también lo que se llama subjetividad que se nos echa en cara bajo el mismo nombre. (p.31)

Al igual que Heidegger, Sartre concede especial atención a la existencia, su antesala a la esencia, permitió una autoconciencia del propio ser, antes de poder reconocerse en el medio existente. Estos planteamientos, rompieron con el *cogito ergo sum*, donde la razón prevalecía a la existencia del hombre. El conocimiento de la existencia, promovió el desarrollo de la subjetividad, porque el ser, al hacerse consciente de ésta, era capaz de conocer sus capacidades y habilidades ante el mundo.

Se continuó el estudio por el hombre, pero desde su aspecto exterior, a través de las interacciones sociales que el mismo fue capaz de establecer con los otros. Esto se fue desarrollado a través de la corriente estructuralista, propuesta por el antropólogo francés Levi Strauss, el cual promovió un sistema de pensamiento donde Fortanet (2005) nos comentaba que:

Para Sartre, la tarea del pensamiento es constituir, mediante una antropología, una idea sólida de hombre que nos sirva para atravesar nuestra época. Pero Levi Strauss marca un camino distinto desde el comienzo. El pensamiento, las ciencias humanas, no deben constituir una idea fija de hombre. Ni siquiera su horizonte debe ser el del hombre: 'El fin último de las ciencias humanas no es constituir al hombre, sino disolverlo.(p.4)

El interés por el hombre y sus diversas formas de organización, se vio reflejado en los estudios etnográficos que realizó en culturas indígenas de Brasil y la Amazonia. Se interesó por comprender sus formas de pensamientos, creencias y ritos religiosos que definían a estas culturas, las cuales, desarrollaban su vida social a través de mitos y creencias que tenían un origen en sus ancestros.

También Dussel, como pensador latinoamericano, aportó elementos importantes a su filosofía, la cual se basó en la ética y la alteridad, estuvo dentro de la corriente existencialista tomando como elemento fundamental de su pensamiento, la presencia del ser. Al respecto González (2007) plantea que este filósofo:

... dirige el existencialismo hacia los terrenos de la ética y la alteridad, ámbito en lo que se ha centrado lo más importante de su pensamiento. Desde esta perspectiva del estudio ético recriminó a Heidegger que sus análisis hayan puesto excesivo énfasis en la pura relación abstracta con el ser, descuidando la dimensión ética. (p.4)

La experiencia de Dussel a lo largo de su vida, lo llevó a comprender la existencia. Fue capaz de conocer diversas culturas durante sus viajes a Asia, donde experimentó la conciencia de las carencias que sufren los pueblos. La existencia del ser no se trataba solo de un aspecto individual, sino también en la construcción de la alteridad, la presencia del Yo, fue un elemento importante de su pensamiento, y la conciencia por la existencia del otro, dio paso a formas de subjetividad desde su visión filosófica.

Al observar estos comportamientos, Levi Strauss, desarrolló a través del estructuralismo, una forma de pensamiento que jerarquizó las organizaciones sociales en estas tribus. Fortanet (2005) también plantea que:

El hombre es una formación estructural y como tal responde a las reglas de un orden. Por ello, el estructuralismo inaugura el movimiento anti humanista, que se ve en la necesidad, intelectual y política, de socavar los principios de ese Orden mostrando su funcionamiento. No para decirnos la verdad ontológica de la realidad, sino para combatirla. Sin embargo, el pensamiento estructuralista se abriga bajo el método del sistema. El estructuralismo sustituye el mito del hombre por el sistema.

Se asumió con el estructuralismo, una situación anti humanista, pues se consideró que las formas complejas de organización, la cultura y las creencias de las sociedades estudiadas, correspondían todas, y más aún, podían ser organizadas bajo una estructura específica. Se organizó bajo un sistema que coartó la libertad del hombre, su manera de relacionarse con los otros, sus modos de conocer y creer que datan de sus antecesores. Esto, cercenó toda posibilidad de mantenimiento de esta corriente filosófica.

En base a esto, surgió posteriormente una forma de pensamiento que vendría a desestructurar los sistemas impuestos en el estructuralismo. Su principal representante fue Derridá, donde su basamento epistemológico se fundamentó en el desconstruccionismo, el cual es presentado por Vásquez (2016) y le atribuye el siguiente significado:

Desconstruir parece significar ante todo: desestructurar o descomponer, incluso dislocar las estructuras que sostienen la arquitectura conceptual de un determinado sistema o de una secuencia histórica; también, desedimentar los estratos de sentido que ocultan la constitución genética de un proceso significativo bajo la objetividad constituida y, en suma, solicitar o inquietar, haciendo tambalear su suelo, la herencia no-pensada de la tradición metafísica.(p.3)

Ante la rigidez que imponía el estructuralismo, este filósofo construyó un sistema de pensamiento orientado a darle cabida a la diversidad de voces e interpretaciones que pudieron encontrarse inicialmente en la lectura de textos. Su concepción estuvo dirigida como estrategia para interpretarlos, entendiendo por textos, el mundo que rodeaba al sujeto. La modernidad estableció estructuras conceptuales que eran imposibles desarticular para ser pensadas de otra manera, con Derridá, surgió una nueva posibilidad que permitió socavar aquellos cimientos que construían el conocimiento, para que se diera paso a otras formas de interpretar el medio.

Se establece una analogía con el texto para mostrarnos que, anterior a esta manera de interpretar, existía pasividad al pensar el mundo, similar a un lector que se conforma con lo que el autor plasma en su obra, sin ser capaz de objetar sus ideas, o plantearlas de una manera distinta. Con Derridá, el pensamiento se construyó como un entretejido, en una especie de obra, diferente según cada ser que ha sido capaz de visualizarla. La filosofía se fue nutriendo de una diversidad de escuelas, corrientes y pensadores que han dejado un legado importante en la construcción del conocimiento.

Otras formas de pensar la encontramos en el pensamiento de Foucault, Deleuze y Morín, entre otros. Estos no pertenecen a alguna escuela filosófica específica, pero sus aportes se consideraron valiosos en la construcción del conocimiento de este tiempo. Como nos comenta Ávila – Fuenmayor (2007) que:

Foucault fue un estudioso de los mecanismos del poder y la insurrección de los saberes, no contra los métodos, contenidos o conceptos de una ciencia sino una insurrección contra los efectos o consecuencias de poder descentralizadores que están ligados al discurso científico y a su funcionamiento dentro de una universidad, en un aparato escolar o un aparato político como el marxismo o en toda la sociedad. (p.1)

En Foucault, encontramos la categoría de poder diseminada en sus obras, fue capaz de mostrarnos una forma de filosofía que no se interesó en la búsqueda de aquello que estaba oculto, sino, de aquello que por estar cerca de nosotros, dejaba de ser visible. Su pensamiento cuestionaba todo aquello conocido, y visualizó dispositivos que desde la modernidad limitaban la libertad del sujeto. Estos dispositivos se encontraban en la sociedad, en las instituciones educativas y regían las formas de pensamiento de la misma.

Por su parte Deleuze, estableció una forma de pensamiento en la cual se rompen con las estructuras predeterminadas en la modernidad y desarrolla junto a Guattari, analogía con los árboles, para presentarnos que el pensamiento puede mostrarse sin alguna estructura fija. Al respecto Raffin (2008) afirma que:

Deleuze y Guattari utilizan la metáfora del árbol y de la raíz pivotante y fasciculada como su modelo y su diagrama para referirse a la filosofía occidental, al conocimiento (a la lógica y a la ciencia), al sujeto y al deseo. Éste es el pensamiento que eligen para formular sus críticas y presentar sus planteos. En este sentido, el rizoma puede leerse, en última instancia, como la ideología, como la nueva forma de entender la filosofía. No es objeto ni sujeto. El objeto y el sujeto no existen más...El rizoma se dirige en todos los sentidos, los incluye a todos.(p.5)

Su forma de pensamiento, aportó una nueva aventura en la concepción del conocimiento que no siguió una secuencialidad, se trató más bien de establecer nuevas interacciones y conexiones al pensar los fenómenos en el mundo real. Los objetos no estarán fijos, sino que se podrán rehacer en la medida en que sea necesario establecer las relaciones que puedan constituirlos. Los fundamentos que planteó, atendió a lo múltiple y heterogéneo, propio del mundo complejo, tal y como se concibe en la actualidad.

Por otra parte, un pensador francés que ha revolucionado las formas de pensamiento en la actualidad, lo encontramos en la figura de Morín (1990), el cual nos comenta que:

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico.

Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre... De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar...

Pero tales operaciones, necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan a los otros caracteres de lo complejo; y, efectivamente, como ya lo he indicado, nos han vuelto ciegos.(p.32)

Así, se han presentado a lo largo de toda la historia del conocimiento, una diversidad de formas a través de las cuales se ha concebido el mundo. Nos hemos paseado entre lo mítico, lo divino, lo objetivo, la libertad y lo complejo, en diversas nociones del mundo en el cual el hombre ha estado en este planeta, con esto, podemos apreciar que el conocimiento per sé, varía, cambia, muta, para explicarnos y ayudarnos a comprender las visiones de una época

Por otro lado, en cuanto a la forma de organización, cada sociedad se consolidó bajo un sistema de creencias y diversas representaciones a través de las cuales eran capaces de mirar el entorno donde se encontraban inmersos; las mismas se constituyeron en la identidad de cada espacio social donde se establecían los sujetos, concibiéndose formas iniciales de cultura, interpretadas como aquellas dialógicas desde donde los sujetos se comunicaban en base a una interacción variable y dinámica que hacía corresponder la interpretación de la realidad. Para Alfonso, Pérez y Cúrcu (2016):

La cultura está constituida por todos los productos simbólicos de la práctica de los hombres en la sociedad; en este sentido, abarca las expresiones de la vida cotidiana y a esta pertenecen diferentes saberes que desplazan una amplia red de significados. Por lo tanto, interesa destacar cómo se conciben esos saberes en las relaciones intersubjetivas y cómo son transmitidos por la escuela en los límites de una determinada cultura escolar.(p.15)

Por ello, lo simbólico constituye un elemento importante en la concepción de la cultura, pues desde estos se presentan fragmentos de la realidad que deben ser aprehendidos por los sujetos, ya que en la comprensión de los mismos se presenta el ser como protagonista principal del hecho real; así, lo cotidiano se traduce en aquello que no está establecido, se presenta variable y genera cierto movimiento en las formas de pensamiento.

Ante esta discusión, es importante tener presente que existe una relación directa entre las estructuras económicas, sociales y políticas dentro de una sociedad; estas definen una concepción particular de la realidad. Los elementos que permiten la significación de tales estructuras forman parte importante de la producción simbólica de la misma. Al respecto, De la Vega (1998) plantea: “La producción simbólica constituye el conjunto de fenómenos generadores o transmisores de las estructuras significantes de una sociedad, que son soportes o portadores de sentido”(p.19); un sentido que se establece desde lo social y se reproduce en la escuela como espacio donde el conocimiento se hace posible en interacción con el medio. Estas estructuras se muestran, entonces, como representaciones culturales.

Lo cultural atañe a espacios de intercambio colectivo, muy alejados de lo individual, por lo que todos los saberes vivenciales de los cuales se alimenta la cultura deben ser transferidos a la sociedad; es por esto que la escuela se convierte en aquel lugar donde recae la responsabilidad de comunicar y generar los intercambios de saberes del medio circundante.

En el debate actual, existen muchísimos conceptos de cultura, pero para efectos de esta investigación, nos remitiremos a aquellos que tienen que ver con los fenómenos de interpretación simbólica que ocurren en las dinámicas de la sociedad. Así, de acuerdo con Geertz (2003:26): "...la cultura consiste en estructuras de significación socialmente establecidas en virtud de las cuales la gente hace cosas...". Nuestra sociedad se transversa por espacios de significaciones desde donde es posible interpretar el mundo. Estos espacios generan modos posibles de construcción del conocimiento, pues a partir de ellos se aprehenden los fenómenos a través de los sentidos para posteriormente ponerlos a dialogar con nuestras subjetividades y la de los otros.

Es en la escuela donde se matizan los diferentes elementos que caracterizan a la sociedad entre los que destacan lo político y económico. Particularmente, en el plano económico se ha desarrollado durante mucho tiempo una forma de pensamiento que atiende áreas de dominación y hegemonía que se han caracterizado como espacios de poder; éstos se han transferido a la escuela y desde ella se producen características que definen la dinámica pedagógica. Por otro lado, el plano político ha marcado considerablemente el modo de producción, interpretándose el mundo desde una concepción capitalista que tiñe el pensamiento hacia el plano ideológico y económico para repercutir en una visión particular del hecho social, esto genera, en el espacio educativo, cierta distancia entre docente y educando, porque el proceso pedagógico deja de atender lo particular para reproducir formas de pensamiento económico – social, lo que produce un vacío en los intercambios del aula.

Por consiguiente, hablamos no sólo de una cultura capitalista que se ha impuesto en los espacios pedagógicos, sino también de una cultura escolar positivista que condiciona y limita las formas de pensar y producir el conocimiento; bajo esta perspectiva, entonces, lo cultural genera las características principales de lo que somos como grupo social, nos identifica como sujetos individuales y sujetos sociales del intercambio que se sujeta a la cultura de la reproducción.

Desde esta dinámica, durante muchos años, se ha determinado una forma única de dirigir la práctica pedagógica, caracterizada por la manera específica de transmitir los saberes en los educandos, bajo el amparo de las “clases magistrales”, donde el docente es el dador y el educando sólo debe limitarse a escuchar y reproducir tales saberes. Esto produjo un proceso de intercambio transmisible que se instauró en el aula, generando así una positivización de la investigación, donde la realidad no se estudia en la multiplicidad desde la cual se presenta, sino que la misma debe adecuarse a las metódicas instauradas en el aula.

Sin embargo, para hablar de investigación, es necesario abordar un campo muy extenso de construcción de saberes, pues ésta representa un proceso complejo de explicación de realidades que forma parte del sujeto que las desarrolla; se trata, desde la práctica pedagógica, de pensar la realidad a través de procesos de investigación que promuevan el desarrollo de la sensibilidad, la creatividad y la sabiduría de cada sujeto, producto de sus propias vivencias y experiencias en relación con el entorno. No obstante, en la cultura escolar positivista, la forma de investigación se asume unimétodica desde donde el objeto debe adecuarse al método, condicionándose así la realidad múltiple a maneras establecidas para pensarlo.

En consecuencia, concebir una educación para este tiempo, será una tarea de grandes significaciones, pues se tratará de romper las bases que se han construido durante años para edificar unos cimientos que tengan otras características: más humanas, más sensibles al momento de producir conocimiento; para lograr esto, debe integrarse no sólo lo académico, sino también las vivencias y subjetividades inherentes a aquel que se forma, aquellas que provienen de la interacción con el entorno. Estos procesos deben estar atentos a nuevas maneras de ser concebidos por los sujetos en formación para poder construir desde lo epistemológico, otras formas de mirar el mundo y los fenómenos que en este ocurren; por tal razón, la educación, en tanto proceso formativo, debe ser un camino para invitar a pensar y a construir razonamientos que sean producto de un pensamiento

diferente, que busque más allá de los saberes instaurados en el aula como formas constitutivas de espacios que involucran la explicación y problematización de realidades que envuelven el entorno del sujeto escolar.

Estos planteamientos nos hacen reflexionar acerca de la manera cómo se desarrollan los procesos en el aula; pensar en la praxis pedagógica desde la concepción moderna es hablar de una dinámica que por mucho tiempo alienó la forma de pensamiento de los sujetos. Si bien es cierto que, hasta este momento de la historia se ha producido un conocimiento valioso en las distintas ramas de saberes que involucran las ciencias naturales y sociales, la manera cómo ha sido producido atiende a formas hegemónicas de concepción del conocimiento.

La praxis debe ser vista como un proceso dialógico, en el cual teoría y práctica se articulan como una posibilidad de transformación del ser, no limitándose sólo a la práctica, sino que va más allá e irrumpe en las vivencias y sensibilidades de los sujetos que se forman. Con ella, se dará surgimiento a la triada orden–desorden–organización como posibilidades constituyentes en la construcción del conocimiento.

Al hablar de praxis, se invita al docente a mirarse hacia adentro en el desarrollo de sus actos, implica encontrarse y reencontrarse en diálogo formativo con el otro. Estos intercambios de encuentros, y también desencuentros, posibilitan que ese accionar reflexivo se construya desde el haciéndose. Al respecto, Lanz (1977) nos plantea que en la praxis:

...el hombre se constituye como “ser social”...es el ser-humano desplegándose inagotablemente es social por naturaleza, es la praxis de un hombre que solo existe dialógicamente...es una cooperación que supone la existencia de otros...es la relación humana en donde cada individuo se

reconoce como ser social. El hombre despliega su potencia de ser humano en la praxis. El hombre se desarrolla en el despliegue dialéctico de la praxis. (pp.170-171)

La praxis necesita ser vista como un entramado de relaciones y situaciones donde el sujeto articula sus potencialidades en el desarrollo y comprensión de lo real, pues cuando se habla acerca de la praxis, enunciamos el despliegue de formas subjetivas diversas en las cuales se constituye el ser; se trata de permitirle al sujeto que se forma, poder desarrollar su esencia como ser humano para encontrarse en su medio de formación.

De esta forma, cuando se asume la praxis con verdadero protagonismo, se da paso a otra manera de abordar el hecho educativo, además de otra forma de construir conocimiento; esto trae consigo la propia transformación del docente, pues será capaz de encontrarse en sus debilidades y superarlas, además de conocer sus fortalezas y cultivarlas con el otro en un ejercicio donde aflora lo humano, lo sensible, lo estético. Es por ello que, en esta investigación, se intentó que la praxis emergiera desde una dialéctica transdisciplinar que abordara nuevos elementos que permitieron interpretar la complejidad de nuestro mundo.

Sin praxis creadora, la complejidad se hace invisible, pues ésta se construye desde una lógica de articulación y se comienzan a tejer puentes disciplinares desde una dinámica transversal; por ello, se intentó abordar otras formas para la construcción de conocimientos que relacionaran a las disciplinas, al sujeto y su subjetividad y al objeto en su diversidad de formas constitutivas de lo real.

Por ende, bajo la mirada de este objeto de investigación, la concepción de praxis se resignifica en la realidad educativa actual, ya que muchas veces la misma deja de ser asumida desde la reflexión para ser sólo ejecutada y no atiende a ese proceso de reflexión, tratando de encontrar horizontes que permitan a la formación con algo más

cónsono con la sociedad; además de involucrar la interpretación, la praxis pedagógica articulada desde otra mirada, se convertirá en un elemento que involucra la complejidad en la producción y discusión del conocimiento.

La mirada que se intenta desplegar responde a los espacios de la transdisciplinariedad, pues en ellos será posible ir más allá de las disciplinas y poder acceder a espacios epistemológicos otros en la construcción del conocimiento. La misma será entendida como una posibilidad de articulación de saberes, ideas, vivencias para construir conocimientos, sin posibilidad de descubrir sus propios límites, pues los desborda; frente a ella, los horizontes disciplinares se hacen difusos y como tal, el conocimiento se hace inacabado por ser inédito, desde la subjetividad de cada ser.

Lo anterior permitió concebir una praxis pedagógica para la producción del conocimiento desde lo transdisciplinar, abordando las diversas posibilidades para derivar saberes en un espacio reflexivo, dialógico, que concediera ubicarla dentro de lo constituyente, pensada desde la transversalidad. Así, se involucran debates y diálogos que desde la intersubjetividad, de apertura a lo incierto, lo inesperado, lo no acabado, surgiendo un nuevo modo en la producción del conocimiento como posibilidad de expresión del ser con el otro. Estas posibilidades de expresión se convierten en la manera en la cual se enuncia lo subjetivo y, así, se abren horizontes hacia un modo otro de pensar los objetos que se problematizan en la realidad de una manera más interconectada con lo humano, como expresión de un acceso a otras formas de pensamiento.

En coherencia con lo que se viene planteando, Morín (1999) establece que: “para que exista una reforma de la enseñanza debe existir una reforma del pensamiento”(p.5). Desde esta posición, deben asumirse formas de abordaje del conocimiento en el plano constituyente para que el sujeto posea las herramientas adecuadas para aprehender su mundo en interacción con el mundo del otro; así, la posición que asuma

el sujeto frente a la realidad determinará en gran medida la capacidad de redefinirla en la dinámica de comprender lo constituido como producto, produciendo una nueva posición del conocimiento, en un ejercicio que muestra la comprensión del entorno como algo no acabado, esta dinámica es a lo que Zemelman (1992) denomina realidad en movimiento, la misma “alude al hecho de que el conocimiento que se produce está dado para un momento histórico particular donde se establece una relación entre producto y productor (constituido–constituyente) en un ejercicio que permite asomar al conocimiento como no acabado”.(p.15)

Esta relación producto–productor se convertirá en las posibilidades para construir formas diversas de pensar el objeto, generando una variabilidad epistemológica que permitirá construir los saberes de otra manera. En la dialógica constituido–constituyente se crearán los espacios para que desde la praxis pedagógica pueda atenderse a la construcción de un conocimiento otro.

Bajo esta dinámica de reflexionar el propio acto pedagógico, se dará nacimiento a la praxis que se vaya construyendo en el haciéndose; para ello, será necesario articular, además, nuevos elementos que den oportunidad de romper los horizontes, no temer a lo incierto e invitarnos a construir nuestros propios caminos de formación.

De allí que, en esta investigación se pretendió teorizar acerca de otro modo de construcción del conocimiento desde una praxis pedagógica transdisciplinar, intentando hacer de ella un proceso reflexivo entre teoría y práctica, un el lugar de encuentro donde se construirán saberes más cercanos a la vida de aquellos que se forman. En este sentido, una mirada desde la transdisciplinariedad a la praxis pedagógica, permitirá la posibilidad y surgimiento de escenarios pedagógicos otros donde se dé apertura a lo incierto que caracteriza nuestra propia existencia en este planeta.

La praxis pedagógica como diálogo constituyente abre espacio para que el conocimiento no se conciba acabado, ni lineal, sino más bien entrópico, rico en vivencias, momentos, símbolos, permitiéndose así la ruptura a la concepción acabada de saberes y dando paso a la posibilidad de una forma estética de pensarlo. Hablar de praxis es dar cabida a la reflexión en el acto educativo y esta particularidad permitirá, a su vez, que lo transdisciplinar se construya como aquello que rompe estructuras predeterminadas en la construcción de conocimiento.

Lo anterior implica comprender las complejidades del mundo, para permitir, a su vez, complejizar nuestro pensamiento y entender la realidad como una totalidad de elementos que se hacen y rehacen en un ejercicio que se constituye desde las subjetividades, los saberes y distintos elementos otros que forman parte de la relación ciencia-vida. Para ello, una de las vías que puede posibilitar tal acercamiento a lo complejo es el accionar de la praxis pedagógica desde lo transversal; para lo cual Cúrcu (2009) establece:

La enseñanza entendida desde esta mirada transversal y compleja... implica la creación de espacios de subjetividad que hacen referencia a la afectividad, la sensibilidad, el deseo, lo simbólico, la creatividad, la imaginación, el pensar, el decir, el hacer, el compromiso social. Se trata de espacios de comunicación, pensamiento, lenguaje, de constitución axiológica (valores). Espacio para la ética y lo estético, lugares de transversalización y de lo transversal, de lo transdisciplinario y de la transdisciplinariedad que atraviesan y transforman los contextos culturales de la enseñanza como posibilidad para aproximarnos al ejercicio de construir nuevos modos de saber-hacer de la práctica pedagógica en la escuela.(p.2)

Una enseñanza desde la mirada transversal y compleja permitirá en el aula la presencia multidimensional del ser, dará apertura al diálogo complejo donde se podrá enunciar el mundo bajo un pensamiento que evoque formas distintas para proporcionarnos, una mirada integral, la cual generará espacios para la transversalización, permitiendo el

encuentro entre los objetos de diversas disciplinas en diálogo permanente a partir de las formas subjetivas que aporte cada sujeto en formación. Es así, cómo el docente será capaz de atrapar las curiosidades de los educandos para construir objetos de investigación dentro del aula; el docente debe ayudar a construir con su accionar, procurando crear en el sujeto que se forma la necesidad de entenderse con su entorno, retándolo para comprender lo complejo y presentar los encuentros en el aula como oportunidad de poder leer la realidad desde lo que su dinámica les muestra. Para tener una visión en construcción acerca de la realidad, el docente en su praxis pedagógica, debe concebirse en un proceso de investigación que le permita pensarla en conexión con sus vivencias y necesidades, además de los conocimientos que maneje para poder encontrar soluciones posibles a las problemáticas dadas.

En consonancia, la triada modo de producción de conocimiento–praxis pedagógica–Transdisciplinariedad, resignificará categorías como sujeto, realidad, conocimiento, que desde la modernidad quedaron ocultas e inmersas en fragmentos incomunicados de saberes que se constituyeron desde la razón instrumental. Con esto, se permitió el transitar desde la razón instrumental hacia una razón más sensible, más humana, accediendo desde una mirada transdisciplinar hacia la posibilidad de dar cabida a lo estético, lo caótico, en la producción del conocimiento y, además, dar sustento a aquellos planteamientos que han trascendido los límites de la ciencia clásica, como los aportes hecho por la física cuántica, los cuales cambiaron la concepción de mundo establecida desde la modernidad. Al respecto Heisenberg (1955) plantea:

Una primera grieta en aquella imagen del Universo, no demasiado amenazadora todavía, se abrió en la segunda mitad del siglo pasado como consecuencia del desarrollo de la teoría de la electricidad. En la electrodinámica, lo auténticamente existente no es la materia, sino el campo de fuerzas (p.8).

Con el estudio de la energía y la termodinámica, se generó una ruptura en las formas clásicas de pensar la constitución de los objetos, pues se generó una nueva visión

no atómica de la constitución de la materia. Pasar de una visión de materia a energía nos da cuenta que el conocimiento no es estático e incluso, las bases de leyes generales puede ser claramente modificadas, producto de investigaciones que puedan acercarnos aún más a los misterios de la naturaleza. Estas nuevas miradas sustentan un modo otro de producir conocimiento desde la praxis pedagógica transdisciplinar, pues la posibilidad de encontrar en el pensar aquello que aún no está constituido, permitió el abordaje de nuevos espacios de saberes.

Este encuentro con lo incierto, permitió generar en esta investigación una mirada otra acerca de la manera de producir conocimiento diferente: estética, caótica, sensible y transdisciplinar; para ello, la praxis pedagógica debió orientarse desde otros lineamientos que involucraron la sensibilidad y subjetividad de cada ser. De todo lo anterior, es importante considerar algunas interrogantes que orientaron este proceso de investigación:

1.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos, epistemológicos, que sustentan los modos de producción del conocimiento en la modernidad?

2.- ¿Cómo será posible pensar en una praxis pedagógica desde la mirada tradicional?

3.- ¿Cómo se conciben los modos de producción del conocimiento en la transdisciplinariedad?

4.- ¿Cómo pensar la praxis pedagógica transdisciplinar como diálogo constituyente?

5.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos, epistemológicos que sustentan otros modos de producción del conocimiento?

6.- ¿Cómo se asumen los modos de producción del conocimiento desde una fundamentación rizomática, transversal, compleja?

7.- ¿Cómo irrumpe la transdisciplinariedad en los modos de producción del conocimiento?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General:

- ✚ Reflexionar acerca de los fundamentos teóricos–epistemológicos en los modos de producción del conocimiento para una concepción de praxis pedagógica transdisciplinar.

Específicos:

- ✚ Discutir desde una postura crítica los fundamentos epistemológicos del modo de producción del conocimiento en el contexto de la modernidad.
- ✚ Interpretar una concepción de praxis pedagógica transdisciplinar.
- ✚ Proponer los fundamentos teórico – epistemológicos para una praxis pedagógica desde la mirada transdisciplinar.

APROXIMACIONES METODOLÓGICAS DEL OBJETO

Una vez presentada la visión general de esta investigación, se muestran los elementos metodológicos que dieron posibilidad para su realización. Con esto, se construyó un camino que permitió el alcance epistemológico de las categorías en estudio. Desarrollar un objeto que atendiera a la reflexión sobre los modos de producción del conocimiento, la praxis pedagógica y la transdisciplinariedad, retó a pensar en el camino metodológico adecuado, haciendo de la construcción y el engranaje de los planteamientos un proceso que partió de la problematización de la realidad.

Repensar cada una de las categorías que constituyen el objeto implicó construir otros senderos para pensar desde el punto de vista teórico - epistemológico, donde se pudieron generar otros aportes explicativos como expresión compleja de la subjetividad, pues se puso de manifiesto la interioridad del sujeto (ese espacio intangible donde albergan las experiencias y vivencias). De esta forma, el propósito estuvo dado por explicar, comprender y reflexionar acerca de diversos elementos del contexto histórico-social-educativo. Se debatieron los mismos en la modernidad bajo su dinámica y alcances, desde la influencia económico -social, y luego en la necesidad de una búsqueda por la construcción de otros saberes que se sustentan en un nuevo tiempo y se debatió lo educativo desde otras dialógicas presentes en el caos, la incertidumbre, que se corresponden con los fundamentos de la física cuántica (presentes en los espacios de la transdisciplinariedad), la cual da explicación a las concepciones diversas de la realidad de este tiempo.

En este sentido, para poder desarrollar nuevas construcciones metodológicas, se hizo necesario apropiarse de la hermenéutica que, como acto profundo de reflexión, permitió entretener elementos que estuvieron dialogando entre la interioridad del sujeto y su exterioridad, desde ejercicios de pensamiento que se hicieron presentes a través de la palabra y el discurso, los cuales forjaron movimientos que promovieron la socio-

construcción de un conocimiento donde fue posible una reconstrucción de las ideas, develándose al mundo esa interioridad propia que permitió la generación de un saber cargado de subjetividad. En concordancia con esto, Ricoeur (2000) plantea:

La reflexión es el acto de retorno a uno mismo mediante el que un sujeto vuelve a captar, en la claridad intelectual y la responsabilidad moral, el principio unificador de las operaciones en las que se dispersa y se olvida como sujeto (p.200).

De este modo, el proceso de reflexión propio de la hermenéutica se convirtió, en esta investigación, en el punto inicial para repensarla, debido a la complejidad con la que se presentó el objeto, lo que requirió internalizarla como una hermenéutica transdisciplinar.

En esta investigación se configuran nuevos elementos para pensar la reflexión desde las particularidades propias de este objeto, ya que las categorías exigieron crear nuevas rutas para alcanzar otras formas de acceder al conocimiento, distanciadas de la linealidad. Atender a un modo de producción de conocimiento desde la transdisciplinariedad, permitió repensar no sólo los fundamentos epistemológicos bajo los cuales el conocimiento se ha construido, sino que la manera de construir metodológicamente el objeto debió ser distinta.

La relación hermenéutica-transdisciplinariedad representó una forma de libertad en el pensamiento del sujeto, pues se generaron otros horizontes posibles para construir saberes y con esto se abordó toda posibilidad de tener en cuenta a la incertidumbre, el caos, lo complejo; a través de la hermenéutica el pensamiento se hizo denso, relacionándose las partes y el todo en un diálogo transdisciplinar.

Desde la lógica del tercero incluido (que se representó por el propio acto reflexivo - hermenéutico) se abordaron niveles de realidad, transitando de un nivel a otro desde una

dialógica integradora que permitió encontrar la coherencia entre los fundamentos de los modos de producción del conocimiento y distintos elementos (caos, incertidumbre) para ser pensado de otra manera. El proceso de transformación que surgió al poner en práctica esta lógica compleja, integradora y abstracta consistió en encontrar otros senderos para mirar la praxis pedagógica y los modos de producción del conocimiento desde la transdisciplinariedad.

Abrir nuevos horizontes en el campo de la producción del conocimiento, implicó develar aquello que el método hegemónico y la ciencia clásica por tanto tiempo nos ocultó, permitiendo así el camino para otras cartografías en la construcción de saberes desde la experiencia, la subjetividad, lo estético, todo ello propio de los sujetos que se forman. Por otra parte, cuando se articuló la transdisciplinariedad en la concepción de una praxis pedagógica, pudo claramente ésta integrarse a los procesos pedagógicos, pues al apropiarse de la ruptura de hechos para la construcción crítica del conocimiento; estas rupturas hicieron florecer una nueva esperanza al pensar el conocimiento más humano y sensible.

Al abordar esta investigación desde una hermenéutica transdisciplinar, hablamos de nuevos horizontes teóricos que permitieron construir una mirada distinta al pensar los modos de producción de conocimiento. En tal sentido, se enfrentaron las fisuras que desde la praxis pedagógica no han permitido construir un pensamiento diferente a lo lineal y desarticulado que heredamos de la ciencia moderna; esta forma de reflexionar el objeto, permitió su reconstrucción en un ejercicio del pensamiento que intentó atender la complejidad existente en nuestro mundo.

Por consiguiente, los fundamentos de la hermenéutica transdisciplinar no estuvieron predeterminados; por el contrario, se construyeron soportes propios que dan sustento a esta investigación, tomando para ellos elementos teóricos denominados por Zemelman (2011) como criterios metodológicos:

Los criterios tratan de propiciar la apertura del pensamiento a la realidad para reconocer el campo de opciones posibles, con base en una exigencia de objetividad, la cual es un requisito epistemológico para captar las diferentes modalidades a través de las cuales la realidad objetiva se concreta (p.69).

Desde este punto de vista, para la investigación se hizo necesario generar espacios de libertad al pensar y atender otras formas de construcción del conocimiento, lo que implicó no ceñirse a estructuras metodológicas prescritas, sino más bien construir otros senderos que se adecuaron de diversas formas a las pretensiones que se pensaron en el objeto.

La construcción de los criterios metodológicos que plantea Zemelman, representaron espacios diversos para que nuevos elementos epistemológicos entraran en juego en la construcción y constitución del método, generando múltiples posibilidades para pensar no sólo en el objeto y su problematización, sino en la diversidad de opciones para atender una praxis pedagógica que pudiera involucrar elementos de la transdisciplinariedad.

Por lo tanto, la hermenéutica transdisciplinar, permitió poder integrar elementos que respondieron a una dialógica compleja, aquellos desde los que se propiciaron los discursos en los que se reflexionó sobre categorías como incertidumbre, caos, desorden, generadoras de formas de pensamiento que desbordaron los cimientos de la ciencia tradicional.

Hablar acerca de los criterios metodológicos del objeto en esta investigación, atendió a una nueva arquitectura que dio paso a una metodología en clave constituyente; esto generó cierta apertura del momento en el cual se construyeron las bases de una forma otra de concebir la producción del conocimiento. Los criterios seleccionados respondieron a las necesidades epistemológicas en correspondencia con lo que Zemelman (2011) clasificó como: “problema eje, delimitación de la problemática, definición de los

observables y delimitación de puntos de articulación”(pp.25-27); con el desarrollo e interconexión de cada uno de ellos, se construyó una forma compleja que partió del objeto y se entretejió hacia nuevos senderos de saberes que permitieron un horizonte distinto al pensar nuevamente en la problemática existente.

Cuando se abordó la “problemática eje”, no sólo se problematizó el objeto como se ha desarrollado en cualquier investigación, sino que el mismo fue pensado en una especie de bucle recursivo que envolvió los saberes que pertenecían a diversos objetos de la ciencia, aportando una visión transdisciplinar al objeto, observándose desde el movimiento natural en el cual se presenta en la realidad, permitiendo un paseo epistemológico que recorrió el sendero de la teoría crítica, la cual permitió una mirada distinta al pensar la construcción del conocimiento basada en un proceso de transformación de la realidad, lo que implicó asumir que el conocimiento que se desarrolla no debe ser concebido como algo estático. Lo metodológico, hizo de la crítica epistemológica, un aporte personal-subjetivo que complejizó las formas de pensamiento existentes en los sujetos en formación.

Otro aporte metodológico importante relacionado con la problemática eje, estuvo significado por los fundamentos que generó la física cuántica. El propio paso de la física clásica a la física cuántica, representó un desmoronamiento de los fundamentos de la ciencia en cuanto a la constitución de la materia; esto provocó una revolución en el proceso de enseñanza en cuanto a qué pensar acerca del conocimiento, haciendo posible que se reconstruyera en una praxis pedagógica inclusiva y pertinente de la complejidad de lo real.

Lo anterior permitió la posibilidad de establecer relaciones capaces de generar entre sí el conjunto de niveles de la realidad, los cuales, articulados, permitieron mirarlo como punto de partida para establecer nuevos conceptos en tanto espacio rizomático y transdisciplinar; asimismo, el posicionamiento del objeto como eje, aportó un giro que lo

proyectó hacia sus múltiples relaciones posibles en una especie de líneas de fuga que se proyectan hacia horizontes diversos.

Otro de los criterios referido a la delimitación de la problemática, permitió la proyección de este objeto desde una mirada eje, posicionándolo en el centro de una realidad compleja de la cual se fue enriqueciendo con los aportes epistemológicos que cada espacio de saber le ha suministrado. No se trató de encerrar al objeto en un espacio finito de conocimiento, más bien de crear nuevas relaciones que surgieron producto de esas líneas de fuga que nacieron cuando se pensó en el mismo. En esta delimitación se construyeron espacios para atender similitudes y contraposiciones referentes a las categorías en estudio, como fue la influencia del entorno social; de esta manera, se pudo analizar la homogeneidad y heterogeneidad de los grupos sociales que se han considerado parte del objeto de investigación.

Por consiguiente, al estudiar los diversos estratos de la sociedad, se hizo posible atender aquellos que fueron susceptibles a ser transformados al tener en cuenta un modo de producción de conocimiento en la transdisciplinariedad (docentes y estudiantes). Los límites para la construcción y consolidación de este constructo teórico giraron en torno a los fundamentos de la física cuántica en el ámbito pedagógico, porque se consideró que desde este posicionamiento fue posible concebir una mirada otra a la praxis pedagógica, con especial atención en la posición del sujeto frente a la construcción del conocimiento, ya que éste ha sido el productor del mismo a lo largo de la historia; al hablar del hombre se hizo inevitable relacionarlo con las formas de diálogo a través de las cuales se expresa con los otros: aquí entra en juego la subjetividad desde la que se hizo posible comprender la multiversidad de momentos que caracterizan y fortalecen nuestra manera de pensar.

Atendiendo lo que se viene discutiendo, en relación con la definición de observables como otro de los criterios metodológicos, es necesario acotar que estuvieron

correspondidos con la transformación de un conjunto de relaciones contenidas en el problema eje, con esto se toma en cuenta el movimiento de la realidad, sin un orden jerárquico predeterminado; esto obedece a una forma recursiva de poder entender la realidad en su propia multidimensionalidad. Para el caso de esta investigación, las relaciones que surgieron al pensar el objeto, permitieron tender puentes para construir nuevos andamiajes al pensar las interacciones entre los modos de producción del conocimiento, la praxis pedagógica y la transdisciplinariedad.

En estas posibles relaciones se presentaron nuevas dialógicas al encontrar nuevo orden en el caos, la posibilidad de reconocimiento del otro, así como atender la realidad desde la articulación de niveles, lo cual generó una reorganización en la manera de pensar la investigación, en cuanto a los espacios de confluencia de elementos que surgieron en la dinámica de construcción producto de la hermenéutica transdisciplinar. De esta manera, se concibió un nuevo elemento dentro de los criterios seleccionados que atendió a la determinación de los puntos de articulación; desde allí se estableció la reflexión de los contenidos que construyeron la definición de los observables y los puntos epistemológicos de convergencias en diversas categorías, se entrelazaron para permitir el universo teórico de esta investigación.

Esta articulación de los contenidos se presentó desde las construcciones epistemológicas que permitieron repensar las categorías inmersas en la construcción de este objeto, además se establecieron conexiones que desde un posicionamiento tradicional no hubiesen sido posibles en la construcción de otro modo de producción. Con esto, se tejieron redes complejas cuando se generó la propuesta de investigación.

En conclusión, pensar en una hermenéutica transdisciplinar, propuso una racionalidad que hizo posible atender otra manera de mirar los modos de producción del conocimiento, bajo estructuras que no estaban fundamentadas en la ciencia tradicional.

Estas permitieron el surgimiento de lugares de encuentro para dialogar con categorías que hicieron posible otros horizontes al pensar una praxis pedagógica con aspiraciones a la transdisciplinariedad, donde se encontraron líneas en un ordenamiento recursivo para brindarnos un piso teórico complejo;tales experiencias permitieron la emergencia de lo caótico e incierto, propio de la realidad múltiple y compleja. Cuando se asumen e interpretan múltiples realidades, la noción de conocimiento va reunificándose en el pensamiento del sujeto, pues encontró en lo inédito, las posibilidades de construcción e interpretación de diversos fenómenos.

CAPÍTULO II

MODOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PARA UNA PRAXIS PEDAGÓGICA OTRA

2.1.- Concepción actual acerca de los modos de producción del conocimiento

La ciencia ha estado articulada por estructuras cimentadas en el método hipotético deductivo que desde la observación, construcción y verificación de hipótesis han permitido al hombre entenderse en su entorno, primando, así, las concepciones de la razón instrumental. Con esto, se fue construyendo la ciencia que hoy conocemos, pues, el intento de comprender el medio físico, natural, social, constituyó la fuente de interrogantes principales de los hombres de ciencia, para quienes lo importante era encontrar la aceptación de la comunidad científica para poder establecer así sus teorías como un conocimiento socialmente aceptable.

Bajo estos posicionamientos se comienza a desprender aquello que interesa a las ciencias. Fue con Descartes en 1649, que las matemáticas adquirieron un protagonismo en la explicación de la naturaleza y de lo real; por mucho tiempo se cuantificaron hechos y fenómenos naturales para ser adaptados bajo los lineamientos del método: un método único que nos dibujó una realidad lineal y una forma estática de preconcebirla.

En consecuencia, se trata de un conocimiento que ha fragmentado la noción de realidad, llevándonos a percibir formas acabadas de entender el mundo en el que habitamos; esta manera preestablecida de imaginarlo, responde a modos de producción que se corresponden con visiones hegemónicas de pensar en éste desde la concepción capitalista en el plano político – social. Así, con la matemática y la física se han fijado los planteamientos que han permitido una interpretación de la realidad moderna. Más adelante, es Newton (1687) quien condiciona y establece los fundamentos del pensamiento clásico a

través de la Teoría de la Gravitación Universal, estableciéndose con ello las bases de un saber generado desde la experimentación. Al respecto, Fernández (2007:38) plantea lo siguiente:

La ciencia y el discurso científico alcanzarán su plenitud con la majestuosa obra de Isaac Newton que hace de la física el paradigma de ciencia por excelencia, en cuanto ésta no sólo es la apoteosis de la ciencia natural, que sus enunciados matemáticos constituyen el lenguaje que habla la naturaleza. En Newton encontramos una concepción del Universo, una concepción de la materia, una visión del tiempo y el espacio y una determinada caracterización del sujeto de la investigación.

El Universo es visto en su obra como una enorme máquina sujeta a leyes matemáticas que determinan su futuro, de la misma manera que determinaron su pasado; la materia es asimilada a bloques de elementos sólidos; el espacio leído en términos de absoluto posee tres dimensiones, donde se desplazan las partículas elementales. Espacio y tiempo absoluto aparecen estrictamente ligados al fenómeno del movimiento. En esa perspectiva epistemológica de la realidad, es ampliamente recuperada la postulación cartesiana sobre el sujeto que sencillamente significa la exclusión del sujeto – observador del mundo que él mismo describe, pues de lo que se trataba era de describir el mundo desde el punto de vista exterior (p.38).

Con Newton se centra, entonces, la matematización total de los fenómenos observados en la naturaleza, donde los conceptos de espacio y tiempo adquieren estructuras geométricas y medibles respectivamente, consolidándose, así, una visión mecanicista del Universo; de esta forma, la razón cobra terreno en los espacios del conocimiento y la presencia del sujeto que inicialmente fue recuperada en la concepción antropocéntrica, tambalea ante una nueva mirada objetiva del mundo.

En tal sentido, el sujeto que intenta adquirir cierto protagonismo en la perspectiva antropocéntrica, se desvanece nuevamente, pues en esta mirada, la producción del conocimiento, tiene una base epistemológica en los fundamentos de la física newtoniana, para quien la manera de construir el conocimiento se explicaba desde el cumplimiento de

leyes matemáticas. Estas leyes que complementan las explicaciones físicas acerca del universo, se apoyan en un método que separó al sujeto del objeto de investigación para alcanzar un ideario de objetividad que sólo se encargó de separar al ser de su propia subjetividad, sosteniendo que pensar y sentir, no eran posibles bajo la mirada de esta nueva forma de construir las verdades científicas; por ello, se trataba de construir caminos metodológicos desde donde se hiciera posible reproducir una y otra vez los fenómenos a estudiar.

Por su parte, en los espacios de las ciencias exactas, esta manera estructurada y sistematizada se convirtió en el único camino aceptable para hacer ciencia y, por consiguiente, en lo pedagógico se construyeron los mecanismos necesarios para generar una cultura de la reproducción, donde este método conocido como hipotético deductivo, cobró relevancia en las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales.

En virtud de estos planteamientos, ha sido importante comprender a lo largo del tiempo, cómo se ha desarrollado la historia de la humanidad desde el punto de vista social, económico, cultural y cómo el ser humano ha ido evolucionando para atender sus necesidades particulares y colectivas de forma adecuada a una época.

Nuestra historia estuvo marcada por los hechos que acontecieron durante la invasión en los procesos de colonización y esto repercutió directamente no sólo sobre el ámbito económico, sino también sobre la concepción de sujeto y la manera de pensar que se necesitaba en esa época. Esto generó ciertas divisiones que trajo mucha desigualdad social y las formas de intercambio comercial comenzaron a tener un proyecto de sociedad que atendió a la necesidad de darle valor a las cosas, una visión de capital.

Para ello, es importante entender el capitalismo como un sistema de pensamiento que atiende el ámbito político, pero que influye directamente en el espacio social educativo,

pues esto último se desarrolla bajo diversas formas y concepciones particulares de comprender la sociedad. Los fundamentos de esta manera de pensar, se centran en la importancia del capital como forma principal de concepción de las sociedades; en relación a esto, Bolívar (2010) plantea que:

...el modo capitalista de reproducción de la vida social implica un estado de subordinación o subsunción del principio de la “forma natural” de esa reproducción bajo el principio de la autovalorización mercantil capitalista. Nada se produce, nada se consume, ningún valor de uso puede realizarse en la vida práctica de la sociedad capitalista, si no se encuentra en función de soporte o vehículo de la valorización del valor, de la acumulación del capital (p.31).

Desde el capitalismo se instauran en el ámbito social, formas de intercambio comercial, promoviendo en primera instancia, una representación desigual que repercute en el ámbito educativo y condicionan maneras de abordar lo pedagógico desde una dinámica que no permite la igualdad de libre pensamiento. Es así como la acumulación del capital produce un movimiento que trabaja en todos los ámbitos de la sociedad y se centra sólo en el valor material; dejando alejados a los espacios educativos de formación, donde las acciones deben más bien orientarse hacia las necesidades globales de la sociedad, aquellas que se relacionan con lo cotidiano de los sujetos.

El capitalismo como sistema hegemónico, atiende a una idea de progreso que nada tiene que ver con una preocupación por el sujeto, constituyendo esta prioridad la posibilidad de mantener cierto estatus en el ámbito social. Para esto, Pérez (2003) nos plantea:

La nueva razón social es ahora el objeto material entendido como mercancía y en este sentido se impone la lógica de los valores de cambio, ya el sujeto, ante el predominio del individualismo, no sería un factor histórico de las transformaciones revolucionarias. Tal postura representa una vez más la confirmación de que la producción mercantil es el fundamento de la alienación del hombre y éste se convierte en un producto de la lógica capitalista, es una forma de capital (p.57).

Bajo esta manera de mirar al sujeto, el mismo ha desaparecido en la esfera educativa, pues, en la sociedad es visto como un elemento que debe atender a las necesidades de capital; desde una postura, en la dinámica de producción del conocimiento, el mismo, debe reproducirse una y otra vez como verdad absoluta en los fundamentos que permiten comprender el mundo.

Tal manera de abordar el desarrollo personal del ser, individualiza su propia concepción como sujeto en sociedad, dejando de lado toda posibilidad de poder gestar la producción del conocimiento desde su condición humana; esta necesidad establecida desde esta forma constituida de pensamiento, lo deja en el plano educativo alejado de su propio proceso formativo: se convierte, entonces, en un ente reproductor de un conocimiento estáticamente constituido.

Al concebirse el sujeto como un elemento activo de una cultura reproductora de conocimiento, existe poca posibilidad de la expresión libre del mismo en su proceso de formación y, por lo tanto, el modo de producción se mantiene estático, invariable y acabado; lo que provoca un estancamiento que genera desinterés en los espacios pedagógicos y poca participación por construir otras formas de producir conocimiento.

El conocimiento que tenemos en la actualidad, ha sido resultado de la producción intelectual y objetiva con la cual se ha pretendido abordar el mismo. Sin embargo, esta manera de concebirlo ha cobrado en el sujeto su propia condición subjetiva, lo ha alejado de relacionar su manera de conocer con las vivencias y experiencias para quedarse sólo en el mundo de la verificación. Cuando estos planteamientos los llevamos al ámbito de las ciencias sociales y lo que concierne a lo educativo, la realidad lo desborda, pues tanto ésta como la naturaleza son experimentadas por el sujeto desde su propia subjetividad; es por esto que los teoremas y construcciones matemáticas particulares difícilmente podrían adecuarse a explicar una manera de sentir, hacer, pensar de un sujeto en particular.

Proyectar lo que un sujeto piensa y siente, plasmar eso bajo rigurosidades matemáticas es una tarea imposible, pues cada ser se aprehende del mundo, de lo real y de la naturaleza desde sus propias experiencias, haciendo que la diversidad de significados sobre algún fenómeno en lo educativo enriquezcan la interpretación por sí del mismo. Poder comprender tales cosas, nos posibilita a encontrarnos en la complejidad de este tiempo de una forma que permite explorar interacciones diversas que se constituyen en los cimientos de otras maneras de construir el conocimiento.

La presencia del sujeto en la construcción del conocimiento, ha jugado un papel importante a lo largo de la historia, porque se ha visto influenciada por la forma de pensamiento de las diversas épocas en las cuales el conocimiento ha transcurrido. Así, en la Antigüedad, el sujeto comenzó a interesarse por las cosas externas presentes en la naturaleza. Interpretando sus dinámicas, desarrolló los primeros cimientos del conocimiento en la actualidad. Posterior a esta época, en la Edad Media, la presencia de Dios en el pensamiento condicionó la manera en la cual el ser debía comportarse en sociedad. Fue en la modernidad donde se piensa en la trascendencia temporal – social del sujeto, según Fuentes (2007) comenta que:

La adopción de un modelo científico dio a la historia el estatus de ciencia y orientó su concepción del *sujeto histórico* hacia el hombre como parte del engranaje social. Este enfoque fue reforzado por los objetos de estudio de la biología, la antropología y la sociología. Sin embargo, la necesidad de la historia –en tanto disciplina– de dar cuenta del pasado en relación con el presente, le brindó la posibilidad de variar y ser más abierta a los cambios y a las variaciones teóricas y metodológicas.(p.7)

Fue la historia concebida como ciencia, la que ubicó al sujeto en su propio devenir, en una construcción epistemológica que pudo ser contada desde otras disciplinas como la sociología, la biología y la antropología. Cada una desde su espacio fue capaz de construir una concepción de sujeto en el tiempo de la modernidad.

Es importante resaltar que estas disciplinas estudian objetos diversos en las ciencias, estudian también al sujeto y han generado, un conocimiento valioso, sin embargo, debía ser adaptado a los esquemas del método, quedando así la realidad condicionada a las exigencias del mismo; desde esta necesidad de adaptación se construyeron leyes en el campo científico, predeterminando condiciones ideales que rara vez ocurrían en la realidad. En el área de la química, por ejemplo, es claro el estudio de sistemas en equilibrio, el estudio de los gases ideales, donde se establecen condiciones que difícilmente ocurren en la naturaleza. Esta situación nos ubica en una realidad paralela al abordar estos fenómenos, lo que implica que cuando se está fuera del aula de clases, el sujeto que se forma se encuentra con otras situaciones reales, distintas, variantes y complejas que acontecen en su entorno, quedando así en entredicho ciertos conceptos que se manejan en las ciencias formales.

En contraposición a esto, la enseñanza y los procesos que se tratan desde la praxis pedagógica deben estar en concordancia con las complejidades del mundo; así, deben sustentarse en una visión del conocimiento que se apoye en la investigación, pues a partir de ella, surgirán líneas para la construcción de espacios desde lo real. Es en una de investigación distinta a la positivista, donde el sujeto se hace partícipe de la construcción del conocimiento, presentándose múltiples maneras de comprensión del entorno y desde el cual se entretajan los espacios para cimentar nuevos horizontes en la construcción del mismo.

En este sentido, la investigación en el aula se convierte en un intercambio de experiencias, las cuales se desarrollarán desde un diálogo de saberes que puede hacer posible la diversidad de espacios de pensamiento y permitir la construcción, de otras interrelaciones, pasando así, de un nivel otro de conocimiento durante la producción del mismo, para que sea capaz de expresar las subjetividades, las variaciones y cambios que caracterizan los propios hechos en estudio.

Por otra parte, el clima cultural actual nos invita a develar los matices que acompañan nuestras subjetividades y las del otro; donde el sujeto construye conocimiento de una manera distinta, que rompe de forma explosiva con la linealidad característica del método científico, tan cuestionado epistemológicamente en estos tiempos de diversidades de pensamientos. Hablar del conocimiento, hoy, implica repensarlos en el despliegue de otros modos de producción, desde lo cual éstos no serían comprendidos como una acumulación, la manera de atender la complejidad de la realidad nos abre paso a la develación de nuevos horizontes donde acontece la construcción del conocimiento, se trata de otros modos que permiten entender la condición subjetiva del ser humano, ya que bajo estos fundamentos se tejen formas diversas de articular los saberes del hombre. Morín (1981) nos plantea al respecto que:

Nuestro conocimiento, tan íntimo y familiar para nosotros mismos, nos resulta extraño y extranjero cuando se le quiere conocer. Y aquí estamos desde el comienzo, ante la paradoja de un conocimiento que no solo se desmigaja a la primera interrogación, sino que descubre también lo desconocido en él mismo, ignorando incluso qué sea conocer (p.121).

Esta posibilidad de incertidumbre que emerge en las propias concepciones acerca del conocimiento, reconoce la emergencia de una mirada otra hacia nuevos modos de pensarlo; repensar el conocimiento en este tiempo, implica construir sus cimientos desde otras bases, alejadas de los fundamentos de la razón instrumental, posicionándose ante otros paisajes epistemológicos que permitan un acercamiento a parajes distintos de saberes.

Con estos aportes epistemológicos, se producen nuevos espacios para crear, pensar, generar, las complejidades que permiten adentrarnos en los espacios profundos de nuestro pensamiento. El conocimiento atiende a una forma multidimensional, pues es construido desde el pensamiento del hombre, y este se articula en diversos espacios del sujeto que tienen que ver con lo físico, lo psicológico, lo cultural, entre otros elementos que se encuentran en la interioridad del sujeto.

2.2.- Fundamentos epistemológicos de otro modo de producción del conocimiento

Los fundamentos epistemológicos del conocimiento producido en la modernidad han mostrado sus límites en la actualidad. Estos se encargaron de presentarnos durante años una realidad acabada, simplificada que no dio cuenta de las variabilidades de nuestros espacios en la naturaleza y en lo real; esta visión parcelada se ha ido desgastando en nuestro mundo actual, el cual se presenta en la multiplicidad de hechos desde donde es posible enunciar formas diversas de atender realidades que no son fácilmente reproducibles a través de un único método.

Los modos de producción de conocimiento atienden a las particularidades históricas que demanda una época; así, en nuestra actualidad se concibe una necesidad de búsqueda de otras formas de relacionar el conocimiento, ya que la producción del mismo debe dejar de atender los lineamientos generados en la modernidad para ir en búsqueda de otras necesidades. Al respecto, Lanz (1977) plantea que: “El conocimiento es el resultado (no el final) de un proceso de producción. A su interior se establecen relaciones”(p.85); este resultado se ha definido en los espacios de la ciencia moderna bajo el nombre de teorías y planteamientos que han dado un carácter estático al mismo.

La búsqueda de otro modo de producción de conocimiento, nos invita a hurgar en los espacios internos de éste para poder encontrar la manera cómo se produce; al mirar otra posibilidad, nos adentramos a las interioridades de las formas de pensar desde donde se hace necesario repensar su construcción para abordar las interrelaciones que están presentes. Las relaciones que se producen en el interior del conocimiento, atienden al modo cómo éste se asume desde un modo de producción. Así, se pueden encontrar otros

elementos que han estado ausentes durante la construcción clásica del conocimiento, en tal sentido, Morín (1981) nos hace reflexionar sobre lo siguiente:

... a partir de una primera mirada superficial, la noción de conocimiento se hace astillas. Si lo que se quiere más bien es considerarla en profundidad, se vuelve cada vez más enigmática. ¿Es un reflejo de las cosas? ¿Una construcción del espíritu? ¿Un desvelamiento? ¿Una traducción? ¿Qué traducción? ¿Cuál es la naturaleza de aquello que traducimos como representaciones, nociones, ideas, teorías? ¿Captamos lo real o únicamente su sombra? (p.19).

Posicionarnos en estos elementos que nos plantea Morín, nos hace repensar sobre la estructura que cimenta el conocimiento. Estos elementos no se conciben en la ciencia moderna, pues su presencia no interesa; sin embargo, pensar otro modo de producción de conocimiento, también busca una visión distinta del mismo que sea capaz de involucrar nuevos espacios para que sea pensado.

En la visión moderna se creó conocimiento, pero no se reflexionó acerca de éste; aquellos elementos que lo constituyen, se asumen invariables e inmutables en el tiempo y espacio; este conocimiento se convirtió en un cascarón vacío de aquellos fundamentos epistemológicos (incertidumbre, caos, complejidad, entre otros) de los cuales hoy nos hacemos conscientes de su presencia, pues la realidad se nos presenta variable. Al plantear leyes y teorías en la ciencia clásica nos apoyábamos en los estándares de la verificación, pero ¿Qué elementos usaremos para construir los saberes futuros? ¿Será posible construir un conocimiento basado en la sensibilidad y subjetividad? ¿Cuál será la nueva visión que se le dará al plano real, a la realidad? Estas interrogantes cuestionan nuestros propios fundamentos epistemológicos, pero también nos abren paso y posibilidad a otras maneras de asumir el significado de las cosas en sí.

Los anteriores planteamientos sobre el conocimiento nos permiten discutir sobre una actitud gnoseológica y epistemológica distinta que se hará posible en una praxis pedagógica que avale otras instancias desde donde se puedan construir nuevos saberes. La necesidad de atender otros modos de producción de conocimiento se sitúan en la posibilidad inicial de ese agotamiento que se presenta en el pensamiento tradicional para explicar la realidad; necesitamos encontrar otros elementos que nos permitan generar una nueva dialógica al comprender el mundo; tales elementos crearán la posibilidad de aproximarnos aún más a la realidad tal y como ésta se presenta.

Las necesidades sociales planetarias abogan por un sujeto más sensible. Para esto, es necesario poder generar maneras otras de pensar que involucren en la construcción del conocimiento la parte humana de cada ser; necesitamos de una educación que promueva un pensamiento diverso desde la propia individualidad del hombre. En este sentido, Motta (2002) afirma:

...es preciso reflexionar sobre las posibilidades de advenimiento de un pensamiento y una actitud que puedan contribuir a la eliminación de tensiones que amenazan a la vida sobre nuestro planeta. Arribar a este nuevo temple cultural será imposible sin un nuevo tipo de educación basado en la diversidad de culturas y en la multidimensionalidad del ser humano (p.12).

Este por-venir desde cual nos invita Motta a pensar lo educativo, se presenta hoy como un imperativo, pues nuestro planeta necesita de una educación que fundamente su propósito de formación en la convivencia, no sólo entre los seres humanos, sino entre la diversidad de especies que hoy se encuentran en peligro de extinción, desarrollar una conciencia por la preservación de nuestros recursos y solidarizarnos con el planeta desde un accionar ecológico en todos los espacios geográficos.

Es importante reconocer que el conocimiento que se desarrolla en América Latina, es producto de imposiciones extranjeras que cercenan toda posibilidad de atención de las

características que nos definen como grupo social de este lado del planeta. Es necesario potenciar desde la escuela, espacios para el desarrollo de un pensamiento, fruto del debate entre teoría y práctica, que permita el cultivo de un pensar crítico de la vida, de los sujetos que están en constante diálogo con el mundo. En base a esto, la epistemología que emerge del sur, nos convoca a un encuentro histórico – social de luchas y búsquedas de espacios para la presencia del ser humano. Las condiciones y características diversas de los grupos sociales en estas regiones, reorientan las formas en las cuales el conocimiento se ha concebido. Existe una discrepancia en la relación entre teoría y práctica, y la razón de esto se fundamenta según Boaventura De Sousa (2010) respondiendo a causas múltiples:

...pero lo más importante es que mientras la teoría crítica eurocéntrica fue construida en unos pocos países europeos con el objetivo de influenciar las luchas progresistas en esa región del mundo, las luchas más innovadoras y transformadoras vienen ocurriendo en el Sur en el contexto de realidades socio – político – culturales muy distintas. Sin embargo, la distancia fantasmal entre teoría y práctica no es solamente el producto de las diferencias de contextos. Es una distancia más bien epistemológica o hasta ontológica.(p.18)

Con esta distancia entre teoría y práctica se dejan espacios vacíos en los modos de producir el conocimiento, y se aleja la producción del mismo, al cultivo de lo local, pasando a ser un conocimiento foráneo que no responde a las realidades y necesidades de los pueblos del Sur. Es importante atender entonces el desarrollo de formas que estén contextualizadas a las vivencias de nuestra historia, y que el conocimiento esté impregnado de los acontecimientos históricos que hoy nos caracterizan, no solo como país, sino también como región dentro del planeta. Las formas de producir el conocimiento deben alimentarse de lo múltiple, desde la temporalidad presente en el espacio geopolítico que corresponda para poder relacionar nuestros saberes y dejarlos como herencia a la humanidad.

Si dejamos sin importancia nuestra presencia en la producción del conocimiento, aquello conocido tendrá cierta distancia geográfica y subjetiva de lo que somos como

sociedad. Pasaríamos entonces a ser condicionados desde diversos dispositivos que generarán una actitud de dominación.

Es necesario conocer la historia, los orígenes particulares, entender nuestra cultura y las diversas interacciones que hoy rigen las formas de encuentro social que está marcado acentuadamente por los avances tecnológicos. Esto nos convierte en una sociedad cada vez más compleja y menos preocupada por lo humano, por la vida, el amor a nuestro pasado histórico. Es necesario que la formación incluya aquello que fuimos como cultura en el pasado, para poder entender lo que hoy nos caracteriza, así alcanzaremos una conciencia por la búsqueda de un por – venir que dialogue con otras culturas, con la naturaleza, con lo que somos definiéndonos así como seres en continua formación.

Al mirar tal problemática, los objetos del conocimiento dejan de pertenecer a una sola disciplina, entretejiéndose en una forma no acabada y en construcción para poder explicar la situación planetaria. Esto nos posiciona en una visión más amplia, no sólo de lo epistemológico, sino también lo social, pues será necesario ampliar nuestra percepción como seres culturales.

Por eso, nuestra visión de cultura, atiende a lo simbólico que caracteriza cada sociedad. Si la educación es asumida bajo una diversidad cultural, estarán presentes en el aula una multiplicidad de símbolos y elementos que permiten una interpretación compleja de la realidad; asumir responsabilidad por la vida de nuestro planeta significa que seremos capaces de poder producir un conocimiento que no sea destructivo para el medio ambiente, lo cual generaría, de alguna manera, un pensamiento hacia lo ecológico, aquel que sea capaz de interactuar de manera respetuosa con los demás seres vivos. En este sentido, será la escuela, uno de los espacios para dialogar acerca de estas temáticas, con responsabilidad por nuestro entorno natural.

En consecuencia, se hace necesario considerar la manera en la que el conocimiento se concibe desde la multiplicidad; para ello, es importante una posición crítica ante el mundo que nos rodea y con ésta, es posible construir los principios de una forma de conocimiento acorde con el mundo y su complejidad. Esto permitirá entender que el conocimiento que se construye no será un proceso predecible, aislado, sino que más bien responderá a lo incierto de la realidad, siendo inclusivo para poder atender las múltiples posibilidades del ser; se trata de concebir el aula como espacio de desafío y el sujeto que se forma tendrá que estar en consonancia con la complejidad del mundo en el que habita y que lo habita, haciendo de su proceso de aprehensión un ejercicio permanente de pensamiento crítico y cuestionador del mundo. En tal sentido, será necesario, entonces, que en su sendero de formación se discutan las verdades que se debaten en el aula para integrarlas a su espacio de saber, pudiendo relacionarlas y contextualizarlas en su mundo personal, por lo cual, la actitud del sujeto no puede ser pasiva, sino más bien una que sea capaz de debatir las formas de conocer.

Desde esta posición, el ser que se forma toma una nueva responsabilidad frente al conocimiento, lo hace suyo al tratar de apropiarse del mundo, lo que le aporta cierta criticidad que deja en construcción, convirtiendo los modos de producción del conocimiento en horizontes inexplorados con rutas infinitas para concebir la realidad. Para Morín (2008):

Estamos comprometidos con la humanidad planetaria y en la obra esencial de la vida que consiste en resistir la muerte. Civilizar y socializar la tierra. Transformar la especie humana en verdadera humanidad se vuelve el objetivo fundamental y global de toda educación, aspirando no solo al progreso sino a la supervivencia de la humanidad. La conciencia de nuestra humanidad en esta era planetaria nos debería conducir a una solidaridad y a una conmiseración recíproca del uno para el otro, de todos para todos. La educación del futuro deberá aprender una ética de la comprensión planetaria. (p.83).

Lo anterior nos anuncia que estamos a las puertas de una realidad difícil al pensar en nuestra existencia, las diversas formas de explotación del medio natural han colapsado la armonía existente en la naturaleza, por lo que necesitamos hacernos conscientes del delicado equilibrio en el cual nos encontramos inmersos, precisando dirigir nuestra mirada hacia el otro para poder, desde lo educativo, atender sus necesidades. Entre tanto, la sociedad presenta un profundo deterioro en sus bases de valores, favoreciendo espacios de consumo masivo que atentan contra de la integridad y necesidades sociales.

En atención a lo anterior, requerimos promover una visión de educación que no se restrinja a lo local, una educación más planetaria que atienda lo ético del conocimiento, desde la responsabilidad de su forma y construcción. Para esto, es necesaria una postura crítica que rompa con la pasividad ante el conocimiento, a favor de nuevas formas que cuestionen desde la intencionalidad y en pro de las propias necesidades del educando; por lo tanto, las bases de lo educativo deben asumirse en los fundamentos de la teoría crítica, para lo cual, Osorio (2007) aporta que ésta:

...entiende que el conocimiento no es una simple reproducción conceptual de los datos objetivos de la realidad, sino su auténtica formación y constitución. La teoría crítica se opone radicalmente a la idea de teoría pura que supone una separación entre el sujeto que contempla y la verdad contemplada, e insiste en un conocimiento que está mediado tanto por la experiencia, por la praxis concreta de una época, como por los intereses teóricos y extrateóricos que se mueven dentro de ellas. (p.105)

Esta posición desde la teoría crítica, sirve de cimiento para una concepción otra en los modos de producción del conocimiento, porque el mismo es entendido como un cuestionamiento que ocurre en el plano real; no se toma como auténtica la teoría en el sentido de asumirla como una verdad incuestionable, sino que más bien debe estar transversada por las posturas personales, donde se considere el aspecto humano con las necesidades de una época, para que así el conocimiento que se produzca vaya en pro de la transformación de la sociedad. Es necesario aclarar que el ser es el partícipe principal en la

construcción del conocimiento, por lo que dependerá de la relación entre el plano individual y colectivo; esto requiere considerar lo personal de cada ser en formación, además de lo que tiene que ver con las necesidades de la sociedad, sus representaciones simbólicas, estructuras de organización social. Estos elementos deben ser inclusivos al construir el conocimiento de este tiempo.

En lo pedagógico, debe, entonces, existir una reorganización en las estructuras organizativas que se desarrollan en la escuela, ya que la misma debe reorientarse en su visión de conocimiento, la manera de desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje para poder construir nuevos cimientos en la realidad que se comprende. Al respecto Giroux (1998) plantea que será necesario desarrollar teorías que empiecen:

...por un cuestionamiento crítico de los presupuestos del conocimiento y de la práctica educativa. Debe hacerse un intento por analizar las escuelas no sólo como reproductoras de la sociedad dominante; ello implica investigar sus posibilidades de educar a los estudiantes para convertirse en ciudadanos activos y críticos. Las escuelas deben ser vistas y estudiadas como escenarios instruccionales y culturales.(p.82)

Este cuestionamiento reorienta hacia una ruptura en la concepción del educando de la visión tradicional, será necesario, ahora, un sujeto activo, que no asuma como una verdad absoluta todo lo que se debate en el aula; por el contrario, se necesitará de su aporte en la construcción del conocimiento, reorientando la propia práctica educativa hacia espacios que permitan alcanzar nuevos horizontes epistemológicos, una praxis donde entren en juego elementos de la sociedad con la necesidad de cambiar y transformar el entorno de cada sujeto en formación.

La escuela entonces se transformará en un espacio de mediación entre el sujeto y la realidad que lo envuelve. En este proceso de conciliación, dialoga todo aquello que envuelve al sujeto, la subjetividad que lo caracteriza, con la finalidad de construir formas

diversas de conocimiento que atiendan una concepción distinta de la realidad. Al respecto Ovelar (2015) expresa que:

El conocimiento generado por la teoría crítica no está exento de valores, sino que por el contrario representa un saber que incluye valores e ideales educativos que guían la práctica educativa. Se requiere para ello examinar críticamente el conocimiento, cómo lo obtenemos, por qué determinados asuntos son destacados y presentados como conocimiento objetivo, cuál es la finalidad de los conocimientos que son adquiridos. (p.98).

Se trata de un saber cargado de conciencia que desborda la simple transmisión y se alimenta de la crítica epistemológica al pensar en el conocimiento. En este sentido, se cuestionará el propio conocimiento y los modos en los cuales éste se produce. Para alcanzar tales pretensiones, se hará necesario que en la dinámica pedagógica, los sujetos dialoguen con el mundo de los otros, para poder pensar de forma compleja. Lo que se produce desde la teoría crítica responderá a un conocimiento emotivo – complejo, el cual presentará las mixturas entre lo cognitivo y lo humano – sensible.

2.3.- Idea de praxis para un modo de conocimiento otro

En este orden de ideas, la educación representa un proceso complejo que acontece en cada sociedad como una posibilidad de acompañamiento de los sujetos a lo largo de su vida, constituyéndose desde el accionar de diversas dinámicas que, articuladas, funcionan como un engranaje que moviliza las diversas formas de pensamiento; estas son protagonizadas por un elemento común en el ámbito pedagógico, el sujeto, el cual desarrolla numerosas actividades, pero que se convierte a su vez en el protagonista principal del espacio pedagógico. Pero ¿de cuál sujeto hablamos dentro de la dinámica pedagógica? del mismo que se convierte en el hacedor de múltiples posibilidades, pues, todo

está orientado hacia la manera de poder construir caminos diversos para que éste se encuentre su propia realidad.

La forma de abordar lo educativo recae principalmente en el accionar del hombre dentro de los diversos espacios, en atención a sus visiones y funciones como una concepción de la realidad. Así como Molina (2005) plantea:

Los educadores sociales dejan de ser educadores para convertirse en “bomberos” que apagan los fuegos de las problemáticas y las necesidades sociales, animadores de tiempos que otras instituciones no pueden ocupar, controladores de la ocupación de personas o, y esto nos parece más grave, gestores de la vida privada de las personas con las que trabajan (p.134).

Lo anterior significa que el sujeto que dirige el acto educativo debe convertirse, en un multifacético personaje de la vida social, pues la sociedad no se presenta estática y éste debe articular tales dinamismos en la multiplicidad de hechos que acontecen en la escuela; la dialéctica dentro del aula debe cobrar un nuevo sentido que involucre la complejidad de la vida y a los sujetos que participan de ella.

Es importante atender entonces el desarrollo de formas que estén contextualizadas a las vivencias de nuestra historia, y que el conocimiento esté impregnado de los acontecimientos históricos que hoy nos caracterizan, no solo como país, sino también como región dentro del planeta. Las formas de producir el conocimiento deben alimentarse de lo múltiple, desde la temporalidad presente en el espacio geopolítico que corresponda para poder relacionar nuestros saberes y dejarlos como herencia a la humanidad.

Sin embargo, los matices y las concepciones de un pensamiento moderno se encuentran en disputa por mantenerse en los espacios en el aula; aún se conserva con marcada influencia este pensamiento planteado desde el siglo XVI, estableciendo, tanto la

manera de pensar el conocimiento, como de dirigir los procesos de enseñanza y de abordar la dinámica pedagógica bajo un posicionamiento técnico.

De igual manera, la praxis pedagógica que se desarrolló en la modernidad, y de la que aún se encuentra su presencia en los espacios académicos, se concibe bajo una acción monótona que corresponde con una mecanización de las propias estructuras de pensamiento; en ella, la enseñanza se aborda desde la memorización que desdibuja lo complejo de la realidad y convierte al sujeto en un espejo que reproduce una visión de mundo. Así, el propio acto de enseñanza pierde su riqueza gnoseológica, pues el sujeto se preocupa por almacenar una cantidad gigantesca de conocimiento que, muchas veces, se encuentra alejado de sus intereses personales, ocupando las estructuras del pensar del hombre y, a su vez, desconoce en muchas oportunidades el provecho de los mismos, pues no es capaz de articularlos en la propia resolución de problemas personales y profesionales.

Por otra parte, nos encontramos en un momento de la historia en el cual se está repensando nuestra manera de cimentar el conocimiento, por ello, la propia concepción de praxis pedagógica se construye desde una mirada distinta que se proyecta hacia un horizonte que va más allá de lo mecánico para representar el conocimiento; la misma debe responder a la producción del mismo bajo otras características. Este nuevo tiempo del que se habla, trata de realidades complejas y de multiplicidades de formas que acontecen nuestra manera de pensar; hablamos, entonces, que debe plantearse una forma distinta de abordar la praxis pedagógica, una que sea capaz de involucrar al sujeto en su propia complejidad, que involucre los saberes, sentimientos y experiencias en una praxis que atienda también lo humano.

Los matices de una nueva era tocan, además, los espacios pedagógicos donde otros elementos tienen cabida para la formación del sujeto; elementos que han formado parte del

mismo y que el conocimiento científico la ha coartado. Al respecto, Runge y Muñoz (2012) afirman que:

La praxis (la vida humana) no es entonces un fenómeno biológico, sino antropológico. La praxis es un hacer humano a partir del cual se ve transformado lo humano mismo. Solo los seres humanos son seres de la praxis ya que en ella y con ella se puede y se tiene que decidir o tomar decisiones. La decisión necesaria remite o surge entonces de la reflexión (la praxis es un hacer libre, con finalidad en sí mismo y reflexionado) (p.7).

Bajo estos planteamientos, hablaríamos de una praxis para la vida, ya que concebimos la educación como un proceso de acompañamiento complejo a lo largo de toda la vida del sujeto, donde la praxis se articula necesaria y adecuadamente para pensar lo educativo desde una mirada distinta. Se trata, entonces, de dar continuidad a lo humano en los espacios académicos para atender las individualidades y multiplicidades de los sujetos que conviven de la experiencia educativa.

En este sentido, la praxis que ocurre desde un hacer libre, responde a una praxis alejada de la transmisión de conocimiento que se constituye desde una conciencia por sus decisiones; hablamos de formas que repercuten en la vida de los educandos, que dialoga acerca del conocimiento y la manera de construirlo, la relación conocimiento–saber, conocimiento–mundo de vida de aquellos que participan de éste.

Pensar la praxis pedagógica desde una articulación con lo humano, complejiza el proceso mismo, pues el hombre se constituye como un ser multidimensional. No hablamos de dos personas que dialogan en el aula (docente y estudiante), sino, de una diversidad de seres con aspiraciones distintas, maneras de ver el mundo que no tienen por qué coincidir, sino más bien mostrarse antagónicas, para generar así la posibilidad de articular las subjetividades, encontrando la manera de expresión máxima de los que forman parte del acto en sí.

La praxis no sólo atenderá el diálogo complejo de lo humano con lo humano, sino de éste con la realidad, y así cada uno podrá encontrar sentido en esta manera de pensar, dibujando nuevas líneas aún difusas que siempre se encuentran en construcción lo que permitirá orientar el acto educativo desde una visión distinta a la concepción moderna. Para esto, será necesario reconocer el nacimiento de un sujeto para el diálogo, uno que rompa con el silencio impuesto en la modernidad.

Para ello, el sujeto debe fundarse desde características que atiendan lo reflexivo (como una manera de construir no solo conocimientos, sino también saberes para la vida), sensible (pues como seres humanos nos caracterizamos por una apropiación de lo real a través de nuestros sentidos). Sin embargo, es importante detenernos en este momento para pensar ¿qué ocurrió con nuestra sensibilidad, con nuestro lado humano? siendo significativo recordar aquellos planteamientos propuestos por Descartes en el método, donde expresó una frase que marcó nuestra propia existencia en los espacios académicos “*cogito ergo sum*”, lo que significó la mutilación de nuestra complejidad como seres multidimensionales.

“*Pienso luego existo*” representó para el sujeto en formación una prisión en las riendas de su propio pensamiento, de sus saberes ancestrales, del disfrute por conocer. Todo esto, se tradujo en una linealidad que lo obligó a ubicarse en estructuras rígidas y vacías en los actos de pensar, proyectando al conocimiento como un producto lineal y simplificado de una realidad acabada.

Al separarse al sujeto de su propia complejidad anatómica, el pensamiento se convirtió en un acto mutilado, en un producto inconcluso y vacío que no atendía la complejidad del propio ser que lo enunciaba. Sin embargo, estos planteamientos de Descartes, hoy tambalean ante la necesidad de volver a articular al sujeto, las disciplinas y la realidad en formas recursivas presentes en los actos de construcción del conocimiento.

Todo esto permite hacer indispensable la presencia de la subjetividad en los espacios académicos. Al hacernos conscientes de la subjetividad en nuestra presencia como seres humanos, permitimos a su vez aflorar nuestras experiencias y encontrar en el otro la posibilidad de un diálogo nutrido que permita el renacer del sujeto; este diálogo le permitirá al que se forma, dirigir una mirada diferente a la propia realidad. La misma puede atender a lo incierto como posibilidad de encuentro con el mundo.

Desde esta perspectiva, el encuentro desde la praxis con lo real será también diverso; en el aula se construyen espacios para pensar el mundo, aunque en la modernidad, esta construcción estaba ya establecida, estandarizada desde una forma metódica de percibir el entorno de cada sujeto. En tal sentido, la praxis pedagógica se dibujará distinta, compleja, dialógica en relación con la complejidad de la propia realidad; desde esta visión, la construcción del conocimiento se nutre de un cómo múltiple que posibilita vías diversas para encontrar caminos llenos de subjetividad en la construcción del conocimiento.

Otros caminos son sólo posibles cuando la praxis se articula con la investigación, pues ésta se entiende como aquellas maneras de poder aprehendernos del mundo de forma crítica; al posibilitar una investigación otra en la praxis, se abren nuevos horizontes que develan espacios que no se han explorado en la modernidad, lo que permite construir el conocimiento desde la reflexividad que ella aporta, dando paso y oportunidad a formas diversas de interpretación de la realidad, estas surgen primero en una consciente necesidad de existencia del entorno de aquel que construye con el otro. Al respecto Pérez (2003) plantea:

El educar no se remite únicamente a lo gnoseológico, el aprender representa un problema de conciencia, el ser social se constituye en el conocer y transformar la realidad investigando sus procesos vitales. De allí que no puede haber ser si el acto de enseñanza implica una imposición simbólica (p.15).

Una praxis basada en espacios de investigación, brinda oportunidad a formas de pensamiento que no están establecidas, se dialoga en la relación teoría – práctica como un movimiento armónico del mundo que transforma la realidad desde la construcción constituyente del propio conocimiento; de esta manera, la concepción de praxis desde la investigación repercute en diversos planos en la construcción del mismo, ya que en ella se hace consciente la visión gnoseológica, epistemológica y ontológica del conocimiento.

Desde lo ontológico, se aprehende la naturaleza de las cosas que se constituyen en la realidad; estas formas serán abordadas en el entramado natural desde el cual suceden los acontecimientos, entendiendo siempre que se tratará de una aproximación al plano real. Para atender la construcción del conocimiento, se debe permitir a su vez comprender los cimientos complejos desde los cuales sucede la multiplicidad de momentos de lo real que constituyen la propia realidad. A su vez, lo epistemológico develará nuevos amaneceres para construir el conocimiento, aquellos donde los rayos de sol nos permitan mirar nuevos parajes aún inexplorados de un horizonte infinito; en este espacio de construcción e interpretación del conocimiento se hará necesario el surgimiento de un nuevo lenguaje, distinto a aquel dicotómico que relaciona causa y efecto; por el contrario, será un lenguaje que envuelva lo subjetivo en la propia complejidad ontológica donde sucedan los hechos.

Lo anterior será posible en un pensamiento otro, donde las cosas que suceden son comprendidas en su propia dinámica; para ello, se considerará lo reflexivo como necesidad de una nueva racionalidad, aquella donde se atienda otra concepción acerca de la razón: una razón sensible traspasada por los imaginarios subjetivos de los que están en proceso de formación y los que guían el acto per sé. Al respecto, Maffesoli (1997:68) nos plantea lo siguiente:

El afecto, lo emocional, lo afectivo, pertenecientes todos al orden de la pasión, ya no están separados en un dominio aparte, perfectamente aislados dentro de la vida privada, ya no son únicamente explicables dentro de

categorías psicológicas, sino que van a convertirse en palancas metodológicas útiles para la reflexión epistemológica, y son completamente operativos para explicar los múltiples fenómenos sociales que, sin ello, continuarían siendo totalmente incomprensibles.

Los espacios inexplorados del ser en la construcción del conocimiento, potencian posibilidades de encuentro con un mundo distinto que supera los preceptos del pensamiento moderno; en tal sentido, existe una imperante necesidad de darle protagonismo, atendiendo tales espacios que constituyen al hombre en su propia búsqueda de encuentro con el mundo, lo que permitirá el surgimiento de una praxis pedagógica sensible con miras hacia una complejidad de la realidad como espacio donde el ser habita en coexistencia con los otros, donde la producción de este conocimiento, nos permitirá encontrarnos y disfrutar de un saber distinto, producto de un conocer cargado de subjetividad. Así, Maffesoli (1997) comenta que:

...conviene elaborar un saber “dionisiaco” que esté lo más cerca posible de su objeto. Un saber capaz de integrar el caos, o al menos concederle el lugar que le corresponde. Un saber que sepa..., trazar la topografía de la incertidumbre y del azar, del desorden y de la efervescencia, de lo trágico y de lo no racional, de todas las cosas incontrolables, imprevisibles, pero no por ello menos humanas (p.13).

Un “saber Dionisiaco” se convertirá en un saber re-pensado, uno que desborde los espacios del conocimiento científico, donde se inscribirán otras categorías como el disfrute por conocer y que ubique al sujeto en una posición gnoseológica más compleja al pensar la realidad. Esto significa que el sujeto no solo será consciente y responsable de su propia manera de conocer, sino que además, disfrutará al entrar en la búsqueda de explicaciones; de esta forma, se construirá un horizonte epistemológico que permita la valoración del conocimiento desde una nueva perspectiva: un conocimiento distinto, matizado por lo subjetivo de todos los que participan del acto educativo.

De igual modo, lo gnoseológico permitirá el disfrute en la construcción y comprensión del conocimiento, tratando de degustar de los saberes como momentos posibles del sujeto: estar-en-el-mundo, lo cual se manifiesta en el disfrute, el goce y en una sensación agradable de búsqueda independiente por conocer. Esta búsqueda generará en aquel que se forma una autoconciencia en su proceso de formación, en su manera de construir el conocimiento y, a su vez, de poder aprehenderse de éste en su multidimensionalidad; frente al docente, la autoconciencia será un reto a tratar, pues ya no tendrá frente a sí, sujetos pasivos, sino más bien aquellos que protagonizarán un diálogo ameno, vivencial y experiencial de su mundo.

La pasividad del educando característica de una enseñanza tradicional, se esfuma en el desarrollo de una conciencia en el proceso de formación. En esta, el sujeto se hace responsable de todo aquello que implica conocer, encontrarse en la ruta durante la construcción del conocimiento y partir de un posicionamiento de sus propias necesidades y fortalezas para alcanzar una meta planteada. La autoconciencia, desarrolla en los sujetos responsabilidad, compromiso, dedicación, y una postura crítica frente a la interpretación de la realidad.

En definitiva, un encuentro sensible permitirá el nacimiento de una nueva racionalidad que se articule con los sentimientos, lo imaginario y los sueños que han sido subestimados desde el pensamiento moderno; se trata de una racionalidad distinta que repercute en el entramado de elementos que constituyen las indeterminadas formas en las cuales se expresa nuestro mundo de vida.

La presencia del sujeto en la construcción del conocimiento, ha jugado un papel importante a lo largo de la historia, porque se ha visto influenciada por la forma de pensamiento de las diversas épocas en las cuales el conocimiento ha transcurrido. Así, en la antigüedad, el sujeto comenzó a interesarse por las cosas externas presentes en la

naturaleza. Interpretando sus dinámicas, desarrolló los primeros cimientos del conocimiento en la actualidad. Posterior a esta época, en la Edad Media, la presencia de Dios en el pensamiento condicionó la manera en la cual debía comportarse en sociedad. Fue en la modernidad donde se pensó en la trascendencia temporal – social del sujeto, según Fuentes (2007) comenta que:

La adopción de un modelo científico dio a la historia el estatus de ciencia y orientó su concepción del *sujeto histórico* hacia el hombre como parte del engranaje social. Este enfoque fue reforzado por los objetos de estudio de la biología, la antropología y la sociología. Sin embargo, la necesidad de la historia –en tanto disciplina– de dar cuenta del pasado en relación con el presente, le brindó la posibilidad de variar y ser más abierta a los cambios y a las variaciones teóricas y metodológicas.(p.7)

Fue la historia concebida como ciencia, la que ubicó al sujeto en su propio devenir, en una construcción epistemológica que pudo ser contada desde otras disciplinas como la sociología, la biología y la antropología. Cada una desde su espacio fue capaz de construir una concepción de sujeto en el tiempo de la modernidad. De esta manera, podemos pensar, entonces, en una praxis que arroje tales pretensiones, que sea capaz de pensar al sujeto, no será una que se limite a lo transmisible de una enseñanza reproductora; hablamos de una que se construya en la diversidad de encuentros, fenómenos y acontecimientos que nos invaden como seres de este planeta.

CAPÍTULO III

UNA NOCIÓN DE TRANSDISCIPLINARIEDAD PARA UNA PRAXIS PEDAGÓGICA OTRA

3.1.- Orígenes epistemológicos de la Transdisciplinariedad

La producción del conocimiento ha atendido a una interpretación y comprensión de lo real, de sus fenómenos, los cuales han sido expresados desde diversas posiciones que han cimentado lo epistemológico en la necesidad de conocer. En la actualidad, nos encontramos en una búsqueda constante por parte del sujeto para la producción del conocimiento, pero este acto no debe estar limitado a meras explicaciones, debe existir una dignificación por parte del sujeto que produce los saberes, y para esto, lo ético, lo humano, lo subjetivo, deben estar inmersos. Además se hace imperativo comprender que el conocer demanda de una postura ontológica y gnoseológica, y en este tiempo, bajo un pensamiento transdisciplinar, surge la necesidad de dialogar con estos saberes que florecen en el intercambio colectivo con los otros.

Así, para pensar una praxis pedagógica otra, es importante considerar que la misma contiene un propósito social. La enseñanza debe ser construida desde una ética del sujeto y las formas de pensamiento que la consoliden. En relación a esto, Boaventura De Sousa (2010:54) expresa:

La ecología de saberes expande el carácter testimonial de los saberes para abrazar también las relaciones entre conocimiento científico y no científico, por lo tanto, expandir el rango de la intersubjetividad como interconocimiento es el correlato de la intersubjetividad y viceversa.

Esta terminología referida a la ecología de saberes, resignifica la postura ética del sujeto de conocimiento, cuando es posible pensar desde una relación entre los conocimientos científicos y no científicos, debido a que en estos últimos encontramos los

saberes ancestrales, saberes que la ciencia clásica dejó de lado y que siguen presentes en muchas culturas, el respeto por lo diverso, el credo, porque al final, somos una sola raza humana que aún se encuentra en la difícil tarea de convivir en este planeta. La ecología nos da muestra de una relación armónica donde vendrán a dialogar desde la praxis, esas vivencias que han estado latentes en la conciencia de nuestros pueblos originarios.

Al pensar en una praxis pedagógica otra, la posición con respecto al conocer y la producción del conocimiento bajo estos planteamientos podrán tener un acercamiento desde lo transdisciplinar, porque desde esta postura se entrecruzan diversos elementos (vivenciales, subjetivos, epistemológicos) para la construcción de los saberes. La transdisciplinariedad no niega el conocimiento no científico, lo hace parte del juego dialógico que permite su construcción y al hacer esto, rescata la historia del ser, sus interacciones con la naturaleza y las formas más antiguas de comprensión del mundo que habitamos.

La ciencia moderna nos heredó un conocimiento disciplinar donde los objetos han sido estudiados desde un objetivo específico, las partes aisladas se fueron separando para atender una hiperespecialización en la construcción del conocimiento; sin embargo, en la naturaleza, los hechos y fenómenos ocurren bajo una dialógica compleja que se entreteje para la ocurrencia de los mismos y nuestra visión debe ser capaz de atender las interconexiones existentes. Desde una visión sistemática del mundo, ésta no presenta heterogeneidad; sin embargo, nuestra realidad es difusa, variable y estas características han generado otras posibilidades para edificar modos distintos de atender el conocimiento, lo que nos obliga a pensar en cómo se comunican los saberes entre sí para concebir formas diversas de construirlo.

La necesidad de pensar en un conocimiento más allá de la separación disciplinar, originó maneras interconectadas de articular la interpretación de la realidad; en tal sentido, se dio nacimiento a una nueva visión, en la manera de comprender los fenómenos que

hanacontecido en el medio natural, surgiendo, así, la interdisciplinariedad, como lo plantea Tamayo (s/f):

...nace como reacción contra la especialización, contra el reduccionismo científico, o la llamada ciencia en migajas, la cual se presenta en la actualidad como una forma de alienación mental. De la realidad de disciplinas fragmentadas, del objeto de la ciencia desplazado... se proyecta un vacío de valores para la ciencia. (p.5)

De acuerdo con el autor, la interdisciplinariedad genera los primeros indicios para una necesidad de integración de los conocimientos; es desde allí cómo se hace ruptura de la visión tradicional de la ciencia para acceder a nuevos espacios donde se ha hecho posible encontrar elementos diversos en la construcción del conocimiento. Las disciplinas desde otra mirada distinta a la tradicional, y la manera en la cual se articulan no es aislada, por lo que se pueden atender problemáticas hasta cierto nivel de complejidad, ya que en nuestro mundo se presenta un conjunto grande de fenómenos que necesitan de una visión y abordaje mucho más compleja.

Hablar de interdisciplinariedad, implica encontrar puntos coincidentes entre una disciplina y otra que den cierta posibilidad para alcanzar un nivel de conocimiento que no obedece a lo lineal. Por su parte, pensar en la transdisciplinariedad, involucra encontrar no solo los elementos comunes, sino ir a través de ellos en búsqueda de otros que además pueda ser antagónicos y nos permitan una construcción compleja de la realidad.

Por otro lado, el pensamiento está en búsqueda de otras maneras de poder articular de forma natural la parcelación disciplinar; esta forma distinta que nos permite atender un nuevo orden en la construcción del conocimiento, recibe el nombre de transdisciplinariedad. En cuanto al origen de esta categoría, Nicolescu (2006) nos plantea que:

La palabra en sí misma, apareció en Francia en 1970, en las pláticas de Jean Piaget, Erich Jantsch y André Lichnerowicz, en el taller internacional denominado “Interdisciplinariedad – Problemas de la Enseñanza e Investigación en las Universidades”, financiado por la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), en colaboración con el Ministro Francés de educación y la Universidad de Niza.(p.1)

Se presenta así el primer estadio de esta manera, ahora distinta, a la visión tradicional de poder mirar el conocimiento. Lo transdisciplinar trasciende los límites epistemológicos que se hallan encapsulados en las disciplinas, borra las fronteras que se han establecido desde la ciencia tradicional, y permite la posibilidad de marcar nuevas rutas en los modos de producción.

En consecuencia, los fundamentos de la transdisciplinariedad establecen nuevos elementos para pensar la constitución del conocimiento, entre ellos mencionamos la presencia de distintos niveles de realidad que se encuentran ausentes en la concepción de la ciencia clásica, así como la lógica del tercero incluido, entre otros. Con los niveles de realidad se escribe una dialógica diferente al pensar en la manera como está constituida la propia realidad, en ella, se establecen interrelaciones entre el mundo macro y micro para generar explicaciones diversas, complejas, de los fenómenos reales. Al respecto Nicolescu (1996) plantea por noción de la realidad:

Entiendo por Realidad, primero, lo que *resiste* a nuestras experiencias, representaciones, descripciones, imágenes o formalizaciones matemáticas. La física cuántica nos ha hecho descubrir que la abstracción no es un simple intermediario entre nosotros y la Naturaleza, una herramienta para describir la realidad, sino una de las partes constitutivas de la Naturaleza. (p.17)

De este modo, se presenta una concepción acerca de la realidad que va más allá de la simple noción tradicional. El autor plantea en la visión acerca de la realidad, que es aquella que forma parte de nuestras experiencias y representaciones, y se convierte en una posibilidad para encontrarse con lo incierto en el propio encuentro con el

mundo; se trata de comprender lo que es, lo que se nos presenta, y en ella existen fenómenos que se interrelacionan, dialogan, se conectan, se bifurcan en una especie de juego recursivo para invitarnos a pensar, a ir más allá de lo simple dado. En la naturaleza todo es cuántico, y partiendo de esa premisa, nuestro mundo se presenta distinto, nuestra realidad ya no es la que se observa en la visión tradicional, es necesario tener la disposición de abrir nuevos senderos por los cuales debemos transitar en un camino de incertidumbres, por lo que las certezas de la ciencia clásica quedan en cierto espacio, lleno de limitaciones.

Ante la realidad no existe un solo nivel, existen múltiples niveles y debemos estar abiertos a nuevas perspectivas para poder entender cada hecho que acontece; en relación con Nicolescu (1996) nos plantea lo siguiente:

Hay que comprender por *nivel de Realidad* un conjunto de sistemas invariantes a la acción de un número de leyes generales: por ejemplo, las entidades cuánticas sometidas a las leyes cuánticas, las cuales entran en ruptura radical con las leyes del mundo de la macrofísica. Es decir que dos niveles de Realidad son *diferentes* si, pasando de uno a otro, hay ruptura de las leyes y ruptura de los conceptos fundamentales (como, por ejemplo, la causalidad). (p.18)

La concepción de niveles de realidad promueve distintos fundamentos en los cimientos de un modo otro de pensar el conocimiento; hablar de niveles de realidad cuestiona las bases de un pensamiento clásico y nos motiva a encontrarnos en nuevos lugares donde será necesario generar otras dialógicas para acceder a un saber cargado de incertidumbres, donde es posible cuestionar los fenómenos de la realidad.

Al mencionar los niveles de realidad, no hablamos de sistemas existentes fuera de nuestra atmósfera o alejados de nuestro diario vivir, nos referimos a dos espacios diferentes, los cuales se rigen desde leyes distintas, pero que pueden coexistir; para ello, Nicolescu nos plantea un ejemplo de tales cosas: nosotros mismos estamos constituidos

por niveles de realidad variados, pues coexistimos en el mundo macro, en la constitución de nuestros órganos, huesos y tejidos; y en nuestro mundo micro estamos formados por partículas que se rigen desde leyes distintas. En este sentido, el Centro de Estudios Universitarios ARKOS (2016) presenta algunos ejemplos en los cuales podemos encontrar niveles de realidad: “Niveles de realidad del objeto, en la naturaleza (macrofísico y microfísico); nivel de realidad del sujeto (individual, social, planetario, cósmico); nivel de realidad de la formación del sujeto (teórico, práctico y ético) (pp.7-9)”.

La comprensión de estos niveles en estos ambientes, permite entender la variabilidad de espacios en los cuales se presenta la realidad, esto da un indicio de la complejidad en la cual estamos inmersos. Es necesario considerar otras maneras distintas en las cuales los sujetos desarrollan en lo cotidiano sus acciones. Al hablar de los niveles asociados a la realidad del objeto, se presenta la posibilidad de atender nuestro mundo macro y micro, ambos aportan desde la ocurrencia de sus fenómenos, en ambiente para comprender los misterios de la naturaleza.

Cuando se presenta el nivel de realidad asociado al sujeto, podemos entender la multiplicidad de facetas en las cuales el ser se desarrolla de acuerdo a la interacción con los otros. Somos seres individuales porque poseemos una identidad que nos define de acuerdo con nuestras características biopsicosociales, a su vez, somos seres sociales porque nos desenvolvemos en un grupo que inicialmente está representado por la familia. Además, somos seres planetarios porque el desarrollo tecnológico nos hace mantenernos en constante interacción en esta, nuestra aldea global, también se puede considerar que somos seres cósmicos porque nos une un pasado común durante nuestra creación y existencia en el universo. Al hablar entonces de los niveles de realidad referentes al sujeto, no nos definimos de acuerdo a una serie de características en el plano individual – social, sino en un ámbito que va más allá, que se entrelaza para mostrar la complejidad de quienes somos.

Con respecto al nivel de formación, existe un nivel de realidad que atiende a lo teórico, lo práctico y lo ético, pues aquello que se conoce debe tener un cimiento epistemológico que lo caracterizará, deberá estar enlazado con lo cotidiano de cada ser, y además se hará necesario el compromiso y responsabilidad ética por aquello que se hace conocimiento. Es de esta manera, como los niveles de realidad se entrecruzan en los espacios en los cuales somos y nos desarrollamos como seres humanos.

Esto que ocurre en nosotros, es una prueba de que desconocemos la dialógica compleja que nos constituye, intentamos buscar la complejidad en nuestra naturaleza y tratar de aprehenderla de la manera más cercana, pero muchas veces excluimos todo lo complejo que somos como seres humanos: la estructura que nos conforma, nuestra manera de pensar, de sentir y visión particular del mundo de vida; necesitamos apreciar la belleza de la complejidad para poder generar formas de pensamiento adecuadas con nuestro mundo. Otro elemento interesante en la dialógica transdisciplinar está referido a la lógica del tercero incluido. Como nos plantea Nicolescu (1996):

Para obtener una imagen clara del sentido del tercero incluido, representemos los tres términos de la nueva lógica –A, no-A y T- y sus dinamos asociados, por un triángulo en el cual uno de los vértices se sitúa en un nivel de Realidad y los otros dos en otro nivel de Realidad. Si se permanece en un solo nivel de Realidad, toda manifestación aparece como una lucha entre dos elementos contradictorios (ejemplo: onda A y corpúsculo no-A). El tercer dinamismo, el del estado T, se ejerce a otro nivel de Realidad donde eso que aparece como desunido (onda o corpúsculo), es de hecho unido (quantum), y eso que aparece como contradictorio es percibido como no-contradictorio.

La lógica del tercero incluido representa un elemento necesario para la comprensión del mundo cuántico. En nuestro mundo macro, la concepción de onda y corpúsculo referida al electrón es una condición mutuamente excluyente; sin embargo, en el mundo cuántico es posible que pares antagónicos coexistan en un mismo nivel de realidad. En la visión tradicional de la ciencia clásica, la ocurrencia de uno excluye totalmente la presencia del

otro, pero los fundamentos de la mecánica cuántica cuestionan estos hechos y hacen posible desde el principio de indeterminación de Heisenberg que se conciba una nueva realidad, lo cual genera una dialógica compleja de comprensión que nos abre paso a otras posibilidades de una nueva realidad, la realidad cuántica y su repercusión en nuestro mundo macro.

3.2.- Fundamentos teóricos presentes en la física cuántica: Una mirada desde el terreno educativo

La física cuántica trata de un conjunto de teorías que nos explican cómo se comportan las partículas fundamentales que componen nuestro universo. De la mecánica clásica tenemos una concepción de la materia constituida por átomos; sin embargo, más allá de eso, existen partículas subatómicas mucho más pequeñas que el átomo que son las responsables de dirigir acontecimientos en el micro mundo, pues los avances tecnológicos han presentado la posibilidad de ir al interior del átomo para encontrar en ellos la respuesta a hechos importantes que han marcado la historia del cosmos. Esta búsqueda ha generado sus frutos, permitiéndonos encontrar respuestas en el descubrimiento de nuevas partículas (fotones, quarks, positrones) responsables de hechos de gran significación como el Big Bang.

Es de esta manera como se hace posible la generación de leyes explicativas de los fenómenos en nuestro mundo macro y micro, considerando importante atender la posibilidad de que ocurra una dialógica de comprensión, lo cual articulará en nuestras arquitecturas de pensamiento, modos otros posibles de asumir el conocimiento y su manera de producirlo. En este sentido, una de las características que se produce dentro de la física cuántica es que todo lo que ocurre no presenta determinación, se genera bajo fenómenos probabilísticos; esto nos posiciona ante un mundo de hechos impredecibles de los cuales debemos aprehendernos durante nuestro proceso de formación.

Por otra parte, muchos elementos encontrados en el campo de la física cuántica pueden servirnos para orientar otras formas de pensamiento en el campo educativo; así, leyes y teorías se han generado para permitirnos repensar los cimientos de un nuevo modo de producción de conocimiento. Por ejemplo, Bohr (1927) plantea el Principio de Complementariedad según el cual se establece que: "...dos propiedades complementarias no se pueden medir simultáneamente con total precisión, de manera que cuanto más precisión se obtiene de una de ellas, menos se obtiene de la complementaria."(p.8).

Lo anterior nos lleva a pensar que existe la imprecisión en la determinación de dos propiedades, al intentar estudiarse de manera simultánea; esto tiene relación con el principio de incertidumbre con respecto a la concepción del electrón como onda o corpúsculo, donde la afirmación de una, anula la posibilidad de existencia de la otra. En tal sentido, desde un pensamiento que atienda este principio, lo predeterminado se diluye y aflora lo no constituido que proporciona la inclusión de formas diversas de encontrarse el sujeto con su mundo, generando, así, una forma de conocimiento distinta que se constituirá en la dinámica real, lo que propone a su vez una praxis que no atiende a lo prescriptivo, sino más bien a la indeterminación.

Con la complementariedad nacen nuevas líneas de fuga al pensar los objetos que se estudian, los cuales potencian formas complejas de acceder a la comprensión de la realidad, pues se hace imposible capturar la misma desde una sola perspectiva; esta multiplicidad produce nuevas formas de conocimiento que se generan desde interacciones donde se hace importante la manera en la que es pensado el objeto. En este sentido, el aporte personal de cada sujeto en el aula, enriquecerá la construcción de ese conocimiento al pensar desde sus experiencias y vivencias las situaciones que acontecen en lo real; de esta manera, se entretejen formas de pensamiento que superan los horizontes disciplinares y nos proyectan a un espacio complejo.

Otro elemento importante que podemos extrapolar al ámbito pedagógico estuvo dado por la comprensión del Principio de Incertidumbre de Heisenberg. En 1927, propone un principio que revolucionaría los fundamentos de la mecánica newtoniana, del cual se establece que “es imposible conocer a la vez la posición exacta y la velocidad de una partícula sub atómica en un momento determinado”; la indeterminación hace tambalear por completo los planteamientos de la ciencia clásica porque estos últimos se fundamentan en preconcepciones deterministas.

Bajo estos espacios para pensar, se abren nuevas maneras de poder atender la comprensión de hechos y fenómenos que acontecen en el mundo real, ya que cuando se habla de física clásica y sus diversos postulados, éstos explican las relaciones e interacciones de nuestro mundo macro; sin embargo, en el mundo microscópico se han propuesto otras leyes por el comportamiento de las partículas subatómicas presentes en el medio.

En este sentido, fue Heisenberg quien abrió la posibilidad de poder encontrar en la incertidumbre una nueva explicación de la realidad; su pensamiento explicó los sustentos epistemológicos de la física cuántica y en estos es imposible predecir la totalidad de la realidad, es por esto, que el conocimiento se asume de un modo inconcluso, y el alcance a los modos de conocer siempre estarán en base a aproximaciones.

Bajo esta perspectiva de indeterminación, en el campo educativo, la predicción forjó una falsa conciencia acerca de que el conocimiento se asumiera acabado, limitando la posibilidad de poder ubicar formas diversas para atender al mismo, por lo que el aporte que compone los planteamientos de Heisenberg dentro de los espacios pedagógicos promueve maneras otras, diversas y complejas de acceder a un pensamiento que tiene un entramado superior de relaciones. De esta forma, pensar desde la indeterminación suscita la curiosidad por la búsqueda del conocimiento que se sustente en la variabilidad, en el cambio, en lo no

estático; esto crea un movimiento en la construcción del mismo, el cual se aleja del estancamiento que se ha producido en el pensamiento tradicional.

Es así como vemos que tanto el Principio de Complementariedad, como el de Incertidumbre comienzan a generar los cimientos de una manera distinta de poder abordar la construcción del conocimiento, en el cual nuevos elementos están presentes y promueven una concepción de la realidad compleja; en la dialógica de interpretación entran en juego espacios probabilísticos donde es posible la ocurrencia o no de ciertos hechos en un futuro próximo. Asimismo, en el lenguaje de un nuevo modo de construcción del conocimiento, elementos relacionados con el caos y el desorden, posibilitan las vías para asumir cada interacción y conocer la ocurrencia de éstos permite abrir una mirada a la ciencia de un nuevo tiempo.

En esta nueva interpretación acerca de la realidad, la construcción del conocimiento presenta otras arquitecturas, las cuales se inscriben dentro de un espacio caótico, lo que trae consigo diversas interpretaciones de una realidad que se presenta compleja no relacionada con formas al azar, ni con la aleatoriedad de ocurrencia, sino que más bien responde a un orden distinto a aquel del pensamiento clásico.

Ahora bien, con los aportes de Einstein (1905), la propia sociedad y los avances en el campo científico-tecnológico, marcaron una ruptura en esa linealidad con la cual se miraba la ciencia, sin embargo, es en la actualidad cuando se está haciendo uso de estas contribuciones, y con el conocimiento de los fundamentos de teorías como la de la relatividad, es posible explicar la complejidad del entorno. Desde esta perspectiva, se presenta una oportunidad de aprehenderse de lo real de manera compleja, pues desde ella se establece la relación parte-todo importante en este tiempo. El pensamiento de Einstein abre una fisura en la ciencia clásica y permite la introducción a líneas diversas para asumir la construcción del entorno real, escribiendo nuevas figuras difusas aún en su

constitución, pero que apuntan a una forma de pensamiento que obedece a un nuevo ordenamiento donde el caos forma parte y la realidad se construye y reconstruye en un ejercicio de recursividad constante; los aportes de este científico abrieron los horizontes a la creatividad de otros, con ellos, la realidad siempre compleja se puede mirar desde la diversidad de sentidos y sensaciones que impregnan al sujeto. En este sentido, Prigogine (s/f) nos plantea:

...el universo en que vivimos posee un carácter plural y complejo. Desaparecen estructuras, como en los procesos de difusión, pero aparecen otras estructuras, como en biología y con mayor claridad aún, en los fenómenos sociales. Por lo que sabemos, algunos fenómenos están adecuadamente descritos por ecuaciones deterministas como sucede con los movimientos planetarios, pero otros como la evolución biológica, implican estocásticos (p.6).

Vivimos inmersos en una variedad compleja de fenómenos donde a diario interactuamos durante nuestra vida, aunque la complejidad de los mismos muchas veces nos es imperceptible porque hemos sido educados para percibirla e interpretarla de otra manera, no atendiendo a la dinámica social desde su propia naturaleza, sino desde una relación causa–efecto y tratando de hilar los fenómenos en espacios aislados de conocimiento.

Sin embargo, la construcción del conocimiento se asume como la manera a través de la cual los sujetos son capaces de interpretar el mundo que les rodea. Interpretarlo desde la complejidad, implica asumir otras miradas, como lo establece Najmanovich (2002): “...el paso de la perspectiva moderna al pensamiento complejo conlleva la necesidad de gestar nuevas cartografías”(p.13). Este planteamiento nos invita a la búsqueda por encontrar aquello que no está establecido, que es inédito y que puede estar enriquecido por nuestra propia subjetividad.

Las necesidades actuales exigen de nosotros entender que los procesos de formación académica están quedando limitados en cuanto a su abordaje de lo real; problemáticas mundiales, tales como el hambre, las guerras, los cambios irreversibles a nuestro planeta, las diferencias raciales, sociales, de género, no se discuten en el plano educativo, a pesar de constituir temas generadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje en pro de una convivencia más armoniosa entre los seres humanos y la naturaleza. Por otra parte, la realidad es entendida como el entorno que envuelve al sujeto, sin comprender que éste la conforma en relación dialéctica con el otro; es allí donde encontramos lo tangible y lo sensible: en las implicaciones de la realidad con el ser que la construye desde su mirada en la articulación del discurso.

Para construir epistemológicamente aquello que desconocemos, debemos dar paso a un pensamiento liberador que invite al sujeto que se forma a encontrar en lo incierto elementos propios para su proceso de formación, esto se alcanza a través de la concepción de una enseñanza transdisciplinar, donde se desarrolla inicialmente una lectura subjetiva del mundo, cada ser en formación manifiesta su aprehensión, y desde el diálogo se hace posible llegar a una concepción reflexiva del mundo.

En consecuencia, las dinámicas de socio-construcción del conocimiento, permiten aflorar otras formas complejas, no sólo de lo real, sino también la realidad, en consecuencia, los fundamentos de la Transdisciplinariedad generan aportes considerables acerca de la complejización del mundo y de la realidad, para pensarla desde los niveles diversos que nos muestra la multidiversidad presente en el mundo que habitamos.

La realidad en la concepción clásica de la ciencia está representada por una linealidad, una visión estática y simplista que sentó, a su vez, las bases para la construcción del conocimiento desde estas perspectivas; sin embargo, con la física cuántica, se revoluciona, entonces, la manera de entenderla, lo que constituye un nuevo reto para poder

romper con las concepciones únicas que se han presentado por años en la modernidad y así aventurarnos hacia una idea distinta acerca de la misma.

En este sentido, entender la realidad desde su diversidad, permite asumir una relación parte–todo constituyéndose en el tiempo, es abordar lo natural del medio en lo uno y lo diverso, es concebirla sujeto de forma individual–compleja porque están sus subjetividades, creencias, maneras de pensar, y a su vez, se hace uno y otro porque interactúa con sus iguales; este dinamismo que nos presenta Nicolescu proyecta aristas diversas en la manera de abordar lo real. Resulta importante asumir otras miradas en el ámbito educativo que promuevan una forma otra de encontrar elementos que van de lo humano a lo cognitivo y lo social como fundamento principal de una nueva era que involucra lo ontológico y lo epistemológico, pues el sujeto ausente en la ciencia clásica, renace para construir realidades diversas y complejizadas.

Para ello, desde los espacios escolares, se hace impostergable educar la mirada con la intención de que los sujetos desarrollen sus capacidades humanas, por lo que Ugas (2010) plantea:

... constituye un camino para resignificar conceptos y actitudes. La mirada posee posibilidades semánticas que le da sentido y nos abre a una estética de la mirada como algo imprescindible para el desarrollo del discurso educativo... (p.47)

Desde nuestra aprehensión, encontramos posibilidades de parafrasear el mundo que hoy tenemos, cargado con la subjetividad y al educar nuestra mirada, no nos referimos a dogmatizar la manera de aprehendernos de ésta; más bien, se trata de romper aquellos viejos cascarones que se han hecho más duros al momento de expresarnos y comprendernos en el otro. Estas ideas representan las oportunidades de encontrar nuevos horizontes por develar en la incertidumbre, lo real, encontrando la belleza que la

complejidad de nuestro mundo nos brinda a diario desde lo sublime de la naturaleza; es aprender a valorar aquello de lo que nuestros sentidos son capaces de apropiarse, es buscar en los detalles la presencia de lo complejo y la sutileza de lo humano en el encuentro con nuestro entorno.

Esta mirada se articula en los espacios educativos, para dar oportunidad de construir una visión de sujeto desde otra manera; en tal sentido, podemos preguntarnos ¿cómo renace una nueva mirada? La respuesta la encontramos en la forma cómo articulamos, desde la escuela, el pensamiento de los sujetos. Un camino puede ser permitiendo la libertad para pensar, para ser y existir en la diversidad; así como también, por parte del sujeto que se forma, la responsabilidad, amor, por encontrar en los saberes las respuestas de la vida, lo humano y social.

La existencia humana es en esencia social, pues convivimos en espacios diversos y nos hacemos en la medida en que somos reconocidos por el otro; por lo tanto, la construcción del conocimiento de este tiempo, debería asumirse también desde lo colectivo–social, en la búsqueda de las respuestas sobre aquello que aqueja al sujeto y poder encontrar en el diálogo, diversas posibilidades de construir el conocimiento. Desde la visión de Ugas (2010):

El hombre es, en tanto existe un semejante, lo cual remite a la teoría y realidad del otro: yo soy yo porque hay otro que me permite serlo (otredad), pero en la relación con el otro, soy lo que soy (mismidad) y entrando en conjunción con el otro, se produce una relación dialógica (alteridad) (p.19).

Lo anterior implica la necesidad de que estos puentes entre el yo y el otro tengan protagonismo en el desarrollo de los procesos de enseñanza, ya que de esta manera, surge el otro y la propia voz del sujeto, tantas veces silenciada, emerge de su interioridad, permitiéndonos no sólo encontrarnos, sino dialogar con el mundo desde su naturaleza caótica.

Al respecto, muchos investigadores han encontrado fenómenos particulares que no tienen bases para ser aprehendidos por el pensamiento tradicional; algunos acontecimientos como caos, desorden, encuentran, en la actualidad, una fundamentación epistemológica, que se explican en las ideas, como es el caso de Prigogine, quien nos propone una concepción acerca del caos a través de las estructuras disipativas. Al respecto Cazau (1995) nos plantea:

La teoría de las estructuras disipativas, conocida también como teoría del caos, tiene como principal representante al químico belga Ilya Prigogine, y plantea que el mundo no sigue estrictamente el modelo del reloj, previsible y determinado, sino que tiene aspectos caóticos. El observador no es quien crea la inestabilidad o la imprevisibilidad con su ignorancia: ellas existen de por sí... (p.1).

Con las estructuras disipativas, Prigogine nos permite develar una mirada diferente en la propia concepción del conocimiento generado en la ciencia clásica; sus planteamientos incluyen el caos como un elemento propio de la realidad, exigiendo del observador tener conciencia de la existencia de esta inestabilidad para asumir que las mismas se presentarán en un espacio y tiempo determinado por los ojos de quien la estudia; sin embargo, debe ser capaz de interpretar el acto de conocer a un proceso de búsqueda constante.

De esta manera, se concibe una nueva posición al pensar el mundo, pues desde la física cuántica, se está generando la posibilidad de un nuevo lenguaje en los modos de producción del conocimiento y se comienza a tejer la necesidad de un pensamiento bajo sus preceptos, entendiendo que éstos no serán los últimos y en las generaciones venideras podría concebirse el mundo de una forma distinta, bajo una visión cuántica. Con respecto a esto, Capra (1992) nos plantea:

El mundo ya no puede percibirse como una máquina formada por una gran cantidad de objetos, sino que ha de concebirse como una unidad indivisible y dinámica cuyos elementos están estrechamente vinculados y pueden comprenderse solo como modelos de un proceso cósmico (p.18).

Un proceso cósmico implica un conjunto variante de interrelaciones que se suscitan en esta nueva concepción acerca de la realidad y de los fenómenos que en ella se encuentran inmersos; esta forma de interrelación no debe ser pensada sólo desde los complejos procesos que ocurren en la naturaleza, sino también en los espacios de la sociedad. La diferencia con un pensamiento tradicional radica en que la visión del mundo presenta una nueva arquitectura de explicación, donde no existen fronteras en el conocimiento, lo que permite construir otros modos posibles para alcanzarlo.

Ahora bien, en lo pedagógico estas formas que posibilitan un nivel de pensamiento distinto para la construcción del conocimiento; lograrán tejer los saberes propios de la vida, porque tendrán su base en la transdisciplinariedad. Por ende, sus fundamentos, representarán otros espacios donde se pueden encontrar nuevos saberes, traduciéndose, a su vez, en una posibilidad de conocer que no sólo en el equilibrio encontramos las respuestas tangibles de hechos concretos, esto significa que la riqueza epistemológica estará dada por establecer conexiones con lo cotidiano y para esto, podríamos preguntarnos ¿Qué relación existe entre las estructuras disipativas de Prigogine y los fenómenos educativos? ¿Cómo poder acceder a otras formas de pensar en los espacios de la escuela?

Resulta interesante poder entender que las estructuras disipativas tienen su propio protagonismo en los hechos sociales, pues la sociedad y su dinámica se corresponden con variantes caóticas en el comportamiento climático, por lo que éstas se constituyen desde una variación indeterminada de elementos que confluyen de una forma compleja. Las mismas se pueden comprender como elementos que están presentes en nuestro mundo cuántico. En una entrevista realizada a Latorre (2016), catedrático de física cuántica de la Universidad

de Barcelona, expone lo siguiente: “La física cuántica es la teoría que intenta comprender el mundo en el que vivimos...es una teoría que describe cómo interactúan las partículas, por lo tanto, a partir de ellas, como funcionan todas las leyes que nosotros comprendemos.”

Al plantear que nuestro mundo es cuántico, se da apertura a un campo de posibilidades grandes para el desarrollo científico y la manera cómo el conocimiento será concebido en generaciones futuras; la interacción a nivel microscópico abre el umbral para entender los comportamientos de las partículas subatómicas y cómo éstas han desplazado las bases de la ciencia moderna.

Cuando se logra comprender los fundamentos de la mecánica cuántica, podríamos preguntarnos ¿dónde encontramos esto en la vida diaria? En lo cotidiano, cuando se accede al mundo de todo aquello que tiene un transistor (ordenadores, GPS, láseres, cámaras de video y cualquier aparato electrónico), hacemos uso de la física cuántica. Su aplicabilidad con el pasar del tiempo será ilimitada, pues ya se habla de la construcción de un computador cuántico, un potente aparato que será capaz de resolver y manejar grandes cantidades de cálculos en un tiempo mínimo; con esto, se podrá tener un avance mucho mayor en el campo de la medicina, la creación de nuevos materiales, generación de medicamentos que ataquen y neutralicen virus como el SIDA, pues la capacidad de cómputo y combinaciones posibles será de gran tamaño, de modo tal que las posibilidades de cálculo de este ordenador romperá con todos los protocolos de seguridad existentes en nuestro planeta. Se vislumbra, entonces, una revolución en el campo de la cuántica que modificará incluso las formas de comunicación, porque se podrá tener un control de cuentas bancarias, información clasificada, entre otros.

Por lo anteriormente planteado, los grandes centros de poder (Comunidad Económica Europea) y grupos empresariales (Google) se debaten hoy acerca de la posibilidad de tener entre sus bienes un aparato tecnológico de gran magnitud como la

computadora cuántica, lo que deja sin conocimiento alguno al resto de la población en muchos lugares del planeta. No se trata de tener la posibilidad de acceder a un equipo de última tecnología, sino que será posible hackear todos los protocolos de seguridad que hoy existen en internet, lo que hace necesario, entonces, responsabilizarnos por estas formas de conocimiento para poder divulgarlas al mundo.

Es aquí donde lo pedagógico debe hacer presencia para generar un posicionamiento ético frente al conocimiento. Es importante poder convivir de manera armónica con todos los hallazgos que el hombre ha descubierto, y los que aún faltan por descubrir, para poder considerar los aportes significativos que se asocian a tales cosas. Para poder tener responsabilidad frente a lo que se conoce, el hombre debe hacerse de una práctica pedagógica sensible, con compromiso por nuestro medio ambiente natural y social, y comprender que en cada descubrimiento pueden existir ventajas y desventajas, pero quedará en su conciencia frente al conocimiento el buen uso que haga de éste.

De esta forma, podemos ver que el avance en cuántica es inimaginable, el conocimiento de estas partículas, y más allá de eso, su comportamiento (superposición, aleatoriedad) generan los fundamentos para la ciencia de un nuevo tiempo; esto incluso cambiará la geopolítica a nivel planetario, pues las formas de comunicación serán diferentes, se necesitará de nuevos códigos de acceso a la información y formas distintas de proteger todos los sistemas a nivel mundial.

La escuela de hoy, aún sigue la cultura de ayer, porque los fundamentos epistemológicos que lo constituyen se encuadran dentro de estándares de planificación, currículo y enseñanza que no se dinamiza a la misma velocidad del entorno fuera de los espacios pedagógicos. Esto representará un reto para la educación, intentar alcanzar un acercamiento con la realidad social, política, económica, tecnológica desde una praxis pedagógica otra, para trabajar en pro de un ser que se interese por las problemáticas

externas a su espacio escolar. Desde estos planteamientos, la praxis pedagógica debe orientarse hacia la investigación, en la búsqueda consciente de las problemáticas que acontecen en nuestro mundo. Esto generará una conciencia por la existencia del ser, responsabilidad por el conocimiento y la manera de abordarlo estará mediada por la búsqueda y comprensión del entorno.

Para atender estas necesidades de conocimiento, la enseñanza y la praxis pedagógica deberán reorientarse hacia la ruptura de aquellos conocimientos limitantes, estandarizados y caducos que se mantienen en los espacios pedagógicos, será necesaria la conciencia de esta necesidad en la producción del conocimiento. La educación debe estar alejada de posiciones políticas que alimenten los pensamientos de intereses partidistas de un momento histórico, y debe orientarse la misma hacia un pensamiento planetario de coexistencia entre el ser y la naturaleza a través del conocimiento. Será en esta coexistencia que se apuntará por una praxis pedagógica que responda a un proceso de formación para la vida. Los saberes y el conocimiento deberán construirse desde la emancipación, para un bienestar común. Al plantear tales cosas, se hace necesario repensar lo educativo, la enseñanza, la praxis pedagógica, y la producción del conocimiento deberá estar orientada a una coexistencia de las diferencias.

Deben construirse los cimientos de una educación con pertinencia latinoamericana, donde el conocimiento que se produzca, tenga relevancia geográfica, se haga adecuada a nuestra naturaleza, nuestras formas de comunicación, que se relacione con nuestra historia. Debemos apuntar por una educación que genere una producción tecnológica que dependa cada vez menos de la importación, para esto debemos tener conciencia de la necesidad de producción de saberes. La responsabilidad del sujeto que se forma será otra, con sentido ético, que sienta la necesidad de responder a la realidad geográfica en la que se encuentre. Para esto, lo económico debe también estar modificado y concebimos como un continente que produzca más de aquello que consume. Será necesario construir desde la praxis, la independencia del ser, que atienda a lo personal, lo intelectual y social.

La praxis pedagógica necesita de una adecuación al entorno sociopolítico para construir una conciencia socio – histórica de lo que somos y constituimos en este espacio geográfico. Nuestra realidad como latinoamericanos es diversa, variada y múltiple, debe estar incluida en la dialógica educativa, poseer una idiosincrasia e identidad particular, sin olvidar que no importa que región del planeta ocupemos, somos ciudadanos del mundo.

La enseñanza se ha limitado a lo particular – territorial, sin embargo, con el auge de las tecnologías, las distancias físicas han desaparecido con el click de un ordenador y el acceso a redes y espacios digitales. Una praxis pedagógica de este tiempo debería aspirar al acercamiento de una nueva geopolítica que matice las diferencias ideológicas desde un diálogo complejo. Hemos tenido experiencias a través de desastres naturales, donde los pueblos y naciones se hacen uno solo para atender las necesidades de los menos desprotegidos, se hace importante cultivar una conciencia por la sensibilidad y educar desde ella para que el ser sea capaz de encontrarse en el otro, no solo en momentos difíciles, sino, en el diario vivir.

Nuestra historia se narra a través de batallas y conquistas en nombre de la libertad, es necesario proponer una praxis pedagógica que desde los cimientos transdisciplinares genere un espacio para la igualdad. Debemos reconocernos en las experiencias de nuestros antepasados, cultivar el respeto por las experiencias de nuestros ancestros, que poseían la vivencia de un mundo cargado de mitos y explicaciones que hoy la ciencia no acepte. Sin embargo, son saberes milenarios que debemos atesorar como parte de aquello que nos identifica como pueblo.

América Latina presenta una mixtura de razas, vivencias y religiones de las cuales hemos sido herederos de un saber que debemos reconstruir en los espacios pedagógicos, en la vida de cada ser, es necesario una praxis de la coexistencia de saberes, donde se atesore

todo aquello que nuestros antepasados construyeron a través de la cultura, sin dejar de lado la potencialidad de los avances e investigaciones en todos los ámbitos del conocimiento. Nuestros gustos, el color de nuestra piel, el nombre del Dios al cual profesamos nuestra fe, nos identifica dentro de un grupo social, representa la consecuencia de una historia que hoy nos caracteriza.

Nos encontramos representados por un sistema de valores, de sentidos, de identidades y subjetividades, y al representarnos en sociedad, esto que llevamos nos identifica y a la vez permite identificarnos en los otros, dando así una posibilidad de alteridad en los encuentros entre iguales. Una praxis pedagógica transdisciplinar, deberá entonces responder al encuentro de estos sistemas de representación que se hacen visibles en los intercambios donde conviven los sujetos.

Por otro lado, en el ámbito científico, debemos darnos cuenta la complejidad del conocimiento que hoy se maneja en el espacio de las ciencias, así, por ejemplo, los estudios que se desarrollan en el ámbito de la física cuántica, se hacen con el acelerador de partículas que existe en Europa; donde, un grupo de diversos científicos trabajan a diario para descubrir el comportamiento de lo más pequeño que constituye el universo. Allí, se desarrollan colisiones para generar momentos similares al Big Bang, recogiendo la información por medio de sensores que detectan la cantidad de energía producida en los instantes de colisión.

Como podemos ver, nos encontramos en una necesidad de acceder al control intelectual en mecánica cuántica, aunque, muy a pesar de ello, existe un total desconocimiento de esta realidad en el campo educativo. La importancia y trascendencia es tal que muchos consorcios empresariales han inyectado numerosas cantidades de dinero para el desarrollo de investigaciones en esta área, generando una alarmante preocupación por el predominio de este conocimiento hasta el punto que desde la Unión Europea se ha

gestado el llamado Quantum Manifiesto, donde se intenta elaborar las directrices para estar a la par de los avances del conocimiento y prepararse para los cambios que a nivel empresarial, político, económico y social, traerá en un futuro próximo.

Por consiguiente, en el ámbito educativo, estas transformaciones nos invitan a una búsqueda constante sobre las investigaciones que se desarrollan en el campo de la ciencia, generando la responsabilidad de instar a nuestros educandos a un compromiso por el saber que vaya más allá de un contenido determinado, pues, como podemos ver, el desarrollo en materia cuántica se debe a grupos de científicos que trabajan y comparten datos e informaciones relevantes; por lo tanto, el futuro de la ciencia y la tecnología estará dado por una visión de integración y nosotros, como responsables de los procesos pedagógicos, debemos ser garantes de sembrar el interés por la investigación.

La importancia en el ámbito educativo se verá reflejada en la posibilidad de un acercamiento de los sujetos al mundo cuántico, interpretando y reflexionando desde lo cotidiano, la utilidad que presentan estos fundamentos en la utilización de tecnologías que usamos a diario de forma inconsciente, mostrándoles que detrás de cada equipo o dispositivo electrónico se oculta un mundo maravilloso del cual podemos apropiarnos dependiendo del interés que tengamos por conocer. Se hace entonces útil pensar en la responsabilidad de conocer y cómo llegar a lo conocido desde lo epistemológico.

3.3.- El Sujeto frente al Conocimiento en una Visión Transdisciplinar

En la construcción del conocimiento de este tiempo, no sólo lo cognitivo debe tener cabida, sino también lo social y lo subjetivo, para generar una nueva visión acerca de las ciencias, donde el lenguaje será uno de los vehículos desde los cuales se articularán los saberes, las vivencias, los encuentros y, a su vez, la transversalidad, será la que permita a través del diálogo edificar redes de saberes.

Desde esta perspectiva, las ideas se transversan desde el lenguaje, haciendo posible la articulación de momentos, hechos y vivencias que acontecen en la vida del sujeto. Con la transversalidad, la visión general acerca del conocimiento se vislumbra en una concepción de globalidad que no se restringe a ninguna disciplina en particular, esto a su vez proporciona los cimientos para pretender alcanzar horizontes epistemológicos transdisciplinarios.

Con la transdisciplinariedad se dará apertura a una nueva manera de ver la constitución del conocimiento, más dinámica, cambiante y en constante construcción, entretejiendo formas de pensar donde la transversalidad hace posible el espacio para que lo transdisciplinar ocurra. En tal sentido, es necesario tener presente que el conocimiento genera múltiples rutas para abordarlo, y dependerá de cada uno poder mirar en esta diversidad de senderos, la variabilidad que existe en la arquitectura del pensamiento, pues desde esta concepción se mantendrá una visión de cambio al cimentar la propia realidad, haciéndola más compleja desde la mirada del sujeto. Desde esta posición, Zemelman (1992) nos aporta lo siguiente:

La mutabilidad del ámbito de la realidad social hace difícil que se pueda pensar en él, con base en estructuras conceptuales cerradas, con contenidos fijados de antemano, cuyo carácter problemático se reduzca a considerarlos fragmentarios y en donde lo no incluido en la estructura quede sin cumplir ninguna función en su propia transformación, en el contexto de acumulación de conocimiento. (p.8)

En atención a este planteamiento, la realidad se nos presenta variada, capaz de mutar en el propio acoplamiento complejo que la define; por ello, no podemos seguir asumiendo una pedagogía que no permita el desarrollo de un conocimiento de la diversidad, ya que ésta debe encauzarse en las diversas formas que la realidad nos presenta para capturar sus momentos en el propio esplendor de cómo estos ocurren, sólo así se alcanzará

una ruptura que permita el surgimiento de estructuras epistemológicas, distintas a las tradicionales, capaces de generarse desde el diálogo de saberes dentro y fuera de la aula.

En este sentido, debemos construir horizontes más probables en las transformaciones de nuestro entorno, comprendiendo que las estructuras conceptuales cerradas son desbordadas por los propios acontecimientos; por otro lado, pensar en esta manera de llevar a cabo el proceso pedagógico, condiciona la forma como el sujeto se posiciona frente al objeto, lo cual compromete atender una visión de pedagogía que rompa con los estereotipos prescritos en la ciencia tradicional y se aventure en una búsqueda constante por conocer.

Lo anterior permitirá el encuentro con elementos variables en la realidad, y que podremos incorporar en nuestras actividades académicas para entender que la realidad compleja ha estado presente, pero nuestra visión limitada del mundo, no nos ha permitido mirarla. Un ejemplo de un elemento presente en la naturaleza y del cual se desconoce su ordenación y comportamiento son los fractales, los cuales presentan estructuras repetidas en toda su constitución que nos dan indicio de una secuencialidad compleja al ser observados; sin embargo, la relación parte-todo en este tipo de elementos queda supeditada a la simple observación, pues al retirarse una parte del mismo de la estructura principal, éste guarda una forma similar a la totalidad de lo que representa, la cual se puede encontrar en la naturaleza en una hoja, en nuestro cuerpo (redes neuronales, constitución de los pulmones, entre otros).

Históricamente, el todo ha sido visto desde una sumatoria de partes, a veces sin conexión, que constituyen fragmentos del medio circundante; siempre ha estado presente de forma natural o desde fenómenos sociales en nuestro entorno, pero los sujetos en su praxis pedagógica no han sido capaces de visualizarlo entrelazado como una verdadera totalidad, aquella en la que se tejen los saberes para promover una dinámica de comprensión de lo

diverso, lo inconcluso yaquello que antes la ciencia clásica despreciaba por carecer de objetividad. Desde ahora nuestro compromiso está latente: construir una forma de pensamiento que aborde lo real-complejo.

De esta manera, atender a otra forma de conocimiento, representa en esta época una necesidad, ya que la forma cómo se ha concebido el mundo en la actualidad ha trascendido los cimientos del pensamiento moderno, pues con la física cuántica, se dio apertura a un horizonte complejo y distinto al que se construyó en la ciencia moderna.

La poca presencia del sujeto en la construcción del conocimiento, donde el método ha sido el camino que ha prevalecido en búsqueda de una objetividad que ha dado cuenta de una forma descontextualizada, no sólo de la complejidad del mundo, sino también de la subjetividad del ser que lo produce. Para contrarrestar lo planteado, el sujeto debe ir en búsqueda de un conocimiento contextualizado con las necesidades sociales, que promueva desde el pensamiento crítico el abordaje de espacios de problematización de la realidad, en encuentro permanente con los saberes.

En consecuencia, al pensar acerca de la realidad, construimos estructuras que surgen de nuestra aprehensión del mundo, se inicia en nuestros sentidos y recorre todas nuestras experiencias y vivencias para enunciarse como una interpretación particular. Esto se puede entender como un acto de expresión libre por parte del sujeto, necesario en este tiempo de cambios donde su papel es importante para la construcción del conocimiento, pues es desde su aporte subjetivo cómo se van entrelazando saberes para alcanzar un conocimiento otro. Esto genera la posibilidad de poder aportar sus saberes, encuentros y conocimiento a los espacios pedagógicos; por ello, estamos ante una etapa de efervescencia al pensar el conocimiento que cuestiona.

Una nueva mirada de la ciencia, la realidad y el conocimiento se nos presenta hoy, menos rígida y nos invita a contextualizarla desde otros fundamentos que responden a lo variable, lo fluido, dando apertura, así, a un pensamiento de un nuevo tiempo, desde lo cual Bauman (2005) señala:

Los fluidos se desplazan con facilidad. “Fluyen”, “se derraman”, “se desbordan”, “salpican”, “se vierten”, “se filtran”, “gotean”, “inundan”, “rocían”, “chorrean”, “manan”, “exudan”; a diferencia de los sólidos, no es posible detenerlos fácilmente – sortean algunos obstáculos, disuelven otros o se filtran a través de ellos, empapándolos – .Emergen incólumes en sus encuentros con los sólidos en tanto que estos últimos – si es que siguen siendo sólidos tras el encuentro – sufren un cambio: se humedecen o empapan. (p.8)

Con la analogía que nos muestra Bauman acerca de la manera cómo se nos presenta la modernidad, bajo una categoría “líquida”, se hace un llamado de atención acerca de que existen otras maneras de mirarla y poder atender una nueva forma de pensar. En esta investigación, no existe intencionalidad de presentar un nuevo nombre a la modernidad, el propósito no está dado por concebir nuevas categorías para mencionarla, la intención es poder ir más allá de lo establecido epistemológicamente y encontrar en sus cimientos, otros fundamentos que nos permitan fundar un conocimiento con nuevos elementos para el porvenir del sujeto en formación.

Con la presencia de la modernidad líquida, se suavizan los elementos que nos permiten pensar en el conocimiento y así, la objetividad rígida e imparcial, abre paso a la subjetividad, permitiendo, a su vez, nuevas miradas de los sujetos que hacen vida en la construcción del conocimiento. Este planteamiento del autor, deja claro que existe un movimiento en la realidad y para acceder a ella, debemos estar en plena conciencia de tal variabilidad, visualizando cierta heterogeneidad, pues la realidad presenta mixturas que debemos interpretar y que surgen de la mezcla y la interacción entre unas cosas y otras; en la realidad se generan retroacciones que nos envuelven mientras estamos en el propio proceso de aprehensión.

Cuando se organizan estos intercambios, aquello donde lo subjetivo es capaz de impregnar la objetividad, es posible trascender a los espacios de la transdisciplinariedad. La concepción de realidad está empapada de volatilidad y ésta no puede ser capturada en un solo estadio, sino en sus múltiples formas, generando en el ser que la interpreta una conciencia por lo múltiple, por los vínculos existentes en los intercambios individuales y colectivos que se gestan al dialogar con la naturaleza.

Nuestro mundo actual, avanzado en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, se caracteriza por la brevedad del uso que, incluso, hacemos de esa tecnología (siempre queremos buscar el último avance alcanzado); sin embargo, no podemos seguir pretendiendo que el conocimiento que se imparte se mantenga estático, ¿por qué debemos mostrarlo sin fecha de caducidad? Es una herramienta de búsqueda, construcción y comprensión del mundo y es la escuela el lugar donde se propician los debates necesarios para el conocimiento de nuestro entorno; por lo tanto, no podemos pretender que los saberes se hagan eternos en un mundo tan cambiante, pues simplemente la sociedad y la educación no se encontrarían en la misma sintonía.

Ahora bien, al permitirnos un espacio para lo diverso, generamos otra manera de concebir el piso epistemológico que sustentará otra forma de conocer, basado en nuevas organizaciones, recursividades y reestructuraciones que tienen similitud con lo que nos plantean Deleuze y Guattari (1997) en los principios del rizoma:

1º y 2º Principio de conexión y heterogeneidad: cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo...3º.- Principio de multiplicidad: sólo cuando lo múltiple es tratado efectivamente como sustantivo, multiplicidad, deja tener relación con lo Uno como sujeto o como objeto, como realidad natural o espiritual, como imagen y mundo.4.- Principio de ruptura asignificante: frente a los cortes excesivamente significantes que sepan las estructuras o atraviesan una.(pp. 25-27)

Desde una visión transdisciplinar, el pensamiento generado por el sujeto debe dibujarse desde otras cartografías para poder acceder a nuevos paisajes en el modo de producir el conocimiento, en este caso, hacemos alusión a los planteamientos de estos autores que hacen analogía de otras maneras de interconexión desde estructuras rizomáticas, ya que éstas rompen la linealidad tradicional del pensamiento clásico y se vislumbran desde nuevas maneras articuladoras de un pensamiento que trasciende lo meramente acabado. En atención a esto, se hace referencia a los principios de un rizoma entre los que se mencionan: conexión, heterogeneidad, multiplicidad y ruptura asignificante.

Hablar acerca de la conexión en una postura rizomática nos permite ubicarnos en la manera en la cual existen las conexiones en sí, las mismas se encuentran reagrupadas de diversas formas, complejas y variantes que permiten el acceso a otras miradas de la realidad; aquello que se conecta se conoce como eslabones, en los cuales subyacen diversos elementos lingüísticos, semióticos, gestuales, perceptivos, para acceder a otras complejidades y dialógicas en la manera de pensar el mundo. Cada eslabón contiene estos elementos que se presentan diversos y la forma de interpretación de los mismos es subjetiva y, por lo tanto, diversa que desde los propios procesos de interpretación; esta heterogeneidad genera una visión de multiplicidad que posiciona al sujeto y al objeto en una concepción de unidad.

Contrariamente, el pensamiento occidental nos ha propuesto la fragmentación, lo objetivo alejado de lo subjetivo; sin embargo, desde el principio rizomático de multiplicidad, es posible comprender muchos elementos para generar una postura distinta que permita abordar un modo de producción inclusivo y generador de nuevas aristas al pensar el propio conocimiento.

Por otro lado, en atención al principio de ruptura asignificante, trata del propio rizoma en sí, de su manera de organizarse y todo aquello que lo constituye, el mismo no presenta jerarquía ni esquema predeterminado. Se trata de líneas secuenciales que se van abriendo hacia la complejidad de lo real, permitiendo la inclusión de todos los elementos necesarios para tener una visión global y múltiple del mundo que nos habita. De esta forma, un modo de producción que albergue una estructura rizomática se convierte en un espacio de creatividad en la producción del conocimiento, pues será capaz de involucrar lo objetivo y subjetivo, la mente y el cuerpo, lo uno y lo diverso, cuando se aprehende la realidad en todo su contexto, sus aproximaciones son más cercanas con lo que se desarrolla fuera del sujeto; esto se puede alcanzar dentro de otros muchos elementos a través del principio de auto-eco-organización, para lo cual nos aporta Ugas (2006):

El principio de auto – eco – organización sostiene que la explicación de los fenómenos debe considerar la lógica interna del sistema y la lógica externa de la situación o entorno; debe establecer una dialógica entre los procesos interiores y los exteriores. Igualmente, todo fenómeno autónomo (autoorganizador, autoproducer, autodeterminado) debe ser considerado en relación con “su” entorno o ecosistema.(pp.17-18).

Lo que nos plantea Ugas se corresponde con uno de los principios del pensamiento complejo de Morín; en éste se intenta ahondar hacia una visión globalizada del entorno en el cual se encuentra el objeto en estudio, tratando de buscar en las relaciones internas y externas, pero atendiendo a las interrelaciones que fundamentan la existencia misma del fenómeno y cómo ésta influye en el medio natural.

3.4.- Relación diálogo de saberes e investigación: espacio para pensar otro modo de producción de conocimiento

Al hablar de la realidad, nos referimos a un espacio complejo donde se trastocan la vida de los sujetos, su comprensión de mundo y la manera cómo interpretan lo real de acuerdo a sus vivencias y creencias a lo largo de su vida. En lo que respecta a los modos de producción, una mirada asumida desde la transdisciplinariedad, permite una proyección,

del conocimiento, entendiendo que este último renace en la propia actividad autopoietica del ser: es el ser quien se hace consciente de sus múltiples posibilidades por construir los saberes que se encuentran en el medio. La posibilidad de atender una nueva forma en la construcción del conocimiento, permitirá en el sujeto, el desarrollo de su multidimensionalidad al aprehenderse de lo real.

Un sistema autopoietico es aquel que se reproduce, crea y repara sus propios elementos constituyentes, los seres humanos atendemos a esta característica cuando somos capaces de forma natural de renovar nuestras células, limpiar las toxinas de nuestro cuerpo para poder vivir. Con respecto al conocimiento, al verlo con estas características, estamos frente a modos de producción que se regeneran, se reproducen bajo otras miradas epistemológicas, son repensadas para intentar alcanzar la totalidad de la realidad.

En este sentido, las maneras de asumir las formas de pensamiento, la construcción del conocimiento, la propia condición de concebir el mundo y lo que le constituye, nos permite entender que nos encontramos en una crisis de las formas de pensar. Lo primero que ha cedido en sus cimientos es la concepción de la realidad. Debemos permitirnos avizorar horizontes epistemológicos que posibiliten nuevos espacios para construir ideas diversas de interpretación del mundo, así, el conocimiento podrá generarse desde la multiplicidad del pensamiento.

La propia noción de globalidad que acontece en este momento, nos invita a adentrarnos en las profundidades y complejidades de nuestra manera de pensar, la misma debe ser abordada en los espacios pedagógicos con la intención de alcanzar otra concepción del propio acto pedagógico y su relación con el conocimiento.

La praxis pedagógica deberá ser entendida como una articulación teoría-práctica que permita una mirada distinta de la realidad donde confluyen una cantidad importante de elementos que dan paso al nacimiento de una forma otra de conocimiento; en la mismase

transversan el diálogo entre el conocimiento, los sentimientos, las experiencias y acciones como encuentros del hombre con su mundo y el de los otros.

En consecuencia, podemos entender, entonces, que la realidad no puede ser única, la misma se nutre de momentos, de instantes y de hechos que dependerán de la manera cómo el sujeto las pueda explicar. Tal situación la podemos comprender en analogía con lo que representa el fenómeno y el noúmeno dentro del pensamiento de Kant (1781), donde los fenómenos se corresponden con los hechos aprehendidos por la subjetividad del hombre, son diversos y se explican dentro de los límites de la experiencia; sin embargo, el noúmeno, se constituye en la cosa misma, el objeto per sé que forma parte de lo que se estudia., Navarro y otros (2009) plantean:

El objeto – en tanto que aparece y es conocido – se denomina “fenómeno”; el correlato del objeto, considerado al margen de su relación con la sensibilidad, se llama “cosa en sí” o bien “noúmeno” (en la medida en que es algo solo intangible).(p.s/p)

El noúmeno representa la esencia misma de aquello que es objeto de estudio y el fenómeno se convierte en todo aquello que nutre este centro; en el caso de lo real y la realidad, lo real se convierte en una especie de noúmeno, aquellos momentos capturados del cual se aprehende el hombre en la multiplicidad de momentos donde se encuentra inmerso. Es por esto que la realidad no puede constituirse en una sola visión, en un único hecho, la misma representa un entretejido de momentos que se van conectando en la posibilidad de hacer lecturas complejas de esos hechos reales y para emplazar tales planteamientos, se necesita educar nuestra mirada y nuestra manera de pensar hacia formas distintas de entender el mundo en el que habitamos; se trata de poder comprender los hechos y fenómenos desde múltiples miradas, complejas, variadas.

Al pensar la praxis pedagógica como una relación entre teoría y práctica, la misma se complejiza y deja de ser asumida solamente desde el accionar; esta relación nos acerca a un concepto de totalidad que se nutre del pensamiento subjetivo. Con esta relación de totalidad, la mirada hacia la realidad es otra, diferente, múltiple, lo que permite la articulación de la triada orden-desorden-organización, para alcanzar un nivel diferente en la comprensión de la misma; además de articular la relación del pensamiento con la praxis pedagógica desde la alteridad, pues es desde esta última donde el otro tiene cabida en la construcción del conocimiento, para presentarla, posteriormente, como una posibilidad en clave constituyente, ya que no está dada, se construye en un proceso de socialización en el diálogo de saberes.

Éste se asume como un espacio donde se enuncian los sujetos para la construcción del conocimiento. Se presenta desde la aleatoriedad en la participación de los que forman parte del encuentro, se expresan los saberes que han sido producto de las vivencias del hombre y su mundo de vida. En el diálogo de saberes se cruza lo cognitivo con lo afectivo en la búsqueda y comprensión de los fenómenos de la realidad. En este orden de ideas, este diálogo representa un proceso importante donde se ponen de manifiesto formas de comunicación, complementadas con imágenes, sentimientos, gestos, y se integran con la diversidad que involucra el pensamiento.

De este modo, enseñar representa un proceso complejo que involucra a los seres en su subjetividad; se trata de encuentros de mundos intangibles en el cual coexisten los hombres, tal espacio es aquel donde evocan los pensamientos que surgen de los sujetos, desde el accionar del docente, entonces, representa un punto clave, pues en éste se generan las directrices iniciales en la dinámica pedagógica que se entrecruzan con la de los otros, en la que se hace indispensable las orientaciones de los docentes en los procesos de la praxis, pues desde estas se emplazan no sólo las aptitudes, sino también actitudes para asumir el conocimiento.

Las capacidades del hombre van más allá de memorizar y transmitir los conocimientos, su creatividad es innata; nace con cada ser y se complejiza con cada vivencia y experiencia a lo largo de su vida, por lo que en el aula, el diálogo de saberes, es aquel que reconoce la subjetividad del ser y permite el encuentro convivencial con su mundo de vida, concibiéndose complejo, pues no se asume acabado, sino en constante constitución con el tiempo. Este espacio de encuentro se convierte en un momento único, irrepetible, que se nutre de los saberes ancestrales, de las emociones, las aprehensiones, los sentimientos y sentidos de los que lo enuncian; se trata de una expresión subjetiva de la libertad del pensar el hombre, dada por la posibilidad que tendrá el ser de construir los fundamentos de su propio conocimiento.

Al desarrollar un proceso de praxis pedagógica, se reconoce el encuentro con un escenario que posee una riqueza epistemológica bastante grande, lo que exige de un docente que oriente una praxis donde lo predeterminado no sea el guión que rijan los contextos educativos, más bien, se tratará de un interlocutor, preparado para recibir información y devolverla compleja y distinta; entre tanto, muchas dinámicas surgirán por parte del docente: generar preguntas orientadoras que lejos de tener como fin una respuesta inmediata, irán en pro del encuentro de cada sujeto con su mundo de vida, suscitar la duda en los educandos, porque esta se convierte en un motor importante de búsqueda y, a su vez, hace consciente a los sujetos en formación de que el conocimiento está cargado de subjetividad y relatividad.

Para ello, es necesario que la praxis pedagógica camine hacia su madurez epistemológica, pues así será capaz de abrazar los matices de la transdisciplinariedad. En tal sentido, con el diálogo de saberes, la transdisciplinariedad nace en una praxis pedagógica que supera la tradicionalidad de las formas constitutivas y legitimadas de pensar el mundo, convirtiéndose en un acto primordial para una concepción otra en la construcción del conocimiento, ya que desde éste se generan líneas de fuga que direccionan

hacia una mirada de la praxis sin límites preestablecidos; entre estas líneas de fuga que potencian una mirada compleja, encontramos el reconocimiento profundo por el otro.

De esta manera, el diálogo de saberes permite el encuentro por el otro, pues sin éste, el diálogo no sería posible, quedaría en un monólogo vacío de significados, por lo que para que se establezca cierta dialógica, es necesario reconocer que existe el otro en el aula, en el mundo. Este proceso va más allá de identificar meras características físicas, trata más bien de un proceso de desocultamiento del ser frente a sus semejantes; reconocer al otro implica “mirarlo en mí”, en mis propias actitudes para la vida, para los sentimientos, para el conocimiento, este ejercicio se presenta en el momento mismo en el cual ese otro rompe el silencio con su propio pensamiento. Al respecto, Skliar (2002) plantea lo siguiente:

El otro sólo es otro en la medida en que pueda ser capaz de mostrarme, claro que siempre a una distancia prudencial (incluso aquella distancia que separa la vida de la muerte), quienes somos nosotros y cuáles ajustes debemos hacer para parecernos, cada vez más, a nosotros mismos. (p.99)

Esta concepción del autor, nos muestra que existe una relación de identidad propia cuando nos encontramos en interacción con el otro, para hacernos conscientes de su existencia, lo identificamos en la medida en la que nos reconocemos en él, ya sea en sus diferencias y similitudes, en su perspectiva frente al mundo. En la praxis pedagógica la presencia del otro se entrecruza en la construcción del conocimiento y, además del diálogo epistemológico, surge un diálogo de reconocimiento por encontrarnos y ayudar al encuentro de los seres con los cuales coexistimos en los espacios del aula; tal situación ocurre también en nuestra sociedad, intentamos identificarnos en el otro en las formas de pensar, de actuar, de sentir los hechos que nos acontecen, con aquellos que convivimos para el acto de aprehensión de la realidad.

Todo lo discutido propicia el surgimiento de la alteridad, pero ¿Qué es? ¿Cómo se relaciona con el diálogo de saberes? ¿De qué manera la alteridad potencia una praxis pedagógica transdisciplinar? Con la alteridad, existe una relación donde es posible el reconocimiento por el otro. Con la alteridad existe la posibilidad de descubrimiento del otro, conocer cuáles son sus intereses y aspiraciones representa un elemento clave en la dinámica educativa, pues se orienta la discusión y construcción del conocimiento hacia la búsqueda de tales necesidades.

La alteridad que se traduce en una condición de ser otro, al comprenderse a este desde el yo, se convierte en ese espacio de cruces donde dialogan ahora, no sólo los saberes, sino los entes que forman parte de los espacios en el aula: comprender al otro significa asumir su existencia en el mundo, mirarlo a través de mis vivencias, de mis maneras particulares de pensar el mundo en el que habitamos. Desde el punto de vista de la construcción del conocimiento, implica un profundo respeto por las maneras de pensarlo y producirlo, convirtiéndose en un proceso dinámico y constituyente de hechos y encuentros donde lo real acontece de forma natural sin predeterminedar los espacios donde ocurrirá.

Así, se genera una praxis pedagógica otra, cuando es posible atender la multiplicidad de vivencias, experiencias y subjetividades que acontecen en los encuentros y problematizaciones que se desarrollan en el espacio educativo; la posibilidad de ocurrencia de este descubrimiento será posible en el diálogo de saberes porque se proyectarán las voces de la sociedad a través de los educandos, considerando que la praxis pedagógica debe ser reinterpretada para que los procesos internos que la constituyen se conformen hacia el protagonismo del ser. Esto rompe con la concepción de praxis que sólo atiende a lo meramente cognitivo, desconociendo incluso al ser que lo piensa, por lo que se deja de lado al sujeto como ente productor del conocimiento desde su propia subjetividad para ser concebido como un mero reproductor.

Desde esa práctica reproductora, se pierde toda posibilidad de encuentro entre sujetos; que va más allá de un intercambio de saberes, se transforma en una multiplicidad de momentos donde dialogan las subjetividades para comprenderse desde otras bases epistemológicas que se profundizan en un lenguaje que se convierte en expresión compleja de sujetos diversos. Al respecto Levinas (1987) afirma que: "...comprender el ser es existir. Todo ello indica en apariencia, una ruptura teórica del pensamiento occidental. Pensar ya no es contemplar, sino comprometerse, estar englobado en aquello que se piensa, estar embarcado – acontecimiento dramático de estar en– el–mundo.”(p.15)

El pensar se convierte, entonces, en un proceso que no implica una contemplación inerte por parte del sujeto, sino en la posibilidad de que éste se encuentre en interrelación con el medio. Un ser que se asume en primer lugar dentro del complejo de procesos que se suscitan en los distintos espacios de la sociedad e intenta reconstruir desde su conocimiento, la realidad, aunque ésta nunca será abordada en su totalidad, sino más bien en una aproximación que se restringe de acuerdo al nivel de conocimiento de cada ser.

Asumirse bajo estas características, implica entender su propia existencia dentro de la totalidad. Si el que se piensa es el docente, entonces su manera de ver el mundo estará orientada a comprenderse, en primer lugar, dentro de su propia totalidad como ser humano, al concebir que su pensamiento es producción de un entramado de hechos, afectos, encuentros sensibles y espacios epistemológicos que nacen en un diálogo para comprender el mundo; este diálogo llevará a los otros a una expresión de libertad al pensar y, a su vez, permitirá el surgimiento de la alteridad.

Significa que este movimiento dialógico para entenderse y comprender al otro, propicia un posicionamiento transdisciplinar, pues se construye un horizonte donde no sólo se transversan los conocimientos, sino también los hombres en sus multiplicidades. Esta experiencia repercute en la construcción de saberes otros que atienden a las

indeterminaciones propias de la vida, de la naturaleza y la conciencia en la construcción del conocimiento, ya que se hace caótica y compleja, así como se nos presenta la propia realidad.

Con el diálogo de saberes, se proyecta la necesidad de problematización del hombre con su mundo de vida. En este sentido, Freire (1968) nos invita a ese encuentro entre humanos, en el cual dialogamos no sólo desde construcciones epistemológicas, sino desde la subjetividad del ser que nos arroja a lo largo de nuestra vida, esta problematización sólo será posible desde una visión de investigación y es que la misma debe estar presente en los fundamentos de una praxis pedagógica que aspire a otros horizontes, para que pueda ser capaz de entrelazar las vivencias con todo el conjunto de fenómenos que están presentes en nuestro mundo.

En este sentido, la investigación juega un papel fundamental, pues con ella se promueve el desarrollo de una visión crítica frente a la construcción del conocimiento, capaz de generar en cada sujeto, la posibilidad de posicionarse ante lo que significa conocer, no sólo explicar fenómenos, sino entender cómo esto varía en la medida en que pensamos acerca de su construcción, lo que significa un acto personal; además de eso, con ella, se socializa sobre su repercusión en el mundo: estos cruces promueven alternativas que gestan otros modos de producción que se acercan a la complejidad de nuestro mundo. Al respecto, Morín (2000) nos plantea que:

Debemos aprender que la búsqueda de la verdad necesita la búsqueda y elaboración de meta – puntos de vista que permitan la flexibilidad, que conlleven especialmente la integración del observador – conceptualizador en la observación – concepción en el contexto mental y cultural que le es suyo.

Debe existir armonía entre los sujetos investigadores y el objeto en sí, entendiendo que el conocimiento que se desarrolle atenderá a un momento particular de la historia, y que

sus cimientos no tienen el compromiso de ser perdurables en el tiempo. La verdad de este tiempo, no sólo será variable en el espacio, sino que además permitirá la posibilidad de nutrirse de los otros, matizándose en lo simbólico que atañe a cada cultura.

CAPÍTULO IV

PRAXIS PEDAGÓGICA TRANSDISCIPLINAR: POSIBILIDADES PARA UN MODO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO OTRO

En la actualidad, nos encontramos en una dinámica que trasciende el pensamiento tradicional, por lo que las formas de pensar el conocimiento demandan la necesidad de un cambio, de asumirse dentro de la propia complejidad de los hechos; existe, por lo tanto, una emergencia por atender nuevas posibilidades que permitan la comprensión de la realidad, aquellas que den cabida a formas diversas posibles de encontrar otros modos de producir el conocimiento.

Nos referimos a formas que deben ser capaces de generar puentes para que otros elementos entren en el juego discursivo de comprensión de lo real; así, la transversalidad generará los cruces posibles en la dinámica del pensamiento, la cual permitirá la presencia de la subjetividad y el diálogo de saberes, pues el ser se hará consciente de su presencia y participación como ente protagónico del medio social. De este modo, se romperá con la organización jerárquica para poder construir otros andamiajes para un pensamiento distinto donde lo rizomático, carente de orden, suavizará las estancias de gestación del conocimiento; estas dinámicas trascenderán a los espacios de la transdisciplinariedad, en los cuales la realidad será encuentro de una praxis pedagógica que dinamizará la posibilidad de construcción del conocimiento en clave constituyente, lo que permitirá que el mismo se complemente en la posibilidad de estar siendo.

Construir conocimiento desde un pensamiento transdisciplinar, rompe con toda posibilidad de asumir estándares prescritos y el saber que se genera también se complejiza en el encuentro con los otros, dando lugar a los saberes en la transdisciplinariedad como espacios de posibles construcciones epistemológicas.

4.1.- Emergencias al asumir otras visiones de la realidad para la construcción del conocimiento.

Comprender la relación existente entre la diversidad de nociones de la realidad que existen en la complejidad del mundo en el que el ser habita, es poder alcanzar otra manera de construir el conocimiento, en la que la interacción entre un nivel y otro representan los espacios inacabados de la transdisciplinariedad; en ellos se vislumbran horizontes distintos donde se encuentren dialógicamente los saberes en permanente construcción.

La realidad, vista desde los fundamentos de otras concepciones distintas a la visión clásica, atenderá a la presencia de fluctuaciones y variaciones que nos darán elementos para estudios posteriores de los misterios del cosmos. Nuevos elementos, estarán presentes, incluso leyes y descubrimientos que intentarán explicar la formación de nuestro universo: teoría de cuerdas (desarrollada en 1974, establece que las partículas materiales son en realidad estados vibracionales), teoría de los multiversos (propuesta en 1985, define los múltiples universos existentes distintos al nuestro), surgimiento de nuevas partículas subatómicas (nuevos bariones encontrados), entre otras. Aportándose una cantidad inmensa de información, pues la expansión infinita del universo promueve a su vez el estudio de lugares distintos e inexplorados, esto debe estar en consideración en los espacios pedagógicos y permitir en los seres en formación, la curiosidad por descubrir y conocer todo lo que nos rodea.

Nuestra realidad compleja, variable, tal como somos capaces de mirarla en la actualidad, ha sido producto de diversos descubrimientos desde el punto de vista microscópico. Ante tales planteamientos, Heisenberg (1955) afirma lo siguiente: "...se han producido en nuestro siglo hondas alteraciones en los fundamentos de la física atómica, que conducen muy lejos de las concepciones de la realidad propias de la filosofía atómica en la antigüedad.(p.5)" Significa que las concepciones universales acerca de la materia y su constitución atómica establecidas en la ciencia clásica han sentado las bases principales del

conocimiento occidental; las mismas han estado fundamentadas en una concepción atómica que ya no responde a los descubrimientos hechos por físicos en la actualidad.

En tal sentido, una de las categorías principales de la realidad, tiene que ver con la invariabilidad en las formas de energía a nivel atómico. Anteriormente, se asumía dentro de leyes establecidas que la transmisión de energía era un fenómeno que se correspondía a un evento determinístico; sin embargo, la aleatoriedad y el azar propios, por ejemplo, de las partículas subatómicas, refuerzan el derrumbe en estas teorías. Así, lo causal deja de tener protagonismo en un pensamiento otro, distinto a lo moderno.

Otro aspecto importante para la construcción del conocimiento en una realidad compleja, atenderá al hecho de que las concepciones preexistentes referidas al carácter determinista de lo real, hoy no presentan sustento epistemológico. En la segunda mitad del siglo XX tuvo lugar, con el principio de incertidumbre, la ruptura de una visión acabada que se tenía con respecto a la posición y velocidad del electrón: los electrones presentan una cualidad de onda y partícula; esto permite la posibilidad de poder incluir un elemento importante como o lo es un enfoque probabilístico.

En este se desmonta la visión única al pensar la ciencia y la construcción del conocimiento, lo que permite, a su vez, la inclusión de nuevos elementos que tendrán carácter de aleatoriedad al momento de explicar hechos del mundo cuántico. Lo indeterminado responde a una posibilidad de ocurrencia y tales cosas son realizables en la naturaleza, muchos experimentos se presentan bajo características no esperadas que retan las formas de pensar de los investigadores en diversos campos de la ciencia.

Por consiguiente, resulta inadecuado pensar que en la actualidad, las leyes que rigen la comprensión de ciertos fenómenos naturales se enmarquen dentro de leyes matemáticas

establecidas, puesto que en los últimos años, se han hecho descubrimientos importantes; sin embargo, tales cosas no llegan a los espacios pedagógicos, los descubrimientos siguen siendo cuestiones que atiende una élite que maneja el conocimiento, siendo necesario, entonces, que se considere una praxis pedagógica recursiva a nivel del pensamiento. Esto hará posible que las diversas formas de conocimiento surjan de la propia dinámica real, lo que permitirá en el sujeto que se forma, la comprensión de que el conocimiento es algo que presenta variabilidad y está en cada uno de nosotros la responsabilidad de su búsqueda y construcción.

El hombre en el planeta, ha pretendido poseer cierto dominio sobre las demás especies y ha alterado el delicado equilibrio natural. Su presencia ha llegado incluso fuera de nuestra atmósfera, y éste ha tenido la intencionalidad de dominar ciertos espacios fuera de nuestra única casa hasta ahora conocida (la tierra); sin embargo, la fuerza de la naturaleza hoy se incrementa y se acrecientan los problemas climáticos de contaminación, donde nuestra vulnerabilidad se hace evidente. Por ende, es necesaria la creación de un clima de convivencia del hombre con su medio ambiente y esto sólo se hace posible en los diálogos y encuentros de los sujetos que se forman.

En este sentido, las concepciones acerca de la ciencia moderna y sus fundamentos teóricos dejan una enseñanza importante, pues de ellos se puede comprender que el conocimiento representa un proceso complejo que va más allá de la adecuación de una teoría a un fenómeno particular; se trata más bien de un círculo que se alimenta de diversas interacciones donde los hombres aportan sus experiencias y vivencias desde la diversidad de formas como ellos se aprehenden del mundo.

Así como Newton, Copérnico y otros científicos sustentaron en su momento, los fundamentos para la comprensión de la realidad, hoy otros han sentido también el compromiso de cuestionar y descifrar algunos de los misterios ocultos del

cosmos, reintentando un acercamiento más adecuado de la realidad. Al respecto Prigogine (1955) comenta que: "... estamos llegando al final de la ciencia convencional, pero también nos hallamos en un momento privilegiado: el momento en que surge una nueva perspectiva de la naturaleza. Estamos solo en los comienzos. Mucho es lo que resta por hacer.(p.30)".

La ciencia moderna mencionada por Prigogine como ciencia convencional, ha quedado limitada en su propia forma de pensamiento; pero ahora nos encontramos en un tiempo caótico, donde se hace imposible delimitar las fronteras del pensamiento que se han impuesto desde la modernidad. En este tiempo de caos acontecen otras dinámicas para producir el conocimiento, aquellas que sean capaces de pensar en la complejidad; por consiguiente, la construcción del conocimiento se hace distinta, pues surgen nuevos elementos necesarios para articular desde el pensamiento, donde lo inacabado, la indeterminación, constituyen elementos fundamentales para la construcción de una nueva realidad.

Otra característica importante que acontece es el principio de complementariedad propuesto inicialmente por Bohr. Así, plantea Heisenberg (1955) en atención a esto, lo siguiente:

Una segunda formulación ha sido fijada por Niels Bohr, al introducir el concepto de complementariedad. Dicho concepto significa que diferentes imágenes intuitivas destinadas a describir los sistemas atómicos pueden ser todas perfectamente adecuadas a determinados experimentos, a pesar de que se excluyan mutuamente.(p.30)

Este principio propone las bases para construir formas de conocimiento que van más allá de asumir posiciones antagónicas de los fenómenos reales; al comprender la

complementariedad se generan espacios diversos de reflexión que ayudan al surgimiento de otras maneras de pensar los hechos en la sociedad.

Por otro lado, la exclusión mutua de los fenómenos en la ciencia clásica, anuló toda posibilidad de diálogo entre los mismos, generando incomunicación en estos fundamentos; por ello, es necesario diseñar otras formas desde las cuales estos fenómenos se piensan en redes interconectadas que serán posibles en los espacios de la transdisciplinariedad.

En el conocimiento que se construye desde la transdisciplinariedad, se hace imperativo la necesidad de diálogo y la lectura entre fenómenos que se asumen antagónicos, comprendiendo que en los espacios intermedios entre los mismos, existe una riqueza que cobra un valor significativo desde el punto de vista epistemológico.

En consecuencia, estos elementos generarían una nueva dinámica en relación a la manera cómo debería proponerse la praxis pedagógica para la construcción de un conocimiento cónsono con nuestro mundo actual; se considerará adecuado alcanzar tales pretensiones, desde la inclusión de una forma de pensar transdisciplinar, donde se recogerán otros elementos potenciadores del pensar complejo.

Bajo esta perspectiva, el sujeto de este tiempo, debe asumirse en la posibilidad de poder trascender sus propios límites al pensar su mundo de vida; estas formas, ahora dinámicas y variables, invitan a una conciencia compleja de lo real, de la manera cómo es posible articular los saberes y concebir la multiplicidad de formas desde las cuales es posible aprehenderse del medio.

De igual modo, se presentan nuevos horizontes que permitan una construcción distinta del conocimiento. En el espacio educativo, esto genera una necesidad de repensar la manera cómo se articulan los saberes y se transversan las subjetividades; así, entre lo

caótico, lo que está en construcción, se tejen las bases de un pensamiento en la transdisciplinariedad y los fundamentos de estos elementos podemos encontrarlos en la física cuántica, reeducando la mirada hacia otra más sensible, más atenta a los cambios que se presentan y menos temerosa de la variabilidad de los fenómenos.

En nuestro mundo aún inexplorado en su totalidad, se presentan desequilibrios que claramente han formado parte de hechos naturales y sociales a lo largo de la historia; al respecto, Prigogine (1955) plantea que:

Cuando el sistema se aleja del equilibrio, asistimos al surgimiento de nuevos estados de la materia cuyas propiedades contrastan marcadamente con las de los estados de equilibrio. Estos estados de equilibrio se caracterizan por correlaciones espaciales que típicamente son del orden del Ångstrom (10^{-8} cm), en tanto que las correlaciones que caracterizan a las estructuras alejadas del equilibrio, en hidrodinámica, o en química, abarcan distancias macroscópicas, del orden del milímetro, el centímetro o aún más. Esta enorme diferencia de escala expresa la diferencia básica entre las situaciones de equilibrio y no equilibrio. (p.48)

Es así como, pensar en estas posibilidades al construir el conocimiento, permitirá un acercamiento y proximidad a espacios no estudiados de la realidad; el ser que se forma y aquellos que hacen investigaciones podrán tener un camino adecuado para construir, desde estos elementos, nuevas maneras de pensar.

4.2.- Modos de producción del conocimiento desde una perspectiva rizomática, transversal, intersubjetiva y transdisciplinar.

La producción del conocimiento que se plantea en esta investigación, responderá a una que permita mirar otros horizontes al pensar en nuevos parajes educativos. Hacer posible esta manera distinta de mirar el mundo, implica que el sujeto se hace consciente de su propia capacidad de pensar, capacidad que lo hace libre cuando sus conceptos no están

pre-establecidos. En tal sentido, Levinas (1987) plantea que: “El pensamiento comienza con la posibilidad de concebir una libertad exterior a la mía, es el primer pensamiento. Señala mi presencia en el mundo en cuanto tal. (p.31)”, esto significa que para poder construir el pensamiento, es necesario que el sujeto que lo piensa comprenda que sólo él será el artífice de sus propias creaciones, lo que nos lleva a comprender que la presencia de su subjetividad será la que hará posible tejer los saberes que interactúan en su interioridad.

Un sujeto de este tiempo no sólo debe ser consciente de su dinámica en el medio social, sino también desarrollar la capacidad de autoconciencia, esa que le permite asumirse en sus capacidades y experiencias como formas de aprehenderse del medio en el cual se encuentra inmerso. De esta manera, la construcción del conocimiento se abordará desde la presencia de un hombre en el desarrollo de su autoconciencia, siendo capaz de comprenderse en un primer plano para entender luego al otro; esta dialéctica en los niveles del pensamiento permitirá trazar nuevas líneas de fuga que generarán modos otros de producir conocimiento que para nada se corresponderán con los de la dinámica tradicional. Se tratará de otros encuentros donde los sujetos se asuman libres en el propio acto del pensar y donde sus ideas se enuncien como posibilidades inéditas de comprensión del mundo de vida.

Lo anterior generará un clima donde se hará presente la seguridad en las formas de pensar, pero no una donde se asuman verdades absolutas, sino aquellas donde las aprehensiones sean espacios inherentes a las intersubjetividades que dialogan en el aula. Desde esta perspectiva podríamos preguntarnos ¿cómo abordar tales planteamientos? podría ser construyendo otros cimientos que permitan maneras distintas de asumir el conocimiento; Para ello, la libertad al momento de pensar ha de estar presente, además de lo cognitivo, debe existir un entrecruzamiento de los espacios donde el ser existe, asumiendo una visión que permita acceder a nuevas líneas de fuga que escribirán otras historias con respecto a los modos de producción del conocimiento, tal como lo plantea Alves (2010):

La relación dialéctica sujeto/objeto en el acto de conocer permite la formación de la conciencia humana para la transformación del mundo. En esta búsqueda se valora la subjetividad del saber sobre la objetividad del conocer; en contraposición a la racionalidad técnica que desconoce la complejidad del mundo interior de los sujetos y las relaciones solidarias entre los mismos.(p.16)

Contrario a esto, nos convertimos en sujetos inertes sin disposición de participar en los propios actos de pensar, por lo que se hace necesario potenciar una nueva dialógica donde el sujeto se comunique con el objeto desde el interior de su subjetividad; para ello la objetividad deja de ser protagonista en la construcción del conocimiento y los horizontes epistemológicos se presentan ahora inconclusos, pues son constituidos por los sujetos que lo enuncian.

Cuando el ser se hace consciente de su relevancia en la construcción del conocimiento, la manera cómo esto se hace posible, se complejiza, ya que la valoración de la subjetividad del saber se constituye en la posibilidad de mirarlo desde actos de transversalización; de este modo, las disciplinas que prefiguraron los límites del pensamiento se están borrando en este momento, pues necesitamos construir un conocimiento que dialogue con las subjetividades del mundo de los sujetos. En este sentido, serán necesarias formas más complejas de comunicación que no se restrinjan sólo a lo unilineal; hablamos de engranajes, de un movimiento que permite la inclusión de diversos elementos que no son sólo atribuibles a las disciplinas.

En coherencia con lo que se viene planteando, la manera de pensar de este tiempo nos invita a adentrarnos en nuevos parajes complejos al momento de comprender el manejo del conocimiento en el aula, lo que implica asumirse en una construcción constante que permita la posibilidad de ir de las partes al todo en un vaivén posible sólo desde el diálogo de saberes.

Por ende, para construir conocimientos desde otros andamios epistemológicos, será necesario tejer bases complejas, asumiéndose en redes, en espacios que no obedecen a jerarquías prescriptivas, sino más bien que se piensen desde articulaciones rizomáticas que designan otras maneras de pensar la relación mundo–vida de los sujetos. Al respecto Deleuze y Guattari (1977) nos plantea:

La mayoría de los métodos modernos para hacer proliferar las series o para hacer crecer una multiplicidad son perfectamente válidos en una dirección, mientras que una unidad de totalización se afirma tanto más en otra dirección, la de un círculo o un ciclo.(pp.14-15)

Un círculo no presenta inicio o fin aparente, por lo tanto, resulta interesante presentar otras formas diversas para pensar el conocimiento que promueva la totalidad; ésta se presenta como una necesidad para pensar los fenómenos sociales en la escuela, porque desde ellos se genera una condición de criticidad que propone una forma de pensamiento desde la diversidad.

En este sentido, necesitamos construir un espacio para el conocimiento desde donde sea posible el desarrollo del mismo sin algún orden jerárquico. Los modos de producción del conocimiento bajo una perspectiva rizomática darán inclusión a lo incierto que se hace presente en nuestras imágenes inéditas acerca del mundo; un pensamiento que concibe lo rizomático se nutre de un diálogo en el aula y renace el ser en su expresión máxima de libertad, haciendo que las líneas de fuga que construyen el conocimiento se dirijan hacia espacios inexplorados donde sea posible encontrar nuevos saberes, bajo otras formas de asumirlo. En este sentido Ibarra y Toledo (2006) conciben las líneas de fuga como: "...el elemento que abre, ... las determinaciones del ser"(p.2). En esta búsqueda de otros modos de producción, se hace necesario pensar en estos elementos que rompen las estructuras jerárquicas y permiten la posibilidad de pensar en otras estructuras caóticas, que no sigan un patrón de construcción lineal.

Al romper con los fundamentos de un pensamiento tradicional, se abre paso a otras maneras de poder mirar el conocimiento, en las cuales se generan otras posibilidades de diálogo con el mundo. Al pensar bajo nuevas miradas la forma de construir el conocimiento, lo diverso se hace presente y en ello convergen espacios para una interacción constante con los otros.

En este orden de ideas, es importante interrogarnos acerca de cómo la transversalidad beneficia otros modos de producción del conocimiento; para ello, es imprescindible entender su concepción, la cual trata de una forma de abordar el pensamiento que atiende al entrecruzamiento de aquellos elementos como lo sensible, lo académico, lo cotidiano que forman parte fundamental de la vida del sujeto. Apuntar a un pensamiento en la transversalidad, implicará romper las barreras internas del pensamiento e ir en diálogo directo con nuestro mundo de vida, entendiendo los fenómenos en su propia dinámica de interrelación y no bajo el condicionamiento de una disciplina prescrita.

De esta manera, al hablar de otras formas de asumir los modos de producción del conocimiento, debemos partir de la concepción del propio acto de pensar, por lo que Ugas (2010) afirma: “es un acontecimiento psíquico que describe cogniciones, las cuales generan juicios, creatividad y fantasía”(p.14); esto significa que nos encontramos ante un proceso que no se puede encauzar, pues se presenta libre y sin predeterminaciones, aunque desde la escuela se acatan otras particularidades.

El pensamiento, constituye una construcción intangible e inédita propia de cada ser, convirtiéndose en toda posibilidad para la emergencia de la interioridad: el pensamiento se es, a su vez, diálogo que se nutre de la mismidad; el “yo” en diálogo con sus propias experiencias, para que desde ellas se dibuje una cartografía aproximada de la realidad. Concebir el pensamiento bajo estas dinámicas, nos permite darnos cuenta acerca de cómo los procesos de enseñanza tradicional han mutilado nuestro propio acto de

pensamiento, provocando que la enseñanza pensada desde los límites alejados de la modernidad deba corresponderse con un proceso que no restrinja el propio acto de pensar; debe ser un proceso que acontezca en la inmediatez del momento, donde cada ser tenga posibilidad de ser.

4.3.- Praxis pedagógica transdisciplinar: posibilidad de construcción del conocimiento en clave constituyente.

Hablar de una praxis pedagógica transdisciplinar significa posicionarse en otros estadios al pensar la dinámica educativa, desde donde se dibujan maneras distintas de asumir los saberes y encontrar posibilidades otras para construir el conocimiento. En consecuencia, una praxis pedagógica transdisciplinar atiende a la multiplicidad que involucra los actos de pensamiento, entrecruzándolos en una dialógica compleja que se va recreando desde la creatividad subjetiva de cada ser que participa de ella.

Para pensar en una praxis pedagógica transdisciplinar, debemos situarnos en nuevos espacios para construir el conocimiento y poder repensar, entonces, la enseñanza, el aprendizaje, los procesos de formación y evaluación, e incluso cimentarse en otra posición acerca de la pedagogía. Al respecto, Pérez (2015) establece:

La pedagogía, más allá de la modernidad, deberá despertar al “otro” distinto del afirmado para que la educación sea regreso a su plano de constitución. En este sentido, deberá entenderse a la enseñanza no como un acto del docente, sino un acto que involucra el enseñarme, “yo me enseño” en tanto soy capaz de despertar el “otro” que me ocupa, el “otro afectado” por una enseñanza diseñada desde lo deliberado y en el cual el “otro” del otro queda fuera y, por tanto, se afecta por el acontecer de una enseñanza rutinaria, repetitiva. (p.20)

Una enseñanza distinta, acontecida por los hechos sociales y complejos de nuestra sociedad se demanda hoy en el tapete educativo, la cual estará dada por el accionar diverso que constituye una praxis pedagógica otra desde donde será posible el encuentro entre los seres que se forman; una praxis pedagógica transdisciplinar trata de un proceso que involucra la creación del conocimiento por parte de los sujetos que hacen vida en los espacios en el aula.

Pensar en una praxis pedagógica transdisciplinar es hablar de una praxis que atiende una visión de enseñanza y aprendizaje distinta a la transmisión y recepción de información; más bien, se fundamenta en una dialógica compleja de estos procesos: por un lado, la enseñanza se vislumbra desde un acompañamiento mutuo para entender el mundo de vida de los sujetos y, por su parte, el aprendizaje se convierte en una experiencia de profunda reflexión, que implica el autoconocimiento y la autoconciencia por parte del que participa de lo pedagógico. En tal sentido, el acto educativo en sí, se manifiesta como un encuentro de microcosmos que se entrecruzan desde un diálogo distinto que se nutre de lo subjetivo, de la palabra el pensar íntimo del ser y su mundo de vida.

Hablar de una visión otra en el proceso de enseñanza y aprendizaje para atender una praxis pedagógica transdisciplinar, nos invita a pensar en los sujetos que participarán en esta concepción en el ámbito educativo; por consiguiente, vale preguntarse: ¿Qué visión de hombre se maneja desde esta manera de pensar? Asumirse dentro de la transdisciplinariedad, no implica encontrarse en un espacio epistemológico particular; más bien, se trata de construir los encuentros entre el conocimiento y el propio sujeto, propiciando, así, nuevas redes de saberes para generar aproximaciones adecuadas a una realidad compleja.

De esta forma, la manera de pensar debe ser consecuente con un pensamiento libre de preconcepciones, en tanto permita poder mirar el mundo tal y como ocurren los procesos que acontecen en él, así como nos plantea Krishnamurti (1996):

Para descubrir algo nuevo, usted debe empezar por su propia cuenta; debe iniciar un viaje estando completamente desnudo, en especial de conocimientos, porque es muy fácil tener experiencias merced a la creencia y al conocimiento; pero estas experiencias son tan sólo productos de nuestra propia proyección y, por lo tanto, son completamente irreales, falsas. Si usted ha de descubrir por sí mismo qué es lo nuevo, de nada sirve llevar la carga de lo viejo, especialmente el conocimiento – el conocimiento de otro, por importante que sea el otro. Uno usa el conocimiento como un medio de autoproyección, de seguridad... (p.8).

La vida se constituye en un viaje, desde donde surgen múltiples rutas mientras éste dura; transitar por estas rutas amerita cierta aptitud y actitud por parte del ser que la experimenta, por lo que la praxis pedagógica se convierte, entonces, en un viaje incierto donde lo nuevo siempre deslumbra el horizonte del que camina por él; para ello, es necesario que el ser tenga libertad en su manera de pensar, que sea capaz de evocar el mundo desde la capacidad creadora que le es inherente. Construir tal cosa en un sujeto y en otro, nos invita a una aventura hacia la producción del conocimiento, lo que nos lleva a un deguste del saber, uno distinto que se matice con las expresiones y representaciones de los otros.

Al salir al mundo sin preconcepciones, desnudo de conocimientos, el sujeto se encuentra en la posibilidad de disfrutar la propia experiencia de conocer desde su viaje de formación, trazando rutas por caminos inhóspitos para ser capaz de poder construir su propia historia, una que atenderá la comprensión subjetiva de su mundo interior; cargar con las preconcepciones es análogo a tener un velo en nuestra mirada que no nos permite mirar con nitidez los fenómenos que acontecen en la compleja realidad. Es por esto que debemos despojarnos de los lentes que la modernidad colocó sobre nuestro

pensamiento, desocultando lo inexplorado para construir nuevos espacios de saberes sobre lo que se erija del hombre en la máxima expresión de su existencia.

Lo anterior nos presenta un pensamiento para nada lineal, simplista, tradicional; se trata no sólo de un proceso: involucra múltiples elementos interconectados que representan lo esencial de la vida, requiriendo de la praxis pedagógica la búsqueda de articulación de los mismos en armonía compleja con el ser.

Por otro lado, en el espacio de repensar la praxis pedagógica hacia una que atienda lo transdisciplinar, se ha mencionado la presencia del sujeto en su conjunto, en su complejidad, enfatizando que la actitud dialógica que debe asumir para encontrarse con sus iguales permite la existencia de una conciencia no sólo de los fenómenos que se presentan a su alrededor, sino de los seres que le rodean, de tal modo que entender la existencia de un tercero, en el plano pedagógico representa un acontecimiento importante, pues implica el reconocimiento por la presencia del otro; esto no sólo se limita a una identificación del ser, se trata de una comprensión y diálogo subjetivo desde un nosotros.

En consecuencia, en la praxis pedagógica transdisciplinar ¿Es necesario atender un diálogo subjetivo? ¿Cómo el docente podrá guiar tal cosa?. Para lograr responder a estas interrogantes debemos entender que se tratará de un espacio donde renace el diálogo de saberes, ya que es en este donde se hace posible lo transdisciplinar, lo cual se nutre de la subjetividad inconclusa de cada ser como posibilidad de encuentro con el otro, tal como lo plantea Levinas (1987):

... comprendo el ser en el otro, más allá de su particularidad de ente; llama a ser a la persona con la que entro en relación, pero al llamarle ser apelo a ella. No pienso únicamente qué es, sino que le hablo. Es mi asociada en el seno de la relación que únicamente debería hacérmela presente. Le he hablado, es

decir, he olvidado el ser universal que ella encarna para atenerme al ente particular que es.(p.19)

La praxis pedagógica en una concepción transdisciplinar tratará no sólo de un reconocimiento del sujeto otro que puedo mirarlo al reconocirme en él;trata, además, de ir en una comprensión de la propia existencia humana. En tal sentido, en esa relación que plantea Levinas surgen elementos característicos de la subjetividad ausentes en los espacios de construcción del conocimiento tradicional: la tolerancia, la solidaridad, el respeto:al reconocer al otro, le respeto, pues descubro en él el ser que lo habita y a través de él me reconozco como un ente en conjunto con la totalidad de los otros.

Como podemos observar, pensar en una concepción de praxis transdisciplinar, implicará desbordar lo netamente cognitivo y viajar a lo inexplorado del propio ser, lo que representará una aventura dinámica que motivará los intercambios y las relaciones con sus iguales;hablar de comprender al ser en el otro, se traduce en una dialógica compleja de encuentro vivencial, donde la praxis se convierte en un espacio de formación desde la autoformación, un sentido de pertinencia por la raza humana que vaya más allá de intereses de poder.

Concebir un proceso de praxis con estas características nos ubica en espacios de conflictos epistemológicos, pues durante años hemos sido formados para obedecer, para cumplir roles que nos ubican en espacios diversos dentro de la sociedad; por ende,para romper tales cosas, la praxis pedagógica debe ir en búsqueda de transformar el acto de pensar desde la propia creatividad. Esto significa no sólo que el educando debe asumir una nueva responsabilidad en el ámbito pedagógico, sino también el docente, pues deberá aprender a dialogar desde el pensamiento de sus estudiantes, aunque ya no recaerá sobre sus hombros el compromiso absoluto del proceso de enseñanza y aprendizaje; de esta manera, permitirá alcanzar una dimensión compleja en lo que respecta a la producción del conocimiento, la cual nacerá desde una praxis que entienda que desde lo humano surgen las posibilidades de pensar el mundo. Ante esto, Freire (2005) nos comenta que:

...el educador ya no es solo el que educa sino aquel que, en tanto educa, es educado a través del diálogo con el educando, quien, al ser educado, también educa. Así, ambos se transforman en sujetos del proceso en que crecen juntos y en el cual “los argumentos de la autoridad” ya no rigen. Proceso en el que ser funcionalmente autoridad, requiere el *estar siendo con* las libertades y no *contra* ellas.(p.92)

Pensar una praxis pedagógica en clave constituyente parte del hecho de asumir a los protagonistas como sujetos sin roles predefinidos, es por ello que Freire nos plantea una característica importante, pues sobre el docente no recaerá la responsabilidad absoluta del acto de educar; sino que se constituyen comprometidas entre los partícipes de estos procesos. Por otra parte, este juego de no asumirse como aquel que educa sino en una comunidad dentro del proceso, apertura una manera distinta de organizar la praxis pedagógica, conformándose a diario desde la creatividad, desde el compromiso por conocer y en la manera cómo se conciba el conocimiento.

En este sentido, hablamos de una praxis que se asuma en el diálogo como oportunidad para que la palabra sea enunciada, orientando las metódicas para que la misma se enuncie desde el pensamiento fluido, libre, consciente del protagonismo y responsabilidad del que lo piensa. El “estar siendo” que nos plantea Freire se inserta en esa concepción constituyente desde la cual es pensado el conocimiento en una praxis pedagógica transdisciplinar, implica diversos procesos que se construyen en lo real, en la investigación y el diálogo de saberes.

Desde esta perspectiva, se promueve una manera de pensar que no está acabada, ya que la construcción del conocimiento no se refiere a un fin, sino un proceso itinerante donde se dialoga con el mundo; así, una praxis pedagógica que intenta abordar lo transdisciplinar, va en búsqueda de saberes distintos que nacen bajo condiciones diversas. Ante ello, Lanz (2008), nos plantea:

Se puede decir que el saber que proviene de la praxis es un saber de lo particular, incluye como momento suyo una orientación para la acción... este saber no puede ser un saber teórico – científico, pues requiere de la deliberación y la conciencia deliberante no tiene conciencia de lo que es más que realizando la propia acción. El que actúa se las tiene que ver con cosas y situaciones que no siempre son iguales, lo que exige una elevada sagacidad para tomar decisiones correctas en cada caso.(p.37)

Desde estas maneras surgen saberes que no se enmarcan en lo lineal establecido, sino que rompen con las estructuras preexistentes e intentan construir otros diagramas al interpretar el mundo, convirtiendo la misma en una aventura de ir en búsqueda del conocimiento del mundo interior y del mundo del otro; en tal experiencia ocurren procesos de re-interpretación de los seres que hacen vida en los espacios pedagógicos, tratando de volver sobre sí, para encontrar las respuestas de un mundo que se halla inconcluso.

Hablamos de una praxis que articula a la investigación como una manera de poder representar desde la palabra, la realidad aprehendida por los sujetos. Para poder concretar esto, será necesario que nuestra mirada no tenga miedo a los fenómenos y hechos que acontecen en el medio social, pero además de eso, se debería tener la capacidad de poder asumirse en la posibilidad de construir el conocimiento bajo nuevos parajes.

Entender que las concepciones del mundo que habitamos son cambiantes, representa el piso epistemológico sobre el cual se construirá una praxis pedagógica otra; ante ello, Nietzsche (1872) nos plantea:

... de lo que llamamos actualmente el mundo, es el resultado de multitud de errores y fantasías, que han nacido poco a poco en la evolución del conjunto de los seres organizados, se ha entrelazado en esa creencia y nos llegan ahora por herencia como tesoro acumulado en todo el pasado, como un tesoro sí, pues el valor de nuestra humanidad se fundó en eso.(p.14)

Hablar del conocimiento es poder generar las discusiones necesarias para que los sujetos sean capaces de comprender que el mismo se ha dado desde un proceso de evolución; se trata de formas aprehensibles que deben atender a la categoría de variabilidad, propias de la dinámica del mundo.

La imagen del mundo no se corresponde con un acontecimiento acabado, se trata de una infinidad de planteamientos que van y vienen de acuerdo a la época, que responden a las diversas aprehensiones como son concebidas por el ser; éstas se han presentado muchas veces descontextualizadas, pues desde el método tradicional, la concepción del mundo era consecuencia de un conjunto de conclusiones. Por lo tanto, debemos ir más allá de eso y confrontar una mirada que rompa con una historicidad lineal al pensar el conocimiento y se traslade a formas distintas de poder articular las aprehensiones subjetivas de cada ser con su mundo de vida. Así, Luckacs (1970) plantea:

Solamente en este contexto, en el que los hechos de la vida social se integran (en cuanto elemento del devenir histórico) en una totalidad, es donde se hace posible el conocimiento de la realidad... Esta totalidad concreta no es en modo alguna dada inmediatamente al pensamiento.(p.42)

Hoy se nos presentan otras maneras de concebir el proceso de comprensión de lo real, para lo que es necesario orientar nuestra forma de pensarla, con la intención de que durante el proceso de aprehensión, la complejidad con la que nuestros sentidos se apoderan de la realidad, sea traducida como un conocimiento distinto.

Entre tanto, la visión de totalidad no llega inmediatamente al pensamiento, pues la misma se va construyendo desde un proceso inclusivo que involucra una multiplicidad de elementos que se corresponden con el ser, el objeto de conocimiento y la realidad en la que está inmersa; además de eso, la manera cómo miramos al objeto debe proponer a una nueva visión, tal como nos plantea Ugas (2010):

Educar la mirada constituye un camino para resignificar conceptos y actitudes. La mirada posee posibilidades semánticas que le dan sentido y nos abre a una estética de la mirada como algo imprescindible para el desarrollo del discurso educativo, por ello, una pedagogía de la imagen comparte objetivos con una estética de la formación.(p.47)

Esto corresponde a una necesidad que se incorpora a una praxis pedagógica que intenta alcanzar otros fundamentos epistemológicos. Desde esta forma de mirar el mundo tenemos la posibilidad de adentrarnos e incursionar en nuevos paisajes acerca de lo real, construyendo, entonces, una visión de la realidad diversa y variable; al educar la mirada, se permite romper con los límites epistemológicos que la ciencia moderna nos implantó y así poder construir espacios infinitos de saberes.

Por un lado, al mirar a los objetos y fenómenos de la realidad, el que mira se hace consciente de la importancia de su participación y es capaz de asumirse como promotor de cambios dentro de su medio de formación; por el otro, aquello que se mira también cambia, pues el sujeto será capaz de poder entender esto en su contexto y poder articular así todo aquello que le influye. De este modo, al poder resignificar conceptos, se internaliza que el conocimiento no es acabado y la praxis adquiere una categoría constituyente que se ensambla con el estar siendo del sujeto, en tanto se comprende una manera distinta de concebir la complejidad desde la realidad inacabada y cambiante que experimenta cada ser.

Se trata, entonces, de re-semantizar nuestra manera de pensar, para alcanzar con esto una forma otra de abordar el mundo, bajo cuyas características, los aspectos fundamentales cambian, aquellos referidos a los conceptos, las imágenes, las representaciones y expresiones diversas de los sujetos que dialogan; es así como una praxis que confronta estas necesidades, se torna distinta a aquella que solo transmite un conocimiento acabado del mundo.

De esta forma, se construyen espacios donde los saberes se fecundan, el ser es capaz de conocer sus capacidades, de hacer posible el conocimiento desde una praxis pedagógica subjetiva; al respecto, Zemelman (2011) plantea: "... el sujeto será realmente activo solo si es capaz de distinguir lo viable de lo puramente deseable, es decir, si su acción se inscribe en una concepción del futuro como horizonte de acciones posibles(p.38).” Construir un pensamiento que sustente los fundamentos de una praxis pedagógica transdisciplinar considerará la posibilidad de un sujeto activo, el cual tendrá en su participación las diversas maneras de poder comprender su mundo de vida; demandará la necesidad de un docente que genere posibilidades para poder construir los saberes desde la investigación de la realidad en construcción.

Esa realidad que se construye amerita de sujetos que se hagan conscientes de su posibilidad de enunciar el mundo; que no presenten ataduras en su manera de pensar. Al respecto, Koyré (1994) plantea que:

...corresponde al hombre mismo el saber, qué uso hará de su poder y de sus ratos libres. En particular, ¿querrá salvaguardar para el individuo una zona de libertad y de vida personal, de vida «privada»? o, al contrario, creando deliberadamente una civilización de masas, impulsando hasta el final las tendencias al conformismo, a la uniformación y nivelación inherentes a ésta, optaría por la despersonalización del hombre y su inmersión total...(p.80)

Las necesidades actuales se inscriben en las vías de poder acceder a otras dinámicas que involucran al sujeto y sus deseos de saber y conocer en un mundo tan complejo. Un sujeto de este tiempo debe caracterizarse como un ser libre que tenga oportunidades de desarrollar su propia creatividad en la construcción del conocimiento, teniendo claridad en cuáles serán sus propósitos a alcanzar como elemento necesario dentro el desarrollo social.

Por consiguiente, la praxis pedagógica en la actualidad debe permitir al otro “ser” y, desde esta posibilidad, ese otro se encuentre en su propia mismidad; encontrarse

representará un acto noble de subjetividad que se construye en una praxis que rompe los esquemas de una cultura prescrita. Este encuentro tratará de sí mismo y de los otros en un espacio incierto para aprender a conocerse cada ser en la interioridad y permitir entonces que los otros le conozcan. Asimismo, una praxis que permita tales sustentos, se desarrollará bajo los fundamentos de una dinámica compleja que hará posible comprender lo múltiple y caótico que acontece en la realidad, ante lo cual es importante preguntarnos ¿cómo será una praxis que sea capaz de mirar lo complejo del mundo?

Intentar definirla representaría encauzarla en una metódica única con un nombre distinto, posibilidad que se desarrollará cuando se aborde en los espacios escolares una dialógica transdisciplinar, lo que constituirá una vía posible para poder entender las interrelaciones que nos envuelven como sujetos en diálogo con nuestro mundo de vida. Se trata, entonces, de abordar una enseñanza que enriquezca una praxis hacia lo múltiple y caótico, una donde renazcan los espacios inhóspitos y no develados en la relación con su entorno; hacerse consciente de estas necesidades, tanto docentes como estudiantes, implica atender una concepción compleja al construir el conocimiento.

Interrogarse sobre cómo se complejiza el conocimiento invita a encontrarnos en un espacio de formación y producción del mismo distintos, donde el hombre será aquel que construye una visión inacabada incluso de sí; una visión de la realidad múltiple y compleja con una concepción de enseñanza y aprendizaje que atienda y deje inmerso otros procesos.

Asumir inacabado el conocimiento, permite una búsqueda constante del mismo a través de la creatividad y diversidad de aprehensiones subjetivas desde las cuales los hombres se apoderan sensiblemente del mundo; esto desmonta la concepción única de aquel conocimiento que se erige bajo las doctrinas del método y concibe a un conocimiento que se resguarda en espacios distintos para ser comprendidos desde la multidimensionalidad del pensamiento, así se cimentan las bases para nuevas construcciones epistemológicas que

no restringen la libertad al pensar el conocimiento y el mismo se desarrolla desde lo constituyente. Pensar la construcción del conocimiento en clave constituyente posibilita horizontes de encuentro entre lo sensible, lo subjetivo, lo caótico y lo incierto; desde esto, dialoga el ser con su interioridad y aprehensión de un mundo que está siempre siendo.

4.4.- Generación de saberes desde la transdisciplinariedad

Los aspectos teóricos que han fundamentado esta propuesta de investigación se pasean hacia nuevos elementos que forman parte de la construcción del conocimiento; el mismo ha sido ampliamente debatido en los espacios de la modernidad. Lo que se pretende, es alcanzar otra concepción acerca del conocimiento que se encuentre en diálogo y consonancia con el acontecer complejo de la realidad, tratando de buscar en la transdisciplinariedad un modo distinto, otro, que permita el nacimiento de nuevas formas de atender lo caótico de la vida; para esto, se hace necesario detenernos a pensar un momento en los espacios epistemológicos que transversan la construcción del conocimiento: nos referimos a conocer y saber, los cuales permiten la posibilidad de interpretación del ser con su entorno. Al respecto Villoro (2008) plantea una diferencia entre los conceptos epistemológicos de conocer y saber, al plantear lo siguiente: “Conocer supone haber tenido un contacto directo...Saber en cambio, no implica tener una experiencia directa (p.199)”.

Hablar acerca del conocer implica un primer estadio en la producción del conocimiento, donde el hombre aprehende, con aquellas potencialidades naturales que le han sido entregadas, la posibilidad de poder tener un contacto primero con el objeto de estudio. El saber trata de un acto natural que ocurre de forma pura: somos seres múltiples, pues la naturaleza nos ha dotado de maravillosas capacidades variables que nos hacen ser seres especiales; sin embargo, en la escuela se pretende un conocer estándar acerca del mundo, aquel que no se extienda más allá de los límites impuestos en un currículo que no atiende lo diverso.

En tal sentido, necesitamos una visión variada acerca del saber que se aborde desde una praxis pedagógica más humana; esto, por supuesto, permitirá la construcción de vías diversas que admitan el diálogo complejo, ya que por medio del conocer, se trata con nuestra inteligencia de captar la realidad y el modo en el cual acontece el objeto. Al respecto, Alves (2010) plantea: “La relación dialéctica sujeto / objeto, en el acto de conocer, es la formación de la conciencia humana que permite transformar el mundo (p.94)”.

Lo anterior implica una conciencia del sujeto por sentir, en primer lugar, la necesidad de producir un conocimiento que sea cónsono con las necesidades de aquellos que lo constituyen y, a su vez, transformar el mundo no se constituirá en un acto heroico en el mundo de los otros, puede inicialmente ser pensado en el mundo de cada ser y proyectarse al de los otros. Por su parte, el saber se corresponderá con un acto que involucrará la razón y también lo humano de cada ser. Se tratará de atender una metodología diferente a la tradicional, que permita en el objeto una explicación y comprensión compleja del contexto donde se encuentra inmerso.

La intención en la manera de constituir el saber debería estar orientada hacia una búsqueda constante que no se limite sólo a una comprensión distinta de la realidad, sino a una forma otra de poder transformarlo. En relación con ello, Pérez (2015) afirma: “La posibilidad de pensar lo real, en su articulación de procesos, conforma una relación con la vida diaria, con el saber cotidiano que es fuente y conocimiento donde cristalizan formas de pensar y de actuar (p.52)”.

El saber deberá estar en consonancia con procesos de pensamiento cercanos a la complejidad; un saber distinto que transverse no sólo la razón, sino también la subjetividad para poder alcanzar una superación en su propia concepción. Para ello, se pretenderá el surgimiento de un saber superior en la manera de poder englobar otros elementos al momento de desarrollarse, tratando de abordar lo cotidiano, lo fenoménico en su estado

natural de interrelaciones, lo representativo, las imágenes e impresiones del mundo; de esta manera, el saber que surja del sujeto, será, entonces, complejo, pues estará dado por múltiples resultados en su propia forma de articulación, lo que a su vez era producto de un diálogo distinto que se enriquezca de las experiencias de los otros.

La realidad compleja que encontramos en la naturaleza y en la sociedad ha tocado la puerta de los espacios pedagógicos y se ha convertido en una necesidad de asumir los compromisos que involucran tal complejidad; por tal motivo, simultáneamente, surgen nuevas posibilidades para pensar el conocimiento, aquellas que generen los andamiajes posibles para poder encontrar nuevas rutas que aún no han sido exploradas al momento de construir los saberes que circundan la vida de los sujetos.

El conocimiento de esto permite la interpretación y aprehensión que el ser hace de su mundo exterior y el saber, al mismo tiempo, se convierte en un diálogo complejo entre lo interior y exterior del mismo. En consecuencia, podemos preguntarnos, entonces, ¿cómo serán posibles los saberes en la transdisciplinariedad? La dialógica que emerge de la interpretación del mundo y la interioridad del ser, genera interacciones recíprocas, complementarias y muchas veces antagónicas que trascienden la propia esencia del pensamiento; esto produce un vaivén entre las experiencias individuales y las representaciones del mundo que cada sujeto construye de sí mismo, lo que se traduce en un movimiento inclusivo del pensamiento que involucra los engranajes diversos que envuelven los fenómenos en su dinámica real.

Los saberes que se generan en los espacios de la transdisciplinariedad no presentan demarcación, se producen difusos e indomables, son saberes que expresan un “Yo” cargado de mucha sensibilidad, subjetividad, por parte de aquel que ha sido capaz de pensarlo; en estos se encuentran las vivencias, las emociones encontradas cuando el sujeto captura lo real, para construir la realidad en su proceso de aprehensión. Esta captura de lo real será

distinta al estar teñida por las multiplicidades fenoménicas desde las cuales los hechos son posibles, y el ser tendrá la oportunidad de atender y comprender tales cosas; así el saber, que será producto del conocer, podrá ser entendido como uno que se presenta inmerso en la complejidad del propio mundo de donde emerge.

Para ello, es importante tener presente que la escuela representa un espacio de encuentros con el mundo. Los saberes, en la transdisciplinariedad, corresponderán inicialmente a saberes individuales que se harán complejos en la propia interioridad del pensamiento y la capacidad del ser de hilar los elementos necesarios para complejizar el mismo. Sin embargo, en la propia concepción de la escuela como encuentro en comunidad, dialogan, además, distintas intersubjetividades en un espacio ahora en construcción con los otros; es justo en este espacio no definido, sin delimitación epistemológica, aún sin título preciso, donde es posible construir otras formas de conocimiento.

Nos referimos a un conocimiento otro, complejo, donde será posible encontrarse incluso en la diversidad del pensamiento, por lo que ahora en este espacio de diálogo, la interacción formará parte de nuevos cruces que atenderán no sólo a lo individual, sino que permitirá el entrecruzamiento de la diversidad subjetiva. De esta manera, es posible que surjan otros saberes, más complejos, pero a la vez más sensibles, más humanos, reales y múltiples que han nacido de la explosión del pensamiento entre unos y otros; pero ¿cómo pensar en una praxis pedagógica que sea capaz de generar la posibilidad de construcción de saberes en la transdisciplinariedad?

Para que esto ocurra, la praxis debe desmontarse de su visión moderna y transmisible al construir el conocimiento y, a su vez, el docente, más allá de un reproductor de saberes académicos establecidos debería convertirse en algo similar a un director de orquesta: en una orquesta, su director es capaz de armonizar la complejidad de sonidos emitida por cada instrumento y construir piezas que son capaces de aflorar nuestras

subjetividades. Similar situación podría ocurrir en los espacios académicos, en los que la praxis pedagógica debe ser como esa orquesta donde la diversidad de pensamiento confluye hasta construir saberes distintos que se armonizan a través de un diálogo integrador en una relación compleja sujeto– realidad–mundo.

Por consiguiente, la realidad tendrá, entonces, múltiples posibilidades de ser posible y el pensamiento, será el acto que evoque al ser en su existencia con el otro. La actitud del docente dentro de esta situación ha de estar orientada desde la igualdad y humildad, en relación directa uno con los otros y, a su vez, los otros podrán encontrarse a través de él. En estos encuentros intangibles se pasará el umbral de la transdisciplinariedad para intercambiar y construir experiencias, representaciones y construcciones diversas en ese encuentro, en tanto el acto donde acontece la praxis pasará a ser una extensión propia de la vida y no un espacio de formalidades acabadas.

Ante esto, se hace importante comprender que el proceso de formación es un fenómeno de vida que no se atañe sólo a lo instrumental; el mismo circunda primero en el ser que dialoga en su interioridad, y luego se transversa con los otros.

Bajo esta perspectiva, necesitamos de un conocimiento que atienda la sensibilidad del sujeto, que sea expresión compleja de la realidad que acontece, lo cual implicará la necesidad de repensar nuevos modos de producción que necesitan ser considerados desde una praxis pedagógica que haga posible pensar el mundo de forma distinta, y para alcanzar tal cosa, será necesario tomar en cuenta los fundamentos epistemológicos que nos ofrece la transdisciplinariedad para poder articular otras miradas donde se haga posible una realidad compleja. Estamos, pues, en un mundo que nos propone nuevos retos y desafíos en el ámbito pedagógico, será iniciativa de cada ser mantenerse en un estancamiento epistemológico o permitirse trascender en las diversas formas de estar–en–el–mundo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFONZO, PÉREZ Y CÚRCU (2016). **Transmetodología, Diálogo de Saberes y Transdisciplina**. En: Delegación de Publicaciones. Venezuela. Universidad de Oriente.

ALVAREZ, E.(2011). **La cuestión del sujeto en la fenomenología de Husserl**. Universidad Autónoma de Madrid. España. Disponible en: http://www2.uned.es/dpto_fim/invfen/InvFen8/7_ALVAREZ.pdf

ALVES, E. (2010). **Dialéctica del Saber Emancipador. Ruptura de la reproducción del capital y valoración del ser**. En: Colección Heterodoxia serie crítica emergente. Caracas. Editorial Fundación el perro y la rana.

ÁVILA – FUENMAYOR, F. (2007). **El concepto de poder en Michael Foucault**. Revista de Filosofía. A Parte Rei N.53. Disponible en: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/avila53.pdf>

AZCÁRATE, D. (1872). **Obras Completas de Platón. Biblioteca Filosófica**. Madrid: Medina y Navarro Editores. Disponible en: <http://www.filosofia.org/cla/pla/img/azf09007.pdf>

BAUMAN, Z. (2005). **Los retos de la educación en la modernidad líquida**. España. Editorial Gedisa. Disponible en: <http://www.pedagogica.edu.co/admin/docs/1314331732losretosdelaeducacionenlomodernidadliquida.pdf>

_____. (s/f). **El materialismo histórico de Karl Marx**. Disponible en: http://mimosa.pntic.mec.es/~sferna18/materiales/pepe/10_marx.pdf

BEN, A. (2006). **Guillermo de Ockham: El último medieval**. Revista de Filosofía A parte Rei. Disponible en: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/ben45.pdf>

BOLÍVAR, E. (2010). **Modernidad y Blanquitud**. México. Ediciones ERA.

BRUNO, GIORDANO.(s/f). **Sobre el Infinito Universo y los Mundos**. Iniciación Filosófica. ISBN 80-03-52123-5. Disponible: https://www.ddooss.org/libros/Giordano_Bruno.pdf

CAPRA, F. (1992). **El Punto Crucial: Ciencia, sociedad y cultura naciente**. Argentina. Editorial Estaciones.

CAZAU, P. (1995). **La teoría del Caos**. [En línea]. Disponible en: <http://www.uca.edu.sv/facultad/chn/c1170/Teoria%20del%20caos.pdf>

Centro de Estudios Universitarios ARKOS (2016). **Transdisciplinariedad y complejidad: Pilares y principios**. [En línea]. Disponible en: <http://www.ceuarkos.edu.mx/wp-content/uploads/2016/06/principios.pdf>

CÍA, D.(s/f). **La cena de las Cenizas**. Giordano Bruno. Revista Filosófica A Parte Rei. Disponible en: https://www.ddooss.org/libros/Giordano_Bruno.pdf

CUADERNOS MARXISTA LATINOAMERICANOS DE EDUCACIÓN POLÍTICA.
(s/f) **Modos de producción y Formaciones sociales en América Latina**.
Disponible en: <http://www.rebellion.org/docs/51654.pdf>.

CÚRCU, A. (2009). **Lenguaje y Formación: Una Mirada Compleja, Transversal y Transdisciplinaria para Pensar Otra Visión de la Enseñanza**. En: Revics. Vol.1, N°2. Disponible en: http://www.revics.com/ojs/index.php/revics/article/view/11/pdf_6

DE LA VEGA, MARTA. (1998). **Evolucionismo versus Positivismo. Estudio teórico sobre el positivismo y su significación en América Latina.** Caracas. Editorial Monte Ávila Editores Latinoamericana.

DELEUZE, G. Y GUATTARI.(1977). **Rizomas.**Editorial Pre –Textos.

DESCARTES, RENÉ. (1649). **Discurso del Método.**[En línea]. En: Weblioteca del Pensamiento. Disponible en: <http://www.weblioteca.com.ar>

DE SOUSA, B. (2010). **Descolonizar el saber, reinventar el poder.** Ediciones Trilce.

DÍAZ, J. (2002). **Tales de Mileto.** Artículo en línea: Apuntes de Historia de las matemáticas. Vol.1, N.1. Disponible en:
<http://euler.mat.uson.mx/depto/publicaciones/apuntes/pdf/1-1-2-tales.pdf>

FERNÁNDEZ, A. (2007). **Problemas Epistemológicos de la Ciencia: Crítica de la Razón Metódica.** Editorial El Salvaje Refinado.

FERRER, U. Y ROMÁN, A. (s/f). **San Agustín de Hipona.** Universidad de Murcia.
Disponible en: <http://www.um.es/urbanoferrer/documentos/Agustin.pdf>

FORTANET, J. (2005). **Levi Strauss en el debate humanismo – anti humanismo.** Astrolabio. Revista electrónica de filosofía. Disponible en:
<http://www.filosofia.org/aut/003/m49a1100.pdf>

FUENTES, N. (2007). **El lugar de producción de la historia: el sujeto histórico Michel de Certau.** Universidad Nacional de Colombia. Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura, N.34.ISNN-0120-2456. Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/achsc/article/view/8251>

FREIRE, P. (2005). **Pedagogía del Oprimido.**México. Siglo XXI. Editores SA

GEERTZ, C. (2003). **La interpretación de las culturas**. Nueva York. Editorial gedisa.

GIROUX, H. (1998). **Sociedad, cultura y educación. Las políticas de Educación y de cultura**. Madrid. Editorial Niño y Dávila Editores.

GONZÁLEZ, G. (2007). **La filosofía de la liberación de Enrique Dussel en: “Para una ética de la liberación latinoamericana”**. Revista filosófica A Parte Rei. Disponible en: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/dussel49.pdf>

HEISENBERG, W. (1955). **La imagen de la naturaleza en la física actual**. Ediciones Orbis, S.A. Disponible en: http://mimosa.pntic.mec.es/~sferna18/EJERCICIOS/2013-14/La_imagen_de_la_naturaleza_en_la_fisica_actual-Werner_Heisenberg.pdf

HERÁCLITO. (S/f). **Sobre la Naturaleza. (Traducción de Constantino Làscaris)**.

Disponible en:

<http://inif.ucr.ac.cr/recursos/docs/Revista%20de%20Filosofía%20UCR/Vol.%20XIV/No.%2039/Heraclito%20Sobre%20la%20Naturaleza.pdf>

HERNÁNDEZ, C. (2008). **La Mayéutica de Sócrates en la formación humana. Artículo en línea. Planeación y Evaluación Educativa**. Disponible en:

<http://132.248.9.34/hevila/Planeacionyevaluacioneducativa/2008/vol15/no43/1.pdf>

HERNÁNDEZ, F. Y SALGADO, S. (2010-2011). **El Racionalismo de Descartes. La preocupación por el método**. Cuadernos de Filosofía Duererías. Disponible en:

<http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/Descartes.pdf>

KOYRÉ, A. (1994). **Pensar la ciencia**. Pensamiento contemporáneo. Barcelona. Editorial Paidós I.C.E / U. A. B. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/179927386/Alexandre-Koyre-Pensar-la-Ciencia>

- KRISHNAMURTI, J. (1996). **El libro de la vida**. España. Meditaciones diarias con Krishnamurti. Barcelona. Editorial Gráficas COFAS, S.A. Disponible en: http://www.venerabilisopus.org/es/libros-samael-aun-weor-gnosis-sagrados-espiritualidad-esoterismo/pdf/100/186_krishnamurti-el-libro-de-la-vida.pdf
- LANZ, C. (2008). **Pedagogía en clave hermenéutica**. Colección Paulo Freire serie pensamiento pedagógico. Caracas. Fundación editorial el perro y la rana.
- LANZ, R. (1977). **Dialéctica del Conocimiento. Notas para una fundamentación de la matriz epistemológica dialéctica**. Venezuela. Ediciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.
- LATORRE, J. (16,03,21). **Entrevista a José Ignacio Latorre, Catedrático de física cuántica**. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=uYTrFOV4148>
- LEVINAS, E. (1987). **Fuera del Sujeto**. Colección Esprit. Caparrós editores.
- _____. (s/f). **Tema 10. El pensamiento crítico de Kant**. Disponible en: histórico de Karl Marx <http://www.filosofiafacil.com/10.%20Kant.pdf>
- López, V. (2001). **Sujeto y modernidad en la filosofía del arte de Schelling**. Conferencia pronunciada en italiano en la Università degli Studi di Udine el 30-11-2001 en el marco del Congreso “Modernità e soggetto”. Disponible en: http://www.virginiamoratiel.com/media/downloads/Virginia_Moratiel_-_Filosofia_del_Arte.pdf
- LUCKÁCS, G. (1970). **Historia y conciencia de clase**. Cuba. Filosofía Editorial de Ciencias Sociales.
- MAFFESOLI, M. (1997). **Elogio de la razón sensible. Una visión intuitiva del mundo contemporáneo**. Barcelona. Editorial Paidós.

MOLINA, J. (2005). **El educador social entre la Praxis y la Poiesis Educativa**. En: Universitas tarraconensis: Revista de ciències de l'educació, ISSN 0211-3368, N° 2. Disponible en: <http://pedagogia.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/desembre05/article09.pdf>

MORIN, E. (1981). **El Método: La naturaleza de la naturaleza**. Vol I. Editorial Ediciones

MORÍN, E. (1990). **Introducción al Pensamiento Complejo**. Libro Digital. Disponible en: http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf

MORÍN, E. (1999). **La Cabeza Bien Puesta. Repensar la reforma – reformar el pensamiento: Bases para una reforma educativa**. Editorial Nueva Visión.

MORÍN, E. (2000). **Los siete saberes necesarios a la educación del futuro**. Editorial FACES/UCV. UNESCO. CIPOST.

MORÍN, E. (2008). **Complejidad Restringida, complejidad general**. Artículo presentado en el coloquio « Intelligence de la complexité: épistémologie et pragmatique », Cerisy-La-Salle. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/3883/1/Complejidad%20restringida%20complejidad%20general.pdf>

MOTTA, R. (2002). **Complejidad, Educación y Transdisciplinariedad**. En: Revista Latinoamericana POLIS. [En línea]. Disponible en: <https://polis.revues.org/7701>

NAJMANOVICH, D. (2007). **El desafío de la complejidad: redes, cartografías dinámicas y mundos implicados**. En: (Revista Utopía y Praxis Latinoamericana). [En línea]. Universidad del Zulia. Disponible en: http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfred.jsp?i_cve=27903806.

NARANJO, M. (2012). **Repensando otros modos de producción de conocimientos**. En: Educere. [En línea]. Vol. 16, núm. 54, mayo-agosto, pp. 79-86. Universidad de los Andes. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35626160019.pdf>

NAJMANOVICH, D. (2002). **El sujeto encarnado: Límites, devenir e incompletud**. [En línea]. Disponible en: www.Fac.org.ar/fer/foros/cardtran/gral/sujetoencarnado.htm

NAVARRO, Y OTROS. (2009). **Historia de la Filosofía. Madrid**. Disponible en: http://www.filosofia.net/materiales/sofiafilia/hf/soff_9_4.html

NICOLESCU, B. (1996). **Transdisciplinarietà Manifiesto**. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. [En línea]. Disponible en: <http://www.ceuarkos.com/manifiesto.pdf>

NICOLESCU, B. (2006). **Transdisciplinarietà: Pasado, presente y futuro (1era. parte)**. En: Visión Docente Con – Ciencia. Temas Universitarios. [En línea]. Año V. N° 31. Julio – agosto. Disponible en: http://www.ceuarkos.com/Vision_docente/revista31/t3.htm

NIETZSCHE, F. (1872). **Así habló Zaratustra**. Biblioteca Nietzsche Alianza Editorial.

OSORIO, S. (2007). **La teoría crítica de la sociedad de la escuela de frankfurt algunos presupuestos teórico-críticos**. Universidad Militar “Nueva Granada”. Disponible en: <http://www.umng.edu.co/documents/63968/80132/RevNo1vol1.Art8.pdf>

VELAR, N. (2015). **Pedagogía Crítica como opción y desafío**. Caracas. Fondo Editorial de Humanidades Universidad Central de Venezuela.

PARMÉNIDES. (s/f). **Estudios Sobre la Naturaleza. (Traducción de Constantino Làscaris)**. Disponible en:

<http://www.inif.ucr.ac.cr/recursos/docs/Revista%20de%20Filosofía%20UCR/Vol.%20XIII/No.%2036/Parménides.%20Sobre%20la%20Naturaleza.pdf>

PÉREZ, E. (2003). **Epistemología, Curriculum y Formación Docente**. Cumaná.En: Coordinación de Publicaciones del Rectorado de la Universidad de Oriente.

PÉREZ, E. (2015). **La Pedagogía que vendrá**. Editorial Trinchera.

PRIGOGINE, ILYA. (s/f). **Tan sólo una Ilusión**. [En línea]. Disponible en: <http://www.upv.es/laboluz/rev/rev-2/prigo.htm>

RAFFIN, M. (2008). **El pensamiento de Gilles Deleuze y Michael Foucault en cuestión: las ideas en torno del poder, el sujeto y la verdad**. Lecciones y Ensayos, nro. 85. Disponible en: <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/lye/revistas/85/02-leccion-marcelo-raffin.pdf>

RICOEUR, P. (2000). **Narratividad, fenomenología y hermenéutica**. [En línea]. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/225/22298_Ep%EDlogo.%20narratividad%20fenomenolog%EDa%20y%20hermen%E9utica.pdf?sequence=1

_____ (s/f). **Instituto de Educación Secundaria IES “Séneca”. Renacimiento y Revolución Científica**. [En línea]. Tema 7. Departamento de Filosofía. Disponible en: http://www.iesseneca.net/iesseneca/IMG/pdf/tema_7.pdf

RUNGE, A. Y MUÑOZ, D. (2012). **Pedagogía y praxis (práctica) educativa o educación. De nuevo: Una diferencia necesaria**. En: Revista Iberoamericana de Estudios Educativos. [En línea]. N° 2, Vol.8, Manizales: Universidad de Caldas. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134129257005.pdf>

SALGADO, S. (2012). **La filosofía de Aristóteles**. Cuadernos DUERERIAS. Serie Historia de la Filosofía. ISSN 1989-7774. Disponible en: <http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/aristoteles-duererias.pdf>

SALGADO, S.(s/f). **El empirismo de David Hume**. Cuadernos de filosofía Duererías. Serie Historia de la Filosofía Disponible en: <http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/Hume-fil2.pdf>

SÁNCHEZ, S. Y JIMÉNEZ, M. (s/f). **La filosofía de Tomás de Aquino**. Disponible en: <http://www.elprofedetica.es/docs/pau/nuevo/2013tema6.pdf>

SKLIAR, C. (2002). **Alteridades y pedagogías. O... ¿y si el otro no estuviera ahí?**. En: Revista Educação&Sociedade. [En línea]. Año XXIII, no 79. Disponible en: <https://es.slideshare.net/marrisan/alteridades-y-pedagogas-o-y-si-el-otro-no-estuviera-ah-carlos-skliar>

_____ (s/f). **Anaximandro de Mileto**. Disponible en: <http://skat.ihmc.us/rid=1K9MTX8MF-1PP9CYT-2MFD/ANAXIMANDRO.pdf>

TAMAYO, M. (s/f). **La interdisciplinariedad ICESI**. En: Serie Cartillas para el docente ICESI. [En línea]. Publicaciones del CREA. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/5342/1/interdisciplinariedad.pdf

UGAS G. (2006). **La Complejidad: un Modo de Pensar**. Taller Permanente de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales.

UGAS, G. (2010). **Pedagogía de la imagen / La Complejidad de lo efímero**. Venezuela. Editorial GEMA.

VÁSQUEZ, A. (2016). **Derridá: Deconstrucción, diferance y diseminación. Una historia de parásitos, huellas y espectros**. Nómadas. Revista Crítica de Ciencias

Sociales y Jurídicas. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Disponible:
<https://revistas.ucm.es/index.php/NOMA/article/viewFile/53302/48914>

VILLORO, L. (2008). **Creer, saber, conocer**. ISBN 968-23-1694-4. Siglo Veintiuno Editores.

VIRASORO, R.(1949). **El problema moral en la filosofía de Heidegger**. Primer Congreso Nacional de Filosofía, Argentina. Disponible en:
<http://www.filosofia.org/aut/003/m49a1100.pdf>

VITANCURT, FABIO.(s/f). **Galileo Galilei (1564-1642)**. Disponible en:
http://www.dfpd.edu.uy/ifd/rocha/m_apoyo/2/galileo_galilei.pdf

ZEMELMAN, H. (1992). **Horizontes de la Razón**. Tomos I y II. México. Editorial ANTHROPOS.

ZEMELMAN, H. (2011). **Conocimiento y sujetos Sociales**. Contribución del estudio del presente. México.

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Modos de Producción de Conocimiento en la Praxis Pedagógica desde una mirada Transdisciplinar
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Malavé J. Mariangela J.	CVLAC	15288163
	e-mail	mariangelamalave@gmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Modos de producción, praxis pedagógica, transdisciplinariedad.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
“Humanidades y Educación”	Educación Integral

Resumen (abstract):

Los modos de producción se asumen como un constructo teórico, el cual nos permite explicar la realidad; se entiende como todas aquellas formas de producción desde las cuales el conocimiento se hace posible, no surgen sólo en el aula alejados del mundo real. Se matizan desde los distintos estadios donde se abordan los intercambios sociales. Sus fundamentos recaen en categorías importantes que dan sentido al mundo de vida de los sujetos cuando se habla acerca de la realidad, lo real, el tiempo, el espacio, la energía, la materia, entre otros. Esta investigación tuvo como propósito general reflexionar acerca de los fundamentos teóricos – epistemológicos en los modos de producción del conocimiento para una concepción de praxis pedagógica transdisciplinar; para ello, se hizo un posicionamiento crítico acerca de los modos de producción abordados en la visión moderna con la intención de generar espacios de discusión al pensar en el objeto. Luego se dio apertura a nuevas visiones para abordar la ciencia, el conocimiento, la realidad, estableciendo la discusión de los mismos desde categorías como caos, desorden, subjetividad, alteridad, que permitieron construir los cimientos de un nuevo modo de producción. Entre los autores que fundamentaron el trabajo se encuentran: Zemelman, Nicolescu, Motta, Capra, Heisenberg, Krisnamurti, Koyré, entre otros. Para el abordaje metodológico, se trató de una investigación cualitativa, con carácter documental, en donde se hizo necesario repensar la hermenéutica desde otras características, considerándose, entonces, una hermenéutica transdisciplinar, que permitió (desde diversos criterios metodológicos aportados por Zemelman) construir el andamiaje de esta investigación. Finalmente, se generó una propuesta donde se avizoraron los modos de producción desde una concepción rizomática, transversal, en clave constituyente, que permitió un acceso a los terrenos de la transdisciplinariedad.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail						
Sánchez Carreño José	ROL	C <input type="checkbox"/>	A <input checked="" type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/>	J <input type="checkbox"/>		
		A <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>		
	CVLAC	4.021.239					
	e-mail						
Alvárez de Franco, Evelyn	ROL	C <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/>	J <input checked="" type="checkbox"/>		
		A <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>		
	CVLAC	5.692500					
	e-mail						
Lárez, Ronald	ROL	C <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/>	J <input checked="" type="checkbox"/>		
		A <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>		
	CVLAC	2.797.591					
	e-mail						
	e-mail						

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

Colocar fecha de discusión y aprobación:

26	10	07
----	----	----

Lenguaje: SPA _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis Doctoral-malavem.doc	Application/word

Alcance:

Espacial: _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Tesis de Grado para optar al Título de Doctora en Educación

Nivel Asociado con el Trabajo: Doctora

Área de Estudio: Educación

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

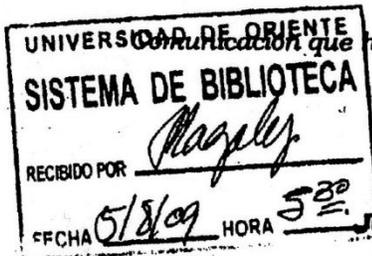
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNELA
Secretario

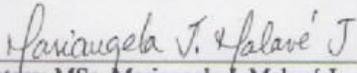


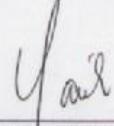
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.


Autora: MSc. Mariangela J. Malavé J.


Tutor: Dr. José Sánchez Carreño