

IMPLICACIONES EPISTEMOLÓGICAS DEL CURRÍCULUM TRANSDISCIPLINARIO

* *Maria del Rosario Dávalos Gamboa.*

INTRODUCCION

Después de la revisión de los currículos de 70% de las universidades bolivianas del año 1995 hasta la fecha, por una parte se observa en la práctica pedagógica la repetición de contenidos, la ausencia del compromiso, la desorientación de qué, del cómo, del para qué de la enseñanza.

En general en la educación superior, en los diferentes campos de las ciencias, los currículos de las diferentes asignaturas de las carreras todavía son unidireccionales, híperespecializados, fragmentarios, desconectados de otros tipos de saberes; fueron diseñados en su mayoría para estudiar las disciplinas en forma aislada, en donde cada especialista estudia un saber desde un punto de vista y no se intercambia información. No se toman en cuenta las relaciones que existen entre ellas, ni las concatenaciones dialécticas que presenta la realidad y por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta incoherente y de escasa calidad.

En nuestro país es necesario mejorar la calidad y el nivel de los profesionales y esta formación debe ser integral y por ello las universidades deben tomar en cuenta los currículos transdisciplinarios y que estén acordes con las nuevas tendencias pedagógicas.

Por lo cual con la elaboración y puesta en práctica de currículos transdisciplinarios, contextualizados, humanistas y tecnológicos se logrará formar

profesionales altamente competitivos.

Tomando en cuenta que la transdisciplinariedad es una perspectiva epistemológica, en donde las disciplinas o materias de una carrera están relacionadas entre ellas, a través de ellas y más allá de todas las disciplinas, buscando el nivel máximo del conocimiento.

En esta investigación y análisis bibliográfico, la elaboración y la ejecución de un currículum transdisciplinario reconoce simplemente la realidad material del mundo. La concatenación que existe entre todos los fenómenos epistemológicos, como reflejo de la realidad material del mundo.

Para enmarcarse en esto es necesario tomar en cuenta la filosofía de la educación, desde su función epistemológica, analizando las diferentes teorías del conocimiento a través del materialismo dialéctico, que no es la teoría más reciente, pero que es necesaria en la realidad de la enseñanza.

En esta investigación se pretende tomar en cuenta los principios filosóficos del materialismo dialéctico por su gran influencia en la epistemología y en los diseños curriculares transdisciplinarios para explicar la importancia de la transdisciplinariedad en los currículos educativos.

DESARROLLO

1. SUPUESTOS EPISTEMOLÓGICOS

Dentro de las relaciones de la epistemología y la

* *Candidata a PhD en ciencias de la educación.*



ciencia se debe aclarar: ¿De que manera lo epistemológico define lo metodológico? ¿Cuál es el papel del sujeto del aprendizaje en la generación del conocimiento?, ¿Cómo afecta la concepción del mundo en el enfoque de aprendizaje?

Para contestar estas interrogantes se plantean algunos de los supuestos que permitirán enriquecer la reflexión epistemológica.

- Todos los pueblos, todos los grupos sociales, todos los individuos, en todos los tiempos han representado la realidad natural y social de varias formas, estas realidades no son individuales, ni surgen espontáneamente, son el producto de relaciones económicas concretas determinadas históricamente.

- Todo saber, todo conocimiento está signado por las necesidades, por las expectativas, por las cosmovisiones, por los valores culturales, por las representaciones simbólicas e imaginadas de una sociedad.

- La relación de poder-sumisión, lleva a replantear la relación asimétrica de sujeto-objeto.

- La forma como los hombres presentan la realidad, determina en gran medida la forma como actúan o intervengan frente a la misma.

- El objeto de todo proceso de conocimiento es lograr, a través de la aplicación de unos métodos, formular conceptos, elaborar teorías, explicar la realidad, definir leyes y principios; pero estos no se consideran totalmente acabados, sino perfectibles

2. EVOLUCION DE LAS CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS:

Tomando en cuenta la evolución de la filosofía, y la epistemología, y ambas en su relación e incidencia en la producción del conocimiento científico, y desde una perspectiva analítica, se ve que cada época, cada espacio y cada tiempo marcaron un hito en la historia del desarrollo del hombre, en su sociedad y de la cultura, por consiguiente ambas tienen una influencia decisiva sobre la producción del conocimiento científico y sobre la transformación de la realidad.

Las ideas medievales que surgieron para defender la religión cristiana fueron cediendo paso a la ciencia (física y astronomía), propuestas por Copérnico, Galileo, Nicolás de Cusa, Jordano, Bruno, Kepler y otros; estos hechos llevaron a la sociedad a un profundo cambio de la concepción del mundo o a una ruptura paradigmática de la visión de la realidad. La filosofía, la ciencia y la educación moderna generaron una nueva forma de comprender el mundo desde el mismo hombre.

Posteriormente se ingresa a la época moderna con el racionalismo de Descartes (1590 a 1650), con sus obras "El discurso del método" sentando bases de un racionalismo metódico. Complementando este movimiento surge el empirismo en Inglaterra que propone partir de la realidad y no de la razón en el proceso del conocimiento; representado por Francis Bacon (1561 a 1626); en su obra "Nuevo órgano" sostiene que no hay ideas innatas.

Siguiendo en el avance científico, surge el naturalismo; el enciclopedismo de Rouseau (1712 a 1778); con su obra "El contrato social y el Emílio". Rouseau resaltó los instintos naturales y primitivos, los sentimientos y los afectos, como un libre desarrollo de la naturaleza y que deben entrar en contacto con ella para que se produzca el conocimiento y no solo con los libros.

Más tarde también surge el idealismo racionalista de Kant (1724 a 1804), expresado en su obra "Crítica de la Razón Práctica", en la cual manifiesta que el estudio e investigación racional de la realidad se realiza a partir de un proceso racional y crítico; por lo que avizora con esta teoría el gran significado e importancia de la razón, dándole un poder práctico, y propone que el aprendizaje se desarrolla en ese fundamento curricular.

Esta teoría influye en la pedagogía y el sistema educativo observándose esa influencia en Pestalozzy (1746 a 1827); iniciándose la



pedagogía moderna que contribuye en doble sentido, uno a la educación y otro al aprendizaje. En todo este avance científico esta presente el positivismo formulado por el filósofo Augusto Comte (1798 a 1865), con sus obras Sistema de Política Positiva y Catecismo del Positivismo. Comte dentro de su filosofía plantea su teoría que define de esta manera: El pensamiento humano supera 3 estadios de desarrollo a través de un proceso histórico- evolutivo y a su vez lo divide en 3 estadios; el estado positivo, el mas perfecto, puesto que esta supera a los siguientes postulados, el estado teológico, que es explicado por el mito, y el estado metafísico, donde el hombre hace uso de su razón y del pensamiento matemático. Este sistema de pensamiento perdura hasta nuestros días y ha sido la base del desarrollo del pensamiento científico moderno.

Con todas esas teorías se va produciendo el surgimiento de una nueva corriente llamada el pragmatismo, que surge como una reacción contra el materialismo y el positivismo, de donde se deduce que el conocimiento humano es un instrumento de acción, ubicando el criterio de verdad en lo práctico, observándose que se privilegia con esto a la tecnología y el desarrollo capitalista. Entre los mas notables representantes podemos citar a J. Dewey (1859 a 1952) conocido como uno de los creadores de la escuela activa quien plantea una triple revolución de la sociedad humana; la intelectual por la ciencia, la industrial por la técnica y la social por la democracia.

Como culminación de varias teorías filosóficas que influyeron en la pedagogía y el proceso enseñanza- aprendizaje, está la del materialismo Marxista: corriente basada y explicada en la filosofía económica y política de Carlos Marx (1818 a 1883), filósofo y economista, quien en colaboración con Federico Engels plantea su teoría desde el punto de vista del materialismo dialéctico: Ellos afirman que la realidad es la fuente del conocimiento. La práctica es el activo proceder del hombre aplicado a la transformación de la sociedad a través del trabajo, siendo la acción

humana base del conocer y del actuar.

Esta teoría tiene una justificación del conocimiento que solo es posible por la referencia a la praxis o la práctica social concreta. La justificación del conocimiento se basa en la utilidad social, o sea la solución de problema de los diferentes grupos sociales específicos en una coyuntura histórica productiva que transforma el modo de producción. En base a ello toda sociedad y cada uno de sus elementos cambia, dando lugar a la etapa de la historicidad, etapa importante de la dialéctica, tomando en cuenta que esta sociedad es un conjunto de elementos contradictorios, se hace pues presente la contradicción dialéctica. Pero toda sociedad necesariamente contribuye con todos sus elementos a ese cambio (Produciéndose la disfuncionalidad). Porque todo cambio que es producido por la lucha de contrarios, se manifiesta de una manera cuantitativa y cualitativa y da lugar a una nueva cualidad de los objetos, También afirman que toda sociedad se mantiene gracias a las contradicciones y que cumple con las etapas dialécticas; a una acción le sigue una reacción).

Así, todas estas etapas dialécticas explican la relación entre la conciencia social y las fuerzas motrices de la sociedad, dando como consecuencia a la teoría siguiente; los pueblos son los creadores de la historia, de los valores y éstos se relacionan con el proceso de producción del conocimiento, por tanto son también los pueblos los creadores de su curricula.

3. QUE SE ENTIENDE POR CURRÍCULUM

Currículum es la palabra latina que significa "carrera", "caminata", "jornada"; conteniendo en si la idea de continuidad y secuencia. En términos operativos, lo que se debe hacer para lograr algo^{2:36}.

El concepto de currículum en educación tomando en cuenta la evolución de las concepciones epistemológicas ha variado a través del tiempo, acorde a las reformulaciones de los objetivos de la

educación. El sentido educativo estuvo tradicionalmente encerrado y confundido con el de los programas y planes de estudio, existen autores contemporáneos que aún comparten dicha acepción: "El currículo o plan de estudios es el contenido de los cursos en determinado centro educativo", (tradicción conductista)^{3:2}.

En la realidad social contemporánea ya no se desarrolla esa tradición conductista en forma total, se está tendiendo al constructivismo y por tanto, este concepto de currículo no esta adecuado a la época actual.

Gimeno Sacristán recuerda que la actividad de "diseñar el currículum se refiere al proceso de planificarlo, darle forma y adecuarlo a las peculiaridades de los niveles escolares. Desde las declaraciones de finalidades hasta la práctica es preciso planificar los contenidos y las actividades con un cierto orden para que haya continuidad entre intenciones y acciones. Diseñar es, pues algo fundamental porque a través del diseño es como se elabora el currículo mismo. Algo que compete a los profesores, pero no a ellos sólo, ni tampoco en primer lugar, dadas las condiciones del funcionamiento de los sistemas educativos ^{4:224}.

Se comparte el hecho de referirse al proceso de planificación, porque cualquier proceso, y en especial el educativo, se debe planificar en forma adecuada, para luego ejecutar en forma satisfactoria.

Según Stenhouse el currículo es el medio con el cual se hace públicamente disponible la experiencia consistente en intentar poner en práctica una propuesta educativa. Implica no solo contenido, sino también método y en su más amplia aplicación tiene en cuenta el problema de su realización en las instituciones del sistema educativo. El currículo es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica ⁵.

Como mínimo, un currículo ha de proporcionar una base para planificar un curso, estudiarlo empíricamente y considerar los motivos de su justificación. Un currículo es casi como una receta de arte culinario. Puede ser criticada por motivos nutricionales o gastronómicos - alimenta a los estudiantes y sabe bien y puede ser criticada por motivos prácticos - sería imposible preparar una comida a base de lenguas de alondra. Un currículo, al igual que la receta para un guiso, es imaginado primeramente como posibilidad y luego como objeto de prueba. La receta presentada públicamente es, en cierto modo, un informe acerca del experimento. De forma similar, un currículo debe basarse en la práctica. Es una tentativa para describir el trabajo observado en las aulas, que es adecuadamente comunicado a los profesores y a otros interesados. Por último, y dentro de ciertos límites, una receta puede variarse de acuerdo con el gusto. Y así también sucede con el currículo ^{5: 29-30}.

Sin embargo el currículum no solo debe ser una tentativa para comunicar, sino también para formar o construir. La omisión de este aspecto constituye una limitación seria en el planteamiento de Stenhouse.

Maria Esther Aguirre L., dice que el currículo puede ser estudiado desde diversas ópticas disciplinarias y tendencias, abordarse desde diversos objetos o facetas de la vida escolar y con varias metodologías. Plantea que los rasgos propios de currículo en cualquier abordaje son: control de tareas, tiempos y resultados (todo estructurado en secuencias y unidades), recorrido o trayectoria, e intención de comunicación y facilitar el recorrido ^{6:27}. Esta teoría debe ser tomada en cuenta por que refleja la dinámica de la realidad sociocultural actual.

El currículum globalizado e interdisciplinar se convierte así en una categoría paraguas capaz de agrupar una amplia variedad de prácticas educativas que se desarrollan en las aulas, y es un ejemplo significativo del interés por analizar la forma mas apropiada de contribuir a mejorar los



procesos de enseñanza aprendizaje ^{7:31}.

Las características propias de la era de la globalización obligan a tomar en cuenta la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad de todos los elementos. Para la configuración de un currículo que pretende ser flexible y dinámico, con las posibilidades de ajustarse a las cambiantes necesidades de la sociedad.

"El currículum es el contenido que se debe asimilar en aras de alcanzar un objetivo, es además un programa, un plan de trabajo y estudio, necesario para aproximarse al logro de los objetivos, que se da en contexto social, (tanto en el tiempo como en el espacio) influido y determinado por las ideas sociales, filosóficas, políticas, pedagógicas, que comprenden los aspectos más esenciales, de la carrera, como los más próximos a lo cotidiano, como es el proceso docente educativo a nivel de disciplina, asignatura y tema ^{8:3}. Como se puede apreciar el autor refiere aspectos de la realidad que necesariamente tienen que ser considerados en la elaboración de un currículum.

Según Alvarez de Zayas "El currículum constituye el plan de acción para la formación del profesional, a partir del cual se organiza, dirige, ejecuta y controla el proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de los recursos humanos que requiere la sociedad, teniendo en cuenta las necesidades del contexto social y los intereses y las motivaciones de los actores principales del proceso donde se, integran de manera sistémica, la parte de la cultura que se enseña y que está influida por determinados enfoques pedagógicos, psicológicos y filosóficos, y se enmarca en un tiempo y espacio determinado ^{9:15}.

Es evidente que para diseñar un currículo se deben tomar en cuenta los aspectos de organizar, dirigir, ejecutar y controlar en el proceso de enseñanza-aprendizaje para formar recursos humanos altamente capacitados.

Según Casarini "Currículum, son todas las

intenciones, objetivos que toman lugar en una escuela con la finalidad de alcanzar las metas de aprendizaje en el alumno que la misión de la institución basa. Por lo tanto considera parte del currículum: intenciones educativas, objetivos académicos, actividades de aprendizaje, medios de socialización, misión y filosofía de la institución, normas de disciplina institucional, plan de estudios, tira de materias. Y todo aquello que acontece a los alumnos dentro de la misma institución y les es significativo en su aprendizaje ^{10:1}.

Esta teoría reconoce la riqueza de la realidad sociocultural, por lo cual debe ser tomada muy en cuenta para la elaboración de diseños curriculares que respondan a las necesidades del entorno.

Según Valcárcel, "el concepto de diseño curricular lo ve como la estructuración y organización de una serie de elementos orientados a la solución de problemas detectados previamente y donde se hace necesario considerar el conjunto de fases o de etapas que se deberán integrar en el proceso conducente a la conformación de un proyecto o propuesta curricular en particular. El punto central de este proyecto, se vislumbra en su práctica o praxis, debiendo ser flexible, adaptable y en gran medida originado por los principales actores del acto educativo" ^{11:6}.

En conclusión el currículum es el plan de acción que se elabora para la solución de problemas que atingen a la profesión y a la sociedad, con la cual se organiza, se dirige, se ejecuta y controla el proceso de enseñanza-aprendizaje, para la formación de profesionales que requiere la sociedad, tomando en cuenta a los actores que se integran en forma sistémica; debiendo ser flexible, adaptable y transdisciplinario.

4. TEORÍAS O TENDENCIAS PEDAGÓGICAS CURRICULARES Y DONDE SE SITUA EL CURRÍCULO TRANSDISCIPLINARIO.

En términos de desarrollo, encontramos las tendencias que explican la enseñanza dando una



imagen de la educación como una función del tiempo que transcurre inevitablemente en espacios y ambientes preparados por los maestros, como ejemplo de esta metodología se presentarían los primeros años de vida del niño con gráficos y registros que dan cuenta de su desarrollo.

Otra tendencia es la que establece una imagen de tabla rasa que explica la enseñanza como una labor de grabado. El maestro es el grabador y el alumno la tabla plana y lisa que no esta trazada ni pintada o tallada pero que esta preparada para que esto ocurra.

También la enseñanza hizo uso de la imagen de la esponja, el maestro es el encargado de dar y el alumno de tomar mas exactamente de absorber, el alumno ocupa un lugar activo donde se apodera de lo que le rodea. Aquí el alumno actúa adquiriendo conocimientos de su maestro, que aparece como un transmisor de ellos. En otra perspectiva se encuentran las tendencias que explican la enseñanza en términos de maduración. Como el liquido se instala en los lugares vacíos de la esponja, en esta metodología se muestra la enseñanza como una adquisición, se hace una alusión a las explicaciones referentes de la influencia externa, un producto de conocimientos transmitidos de generación en generación.

En sentido general se pueden identificar cuatro grandes grupos de teorías que se resumen a continuación:

Teorías auto estructurales

Dada esta visión como una preocupación, la enseñanza se centra en el sujeto y su mundo interior y en las variables relacionadas con la existencia personal: el deseo, la pasión, la creación, el instinto, la imaginación, el juego; privilegiando la individualidad y el desarrollo personal. Su interés se centra más en el aprendizaje que en la enseñanza. Es una concepción eminentemente humanista. En esta concepción se podría mencionar entre otros a: Sócrates, Rousseau y Nill.

Teorías heteroestructurales

Tendencia eminentemente objetiva, instrumental, operativa, que tiene su origen en el positivismo y el pragmatismo, enfatizando fundamentalmente en el dominio, manipulación y control de la realidad del mundo exterior, en la transmisión y reproducción de un conocimiento ya elaborado, en la utilización de procesos medios, métodos, técnicas e instrumentos que le permitan al estudiante analizar, controlar y predecir la realidad. Es una concepción ligada al capitalismo, tiene un carácter cuantitativo y elitista. Se pueden mencionar entre otros los siguientes pedagogos de esta corriente: Commenio, Dewey y Decroli.

Teorías inter estructurales

Estas teorías prestan especial atención a los procesos de interacción social e inter.-aprendizaje, su énfasis se orienta a la construcción de una comunidad de convivencia. Tienen su origen y fundamento en las corrientes dialéctico-materialistas, cuyo énfasis se centra en el desarrollo de valores sociales, comprometidas con la transformación y la liberación social; en este sentido la educación es un campo propicio de investigación, creación, análisis de la realidad y manejo de conflictos y su negociación. Tiene un carácter netamente político, comprometido con el cambio social. Pertenecen a esta corriente: Makarenko, Pablo Freiré y teólogos de la liberación.

Teoría totalizante

Estas tendencias articulan de una manera estructurada las anteriores posiciones conceptuales, es decir tienen en cuenta el objeto de conocimiento, rescatan el sujeto como constructor de realidades e incorporan los aspectos sociales y culturales donde se realiza la inter subjetividad. Es una mirada estructural holística y heurística. Se ubican las diferentes tendencias constructivistas del conocimiento. Esta tendencia se fundamenta en el estructuralismo genético y las corrientes cognitivas evolutivas de Piaget, Ausbel, Vigtsky y otras. Esta tendencia ha sido denominada constructivista, en cuanto parte de la metáfora de



la construcción para explicar como es que las personas adquieren conocimientos, los internalizan y los transforman.

El currículo transdisciplinario se sitúa dentro de estas tendencias, puesto que hace que los conocimientos se integren y formen un sistema, en donde todo está relacionado entre sí, en forma transversal y vertical, es decir transdisciplinariamente.

Supuestos de la teoría constructivista:

- El proceso de construcción del conocimiento es un conocimiento activo del sujeto en una relación permanente con los objetos reales y otros sujetos (el sujeto no está vacío tiene experiencias y conocimientos previos) (Piaget).
- El sujeto organiza o construye el objeto de conocimiento de acuerdo con esquemas mentales previos (preconceptos y preteorías) (Piaget y Ausbel).
- Los resultados del proceso son constructos mentales que adquieren formas de esquemas de acción, de operaciones y de conceptos (Ausbel).
- La producción de conocimientos no es simple acumulación cuantitativa de experiencias de aprendizaje, sino una reestructuración permanente del conocimiento ya construido (Piaget).

Que influencia tiene la epistemología en el currículo?

El concepto de epistemología: La epistemología se entiende como una filosofía de la ciencia, que pretende analizar el espíritu y la validez científica de las ciencias contemporáneas es un concepto que da el racionalismo. Sin embargo se entiende como una reflexión profunda de nuestra condición de hombre, concepto propuesto por el existencialismo. Para Piaget la epistemología deja de ser una reflexión sobre el hombre y la ciencia y se transforma en un instrumento científico al convertirse en una forma de organización y fundamentación de las ciencias, concepto sostenido por el estructuralismo. "Enfoque que imita los procedimientos de las ciencias físicas, trata de elaborar estrategias investigativas capaces

de dilucidar las relaciones sistemáticas y constantes que existen en el comportamiento humano, individual y colectivo y a los que dan el nombre de estructuras, no son relaciones evidentes, sino que se trata de relaciones profundas, que, en gran parte no se percibe conscientemente y que limitan y constriñen la acción humana, La investigación estructuralista tiende a hacer resaltar lo inconsciente y los condicionamientos en vez de la conciencia o la libertad humana" ^{29:1}.

En general se acepta que la epistemología es una reflexión profunda, un estudio crítico de los principios de las diversas ciencias: su valor, objetividad, origen lógico, procedimientos a través de una teoría, una metodología, una historia y una postura ética. De ahí que por su propia naturaleza supone una reflexión y un trabajo interdisciplinario ubicado en un contexto cultural determinado. Es decir, la epistemología brinda los elementos y fundamentos para comprender el proceso mediante el cual el hombre construye el conocimiento.

5. CARACTERIZACION DEL HOMBRE QUE SE NECESITA FORMAR DENTRO DE UNA DEMANDA DEL CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO-CULTURAL BOLIVIANO

Como en nuestro país es necesario mejorar la calidad y el nivel de los profesionales que participan en el impulso al desarrollo económico y la generación de empleos, y por ende, en el desarrollo socio-económico del sector productivo, es necesario recurrir a la integralidad en la formación para concatenar los saberes ancestrales y modernos, por lo que debemos pensar en un currículo transdisciplinario como instrumento para lograr esto. Los recursos culturales de un pueblo, es decir su concepción del mundo, su gente capacitada, sus saberes, habilidades, valores, conocimientos, capacidades, convicciones, motivaciones para la excelencia académica y la optimización de la enseñanza, son y serán tan importantes como son los recursos naturales que poseen los pueblos de hoy y del futuro.



Lo individual (personal) donde se centran los valores se debe articular con lo profesional y fundamentalmente las características de lo político-socio-económico y cultural para elevar la eficiencia y la calidad productiva, todo esto basado en la formación epistemológica de la cultura. Es así que para formar recursos humanos de mejor calidad y nivel profesional, según los principios filosóficos y por la gran influencia del materialismo dialéctico en la epistemología se necesita recurrir, para su formación humana y profesional a un currículum transdisciplinario.

Para elaborar un diseño curricular de esta índole es necesario tomar en cuenta como un elemento primordial el contexto socio-económico-cultural y las necesidades de la nación. Las implicaciones epistemológicas del currículum transdisciplinario se analizarán a partir de una posición materialista-dialéctica, puesto que se aborda este problema tomando en cuenta la esencia del conocimiento.

La teoría que fundamenta el desarrollo del currículum es la teoría materialista- dialéctica del conocimiento. Este análisis parte de prestar especial atención a los factores materiales de la vida social, enfocándose como eje principal las características de la interrelación de los modos de producción y las formas de enseñanza-aprendizaje con los contenidos y todas las propiedades que le proporciona el trabajo personal y grupal. Diseñando para ello toda la superestructura ideológica que tiende a perpetuar las condiciones para la subsistencia de la infraestructura, pues la estructura está ya capacitada para realizar tal cambio social, histórico y la educación en la vida. El materialismo propone tomar en cuenta que todo conocimiento se debe fundamentar en la materia y la naturaleza, no así exclusivamente en el razonamiento teórico.

En este trabajo nos apoyamos en la estrategia que toma en cuenta como punto de partida la universalidad material de las cosas, y que confluye en el principio de concatenación, puesto que en la

naturaleza existe relación entre todas las cosas (principio dialéctico-materialista), todos los fenómenos están relacionados entre sí a partir de la unidad material del mundo. Entre todos los fenómenos y objetos existen causa y efecto, por lo que el conocimiento de la esencia de un fenómeno implica el estudio de sus relaciones con otros para discernir entre lo necesario y lo casual" ^{1:13}.

6. LA INTERDISCIPLINARIEDAD DESDE UN PUNTO DE VISTA EPISTEMOLOGICO.

Conceptualmente se asume la disciplina como una manera de organizar y delimitar un territorio de trabajo, de concentrar la investigación y las experiencias dentro de un determinado ángulo de visión, se caracteriza por un objeto de estudio, marco conceptual, métodos y procedimientos específicos ^{12:27}.

La disciplina también es asumida como una "singularidad" entendida como una estructura de conocimiento, cuyos creadores se apropian de un espacio que les proporciona:

- Nombre exclusivo
- Un discurso especializado y diferenciado
- Un propio campo intelectual de textos
- Prácticas, reglas de ingreso, exámenes, títulos para el ejercicio profesional
- Distribución de premios y castigos

Como ejemplos de disciplinas se puede citar a la química, la bioquímica^{12:27-28}. Según Jurjo Torres, la interdisciplinariedad "...es un proceso y una filosofía de trabajo que se pone en acción a la hora de enfrentarse a los problemas, y cuestiones que preocupan a nuestra sociedad", "...es un objetivo nunca alcanzado por completo y de ahí que debe ser permanentemente buscado. No solo en un planteamiento teórico, es ante todo práctica. Su perfectibilidad se lleva a cabo en la práctica en la medida en que se hacen experiencias reales de trabajo en equipos, se ejercitan sus posibilidades, problemas, limitaciones"^{13:66-67}.

Por su parte Ceri considera que la



interdisciplinariedad es la "Interacción existente entre dos o más diferentes disciplinas. Tal interacción puede ir de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos, metodologías, procedimientos, epistemologías, terminologías, datos y la organización de la investigación y la enseñanza en un campo más bien grande"^{14:7}.

Borrero considera que "Nuestro mundo es un universo de especialistas y de especializaciones, obsecuente al sentido mismo de la naturaleza que también trabaja de acuerdo a funciones especializadas, la especialidad pues es un hecho irreversible.... Valga decir que a un gran momento de unidad de pensamiento, del saber, de los conocimientos (tesis), sucedió el actual de desintegración centrifuga (antítesis) y que el problema de lo interdisciplinario se yergue como imperativo de una nueva forma de unión, de concertación, de articulación de los conocimientos (síntesis)"^{15:49}.

Piaget^{14:166-171}, habla de tres niveles, según el grado de interacción entre los componentes de las disciplinas:

- El primer nivel o inferior equivale a la multidisciplinariedad: cuando las disciplinas proporcionan la información sin que sean cambiadas ni enriquecidas.
- El segundo nivel es la interdisciplinariedad propiamente dicha en donde hay interacciones reales de inter.-fecundación y enriquecimiento mutuo.
- El tercer nivel, superior es el de la transdisciplinariedad que sitúa las interrelaciones dentro de un sistema total que no tiene fronteras sólidas entre las disciplinas.

Por todo lo mencionado se entiende que la interdisciplinariedad es la organización colectiva de una estructura de conocimiento alrededor de un problema en común, dando lugar a una interacción continúa entre los miembros de diferentes disciplinas para articular los conocimientos,

aspecto que debe ser tomado en cuenta para elaborar un currículum, acorde a la realidad de la naturaleza. Partiendo de los criterios anteriores de la interdisciplinariedad, es posible acercarse a un concepto más amplio acerca de la transdisciplinariedad.

7. LA TRANSDISCIPLINARIEDAD DESDE UN PUNTO DE VISTA EPISTEMOLÓGICO.

Según el contexto educativo, "La transdisciplinariedad por su parte concierne, como lo indica el prefijo trans a lo que simultáneamente es entre las disciplinas a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina, su finalidad es la comprensión del mundo presente, uno de cuyos imperativos es la unidad del conocimiento"^{16:1}.

Ezequiel Ander considera que, "La transdisciplinariedad, es una perspectiva epistemológica que va más allá de la interdisciplinariedad, no solo busca el cruzamiento e interpretación de diferentes disciplinas, sino que pretende borrar los límites que existen entre ellas, para integrarlas en un sistema único, enuncia la idea de trascendencia, de una instancia científica capaz de imponer su autoridad a las disciplinas particulares, designa quizás un hogar de convergencia, una perspectiva de objetivos que reunirá en el horizonte del saber, según una dimensión horizontal o vertical, las intenciones o preocupaciones de diversas epistemologías"..... La transdisciplinariedad - agrega Gudsorf- "tal como se la práctica es un sillón vacío en el que todos ambicionan sentarse, corresponde a uno de los principales fines en la feria de las vanidades intelectuales", si difícil es realizar la interdisciplinariedad, mucho es más llegar a la transdisciplinariedad, se trata de un nivel máximo de integración, en donde se borran las fronteras entre las disciplinas"^{17:24}.

Por su parte Rafael Yus Ramos considera que, "La transversalidad disciplinar: consistente en un tratamiento específico que da cada área, en



sucesivos momentos del curso académico, a uno o varios temas transversales"^{18:127}. El tratamiento de los temas transversales como "invariantes culturales", choca con estructuras compartimentadas, para Gimeno(en Gimeno y Pérez, 1994), si bien las actividades sociales y los estudios superiores reclaman la especialización de la cultura, lo que llama compartimentar el currículo, es igualmente cierto que muchos de los problemas que afectan al hombre y a la sociedad de forma inmediata, reclaman otras soluciones globalizadas e interdisciplinarias en la organización del conocimiento curricular. Es decir el conocimiento escolar ha de contemplarse en una matriz que muestra sus múltiples interrelaciones, no solo entre los conocimientos interdisciplinarios, sino también entre temáticas consideradas de tipo transversal en un conjunto integrador y holístico.^{18:136}.

El diccionario de investigación científica de Roberto Agreda, define a la transdisciplinariedad como, "Nivel superior de estudios donde los límites entre disciplinas desaparecen, para buscar un sistema total que sobrepase el plano de las relaciones e interacciones entre esas disciplinas. El ideal que se persigue es la unificación en un sistema que lo comprende todo" (Gutiérrez, 2000:144), las nuevas investigaciones aplican la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. Tomado de ^{19: 172}.

Entonces podemos entender a la transdisciplinariedad como una perspectiva epistemológica, donde las disciplinas están relacionadas entre sí, a través de ellas y más allá de todas, buscando el nivel máximo de integración del conocimiento, representando un paso de avance en las concepciones didácticas tradicionales, borrando las fronteras entre disciplinas y por lo cual incluye en ella a la interdisciplinariedad y plantea para el diseño curricular nuevas perspectivas de desarrollo y crecimiento tanto en sentido horizontal como en vertical.

Hoy en día, para que el conocimiento se relacione y se integre en tal grado, que permita percibirlo como una total dialéctica, donde todo está unificado en un sistema, todo actúa sobre todo, y todo cambia continuamente, las disciplinas científicas deben interrelacionarse simultáneamente entre ellas a través de ellas y más allá de todas ellas. Ninguna actividad es autónoma e independiente, todo en la naturaleza forma parte de un todo y todo está interrelacionado. Si en la elaboración y la ejecución del currículo se toma en cuenta la unidad de las disciplinas en torno a ciertos principios básicos, no habrá riesgo de que en el currículum se desarrollen experiencias y saberes independientes e incompletos.

8. CONCLUSIONES

Con la elaboración y ejecución de un currículum transdisciplinario, tomando en cuenta el principio de la concatenación universal, teniendo en cuenta la universalidad material del universo, se espera que los estudiantes que cursen un currículo de esta naturaleza, adquieran una visión objetiva, realista e integral, que les permitirá ser portadores de cultura general de su profesión, con lo que su formación básica en la universidad será de carácter general, que luego les permitirá especializarse en cualquier área de su profesión, y por tanto desde el punto de vista económico, esta formación permitirá que los profesionales puedan contribuir de mejor manera a la reactivación económica y la generación de empleos.

Según lo propuesto, podemos definir el currículo como el plan de acción que se elabora y con el cual se organiza, se dirige, se ejecuta y controla el proceso de enseñanza-aprendizaje, para la formación de profesionales que requiere la sociedad, tomando en cuenta a los actores que se integran en forma sistémica; debiendo ser flexible, adaptable y transdisciplinario.

Se entiende que la interdisciplinariedad es la organización colectiva de una estructura de conocimiento alrededor de un problema en común, dando lugar a una interacción continua entre los



miembros de diferentes disciplinas para articular los conocimientos, aspecto que debe ser tomado en cuenta para elaborar un currículum, acorde a la realidad de la naturaleza. Partiendo de los criterios anteriores de la interdisciplinariedad, es posible acercarse a un concepto más amplio acerca de la transdisciplinariedad.

Por todo lo mencionado se entiende que la transdisciplinariedad es una perspectiva epistemológica, en donde las disciplinas están relacionadas entre ellas, a través de ellas y más allá de todas las disciplinas, buscando el nivel máximo de integración del conocimiento representa un paso de avance en las concepciones didácticas tradicionales, borrando las fronteras entre disciplinas y por lo cual incluye en ella a la interdisciplinariedad y plantea para el diseño curricular nuevas perspectivas de desarrollo y crecimiento tanto en sentido horizontal como en vertical. Esta es aparentemente la mejor manera de formar recursos humanos, con capacidad para resolver los problemas de su medio.

En suma la ciencia y la técnica de los procesos transdisciplinarios tomando en cuenta que la transdisciplinariedad es una perspectiva epistemológica, cada uno a su manera se hallan estrechamente vinculados a la realidad social, política y cultural del medio que lo crea y utiliza. Pero primero deberá comprender este conjunto de características y procedimientos, que deben ser del dominio de los maestros y profesores que pretendan trabajar con este nuevo enfoque curricular.

BIBLIOGRAFIA

1. Blanco Pérez Antonio. "Filosofía de la educación", Cuba, 2003.
2. José Ferrater Mora. "Diccionario filosófico", 1986
3. Nelson Anabelle. "Técnicas de diseño curricular", editores. Limusa Noriega, México, 1995.
4. Gimeno. Sacristan, Pérez Gómez. Comprender y transformar la enseñanza. Morata. Madrid, 1995.
5. Stenhouse, Lawrence. "La investigación social". Revista opciones Pedagógicas, Bogotá, 1991.
6. Alicia de Alba. "El currículum universitario", centro de estudios sobre la universidad, secretaria de desarrollo social de la universidad de Guadalajara, segunda edición, 1997.
7. Jurjo Torres. "Globalización e interdisciplinariedad: El currículum integrado", impresiones Level humanas, Madrid, 1996.
8. Fuentes, H.C. "Dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje". Centro de estudios de educación superior "Manuel F. Gran" Universidad de oriente.
9. Álvarez de Zayas Carlos M. "El diseño curricular". Cochabamba, 1999.
10. La Pedagogía Actualizante, 2003.
11. <http://www.acelf.ca/revue/30-2resums.html>
12. Varcárcel Izquierdo Norberto. "Aproximaciones metodológicas al diseño curricular: hacia una propuesta curricular avanzada", Universidad Pedagógica "José Enrique Varona"; La Habana, Cuba, 2000.
13. Universidad De La Sabana. "Memorias sobre actualización y mejoramiento curricular", Bogotá, 2000.
14. Torres, Jurjo. "currículo globalizado e interdisciplinario". Morata, 2da ed., Madrid 1994.
15. CERI (Centro para la investigación en innovación de enseñanza). Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades. Traducido al español por Francisco Gonzáles, México: Asociación nacional de institutos de enseñanza superior, 1975.
16. Borrero, Alfonso S.J. "La interdisciplinariedad", conferencia para el simposio permanente sobre la universidad, ASCUN-ICFES, Bogotá 1982.
17. Transdisciplinariedad Una Nueva Visión Al Mundo.
<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/espagnol/visiones.htm>
18. Ezequielander-Egg. "Interdisciplinariedad en educación", editorial Magisterio del Río de la plata, Argentina, 1994.
19. Rafael Yus Ramos. "Hacia una educación global desde la transversalidad", editorial Alauda, Madrid, 1997.



-
20. Agreda Maldonado Roberto. "Diccionario de investigación científica", Impresiones Kipus, Cochabamba, 2003.
21. Navarro Miranda Luis Chad. "La competencia profesional innovadora una demanda del contexto político-socio-económico-cultural boliviano", Sucre, 2000.
22. U.L.F. P. Lundgren. "Teoría de currículum y escolarización", ediciones Morata, México, 1992.
23. Ezequielander-EGG. "Interdisciplinariedad en educación", editorial Magisterio del Río de la plata, Argentina, 1994.
24. Memorias Sobre Actualización y Mejoramiento Curricular. Universidad de la Sabana, beta impresores, Colombia, 2000.
25. Diseño Curricular Abierto.
<http://www.monografias.com/trabajol0/dicu.shtm.l>.
26. Una Visión Sobre la Interdisciplinariedad y su Construcción en los Currículos Profesionales.
<http://ambiental.vaslp.mx/docs/LMNC-AN-9108-interdiscurric.pdf>.
27. Contexto Educativo.
<http://contexto-educativo.com.ar/5/nota-07.htm>.
28. Técnicas Didácticas.
<http://didactica2004.galeon.com/cvitae969421.html>.
29. Psicología Científica.
<http://www.ideasapiens.com/psicologiacientifica/estructuralismo.htm>

