



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO DE PEDAGOGÍA
MAESTRÍA

**Propuesta de formación docente ecosófica
para sistemas educativos abiertos y educación a
distancia**

Tesis para obtener el grado de:
Maestra en Pedagogía
Presenta:
CAROLINA SOCORRO CRUZ MIRANDA

Tutora: Dra. Julieta Valentina García Méndez



México D.F.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Comité de tutores

Dra. Julieta Valentina García Méndez

Dr. Enrique Ruíz-Velasco Sánchez

Mtro. Ricardo Balcázar Garcilazo

Mtro. Francisco Javier Conde González

Mtra. Claudia Fabiola Ortega Barba

Agradecimientos

A mis padres, Jorge y Socorro por fomentar y acompañar mis proyectos.

A mi hermano Jorge.

A Julieta por compartir conmigo su germen patógeno de la rebeldía.

Al comité de tutores por enriquecer el presente trabajo con sus finas y rigurosas aportaciones.

A Erick por ser un profesor dispuesto a mejorar-se y enseñar a vivir.

A Arturo por ser mi amigo, interlocutor y gran colega de los distintos senderos de la vida.

Javier, Jorge, Angélica y Adelaida por ser interlocutores en este proceso.

A mis amigos entrañables por su espera y sostenimiento.

A profesores y alumnos con quienes dialogo y comparto el principio esperanza de la educación.

Contenido

Vínculo aprendizaje y experiencia	6
INTRODUCCIÓN	18
CAPÍTULO I PENSAMIENTO SISTÉMICO Y LOS NUEVOS UTOPISTAS	21
1.1 Pensamiento sistémico	23
1.1.1 El origen de las relaciones del todo y las partes	23
1.1.2 Principios sistémicos	29
1.1.3 Sistemas y educación	34
1.2 ¿Aún podemos pensar en utopías?	37
1.3 Ecosofía, sistema articulador del pensamiento sistémico y utópico	41
1.3.1 Ecosofía mental	43
1.3.2 Ecosofía social	43
1.3.3 Ecosofía medioambiental	44
Consideraciones	45
Bibliografía	48
CAPÍTULO II TENDENCIAS CONTEMPORÁNEAS EN LOS SISTEMAS ABIERTOS Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	50
2.1 Un ejercicio de reflexión...	52
2.2 Sistema Abierto y Educación a Distancia	55
2.3 El imperativo tecnológico	58
2.4 El desorden pedagógico	69
2.4.1 Pedagogía disciplina de la educación	71
2.4.2 Educación y escuela	73
2.4.3 El currículum como articulador y reproductor de distintas racionalidades	77
2.4.4 Didáctica como Tecnología de la Pedagogía	80
2.5 El proceso comunicativo	85
Consideraciones	87
BIBLIOGRAFÍA	89
CAPÍTULO III LA RACIONALIDAD ECOSÓFICA COMO EJE TRANSVERSAL	91
3.1 En lo individual. Homo, nuestro género. Sapiens, nuestra especie	92
3.2 En lo colectivo: compartir, liderar, construir	97
3.3 En lo ecológico: conservar y resguardar	101

Consideraciones	105
Bibliografía	107
CAPÍTULO IV PROPUESTA DE FORMACIÓN DOCENTE ECOSÓFICA PARA SISTEMAS EDUCATIVOS ABIERTOS Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	107
4.1 Propósitos y Objetivos generales	109
4.2 Metodología	113
4.3 Contenidos	114
4.4 Recursos	120
4.5 Experiencias de aprendizaje	121
4.6 Evaluación	129
Consideraciones	130
BIBLIOGRAFIA	131
CAPÍTULO 5 PERSPECTIVAS DE DESARROLLO	132
5.1 Fase implementación	133
5.2 Fase de investigación	134
BIBLIOGRAFÍA	139
WEBGRAFÍA	142

Vínculo aprendizaje y experiencia

Titular así este apartado tiene su razón en el planteamiento que llevan a cabo Humberto Maturana y Francisco Varela en su libro *El árbol del conocimiento*. En él, hacen un planteamiento claro y sencillo de la relación que existe entre aprendizaje y experiencia como un vínculo indisoluble, referencial, constructivo y analítico.

Lo anterior, en palabras de Maturana y Varela, nos permite tomar conciencia de lo que somos, de nuestra condición natural de seres humanos que nos lleva a enfrentarnos con nuestras certezas y con la forma en la que percibimos la realidad debido a que se manifiesta en todas nuestras acciones, es decir, aplica en el aquí y ahora en el tránsito que realizamos cotidianamente. Al haber aprendizaje hay experiencia y viceversa.

Michael Foucault, señala que la experiencia es histórica, singular y actuante debido a que instaura reglas, racionalidades y regularidades que establecen las maneras de decir, hacer y ser en las que un individuo se manifiesta y obra, en tanto sujeto de conocimiento. Con respecto al significado de aprendizaje lo asumo como el proceso mediante el cual los seres humanos cambiamos de conducta a través de la experiencia. Por tanto hablar del vínculo entre experiencia y aprendizaje como procesos indisolubles y que se apoyan de manera mutua.

Tomando como base lo anterior, comienzo este apartado recuperando lo que la experiencia, en este caso profesional, ha reportado para mí un aprendizaje.

Entre los años 2005 y 2008¹, se llevó a cabo en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) de la Universidad Nacional Autónoma de México el *Diplomado Plan Integral de Formación Docente en Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia*. El Diplomado, durante cuatro generaciones, contribuyó al fortalecimiento y enriquecimiento de la preparación básica de alumnos de distintas licenciaturas e ingenierías y, ofreció una formación compleja de contenidos diversificados en cuatro sentidos: filosofía, ciencia, arte y tecnología que abren la posibilidad de interlocución y comunicación inter, multi, pluri y transdisciplinaria, para el equilibrio y la armonía de la formación profesional, docente y tecnológica.

El Programa de Becarios CUAED, como posteriormente se conoció, estuvo dirigido a alumnos regulares de los últimos semestres de sus respectivas licenciaturas e ingenierías y que manifestaban un interés por desarrollarse en el campo de la Educación Superior. El Programa también fortaleció al Sistema Universidad Abierta y a la Educación a Distancia en sus funciones: docencia, investigación y extensión universitaria basados en un modelo educativo institucional, racional, sistémico y transdisciplinario.

¹ El Diplomado alusivo en esta tesis corresponde al periodo del 2005 al 2008, posterior a esta fecha se sigue impartiendo en la CUEAD, pero bajo una dirección académica distinta y con otro propósito.



Imagen 1 Becarios, segunda generación

En dicho programa participé como alumna, y posteriormente como colaboradora, debido a que la metodología y la estructura, así como la conducción del Diplomado permitían una participación activa, reflexiva, crítica y propositiva sin distinción de roles (profesor-alumno). En este proceso formativo tuve la oportunidad de compartir el espacio con profesionales provenientes de distintas áreas disciplinares, así como experimentar una metodología sistémica, organizada, articulada, flexible que contribuyó a la reorganización de mi pensamiento especulativo, propositivo, crítico e hipotético.



En ese mismo año me incorporé al Instituto Politécnico Nacional, dicha institución tiene por vocación, desde 1932 año de su creación, poner la técnica al servicio de la patria a través de su oferta educativa en nivel medio superior y superior, así como sus distintos estudios de posgrado. La dependencia donde me ubiqué se llamó Coordinación del Campus Virtual Politécnico, en ella colaboré en el Proyecto Educación para la Vida y el Trabajo el cual estuvo

orientado a ofrecer cursos informales de diversas temáticas como salud, vida y trabajo para las poblaciones de los Estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero e Hidalgo. Dichos estados se caracterizan por sus altos índices de rezago educativo pero también por su diversidad cultural, lingüística y de recursos naturales que los distinguen del resto de la República.



Imagen 2 Especificación de Estados. Ubicado en el http://farm3.static.flickr.com/2548/3991541870_c0d5f3b929_b.jpg.

Mi rol en el proyecto consistía en la planeación y diseño de materiales didácticos digitales² que abordaban las temáticas anteriormente mencionadas. El equipo de trabajo estaba conformado por ingenieros en sistemas, informáticos, diseñadores gráficos y visuales, comunicólogos, correctores de estilo y profesores de distintas áreas que en conjunto planeábamos y desarrollábamos contenidos para un medio digital.

² Esta conceptualización la denomina el Instituto como aquellos materiales que articulan una propuesta visual, didáctica, comunicativa e informática que están estructurados en función de principios didácticos: planeación, desarrollo y evaluación.

Desplegar mis conocimientos implicó la interlocución con diversos enfoques que percibíamos el mismo objeto de estudio, pero desde campos aparentemente incompatibles en cuanto a sus principios y metodología, y lo anterior lo sustentó como parte de la herencia del pensamiento mecanicista donde la divisibilidad entre campos de conocimientos fue el principal medio de acercamiento al mismo. Esta situación representó para mí un lugar conocido, enriquecedor y atractivo, pues continuaba con la formación transdisciplinaria recibida previamente en el diplomado de CUAED. El trabajo constante y plural consolidó equipos inter y transdisciplinarios que ante una situación educativa contribuíamos a otorgarle sentido, solidez y organización en términos de contenidos, imágenes, recursos, actividades y métodos de evaluación.

Posteriormente y como parte de una serie de reformas dentro del Instituto Politécnico, en el año 2008 la Coordinación del Campos Virtual se fusionó con otras dos dependencias del Instituto (Dirección de Tecnología Educativa y Dirección de Nuevas Modalidades Educativas) y dieron lugar a la Unidad Politécnica para la Educación Virtual y con ello a su principal proyecto: Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia. Junto con dicha fusión, los equipos de trabajo conformados hasta el momento se distribuyeron en distintos departamentos dando lugar también a la fragmentación de los procesos de planeación, elaboración y desarrollo de los materiales que hasta entonces se habían consolidado.

A partir de ese momento, mi labor se centró en plantear el tratamiento didáctico³ de las distintas asignaturas que conformaban la propuesta curricular del bachillerato. El trabajo se vio fragmentado pues se iniciaba con los profesores, quienes se concebía como expertos en contenido, posteriormente se incorporaba

³ El tratamiento didáctico implica establecer la estrategia de enseñanza y de aprendizaje, así como sus actividades y métodos de evaluación tomando como referencia el programa académico de las Unidades de Aprendizaje para el nivel medio superior.

la didáctica para otorgar una estructura lógica y orientada al logro de los objetivos, a continuación se sumaba a esta labor la propuesta comunicativa en términos de selección de medios digitales e interacción que apoyasen la visión didáctica. Todo este planteamiento se veía enriquecido por el uso de la imagen y del diseño gráfico, así como de la programación con el fin de concluir con la hechura tecnológica. No obstante con este proceso identifiqué:

Propuestas didácticas desarticuladas debido a que el proceso de planeación y desarrollo de las asignaturas constaba de dos momentos: a) Tratamiento didáctico y comunicativo junto a los profesores expertos en contenido y b) Tratamiento gráfico y de programación posterior al primero, lo cual ambos procesos se presentaban desarticulados y sin comunicación.

Después de desarrollar, junto a profesores y colegas, cuatro asignaturas que conformaron el ciclo básico de la oferta educativa del bachillerato, me incorporé al Departamento de Formación en Ambientes Virtuales dentro de la misma Unidad. En este nuevo espacio trabajé con profesores quienes, en ese momento, desempeñarían las figuras académicas de asesores, tutores y autores en la propuesta educativa a distancia del IPN.

En este Departamento me desempeñé tanto como asesora, tutora e instructora de los distintos cursos que conformaban a la oferta formativa. Durante este trabajo, conocí demandas y requerimientos de los profesores que iniciaban en este tipo de educación, me enfrenté a determinados procesos administrativos y académicos poco favorables para la formación docente, cuestioné sus prácticas docentes, me sumergí en la dinámica institucional, impulsé la reflexión, la crítica, posibilité espacios de negociación y de construcción sobre educación a distancia.

Bajo esta dinámica cuestioné si realmente la formación docente que promovía era la adecuada para los fines y principios que sustentan a los sistemas abiertos y la educación a distancia.

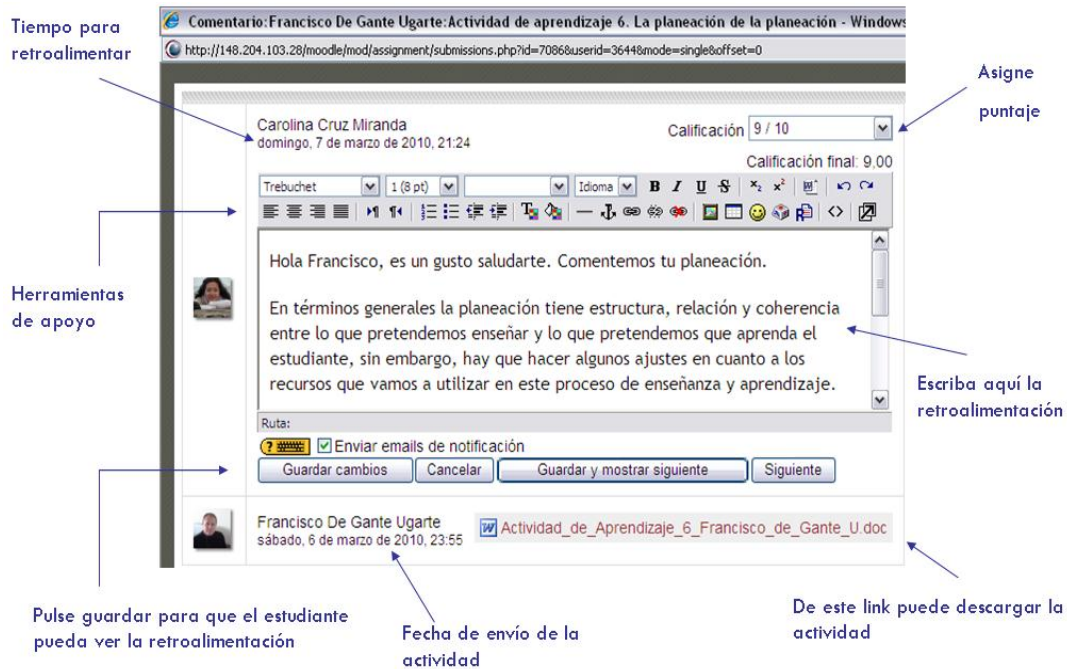


Imagen 3 Rol de asesora. En esta imagen se es una representación gráfica del ejercicio de asesor, así también se muestran los elementos que conforman al espacio digital por medio del cual se emite una realimentación.

Durante la impartición de algunos cursos realicé ejercicios experimentales con el fin de identificar necesidades de formación de los profesores. El resultado, como podrá observarse, no responde a una metodología ni a un proyecto de investigación en primera instancia, sino a una inquietud de mi práctica profesional. Con base en una pregunta clave solicité a los profesores que emitieran sus expectativas a través de un foro⁴.

⁴ El foro es un medio electrónico que permite el intercambio de información en tiempo diferido.

¿Cuáles son mis expectativas docentes en la educación a distancia?

La lectura de cada una de las expectativas, me permitió identificar conceptos centrales y recurrentes que mencionaron los profesores. Posteriormente, realicé una estructura conceptual que plasmaran dichos conceptos y sus relaciones sobre las expectativas que tienen los profesores en la educación a distancia. La característica de la estructura conceptual es la ausencia de sentidos de flecha justamente para indicar que no existen conceptos más importantes que otros, o que tengan algún sentido en específico, sino que son una trama de relaciones conceptuales organizadas.

¿Cuáles son mis expectativas docentes en la educación a distancia?

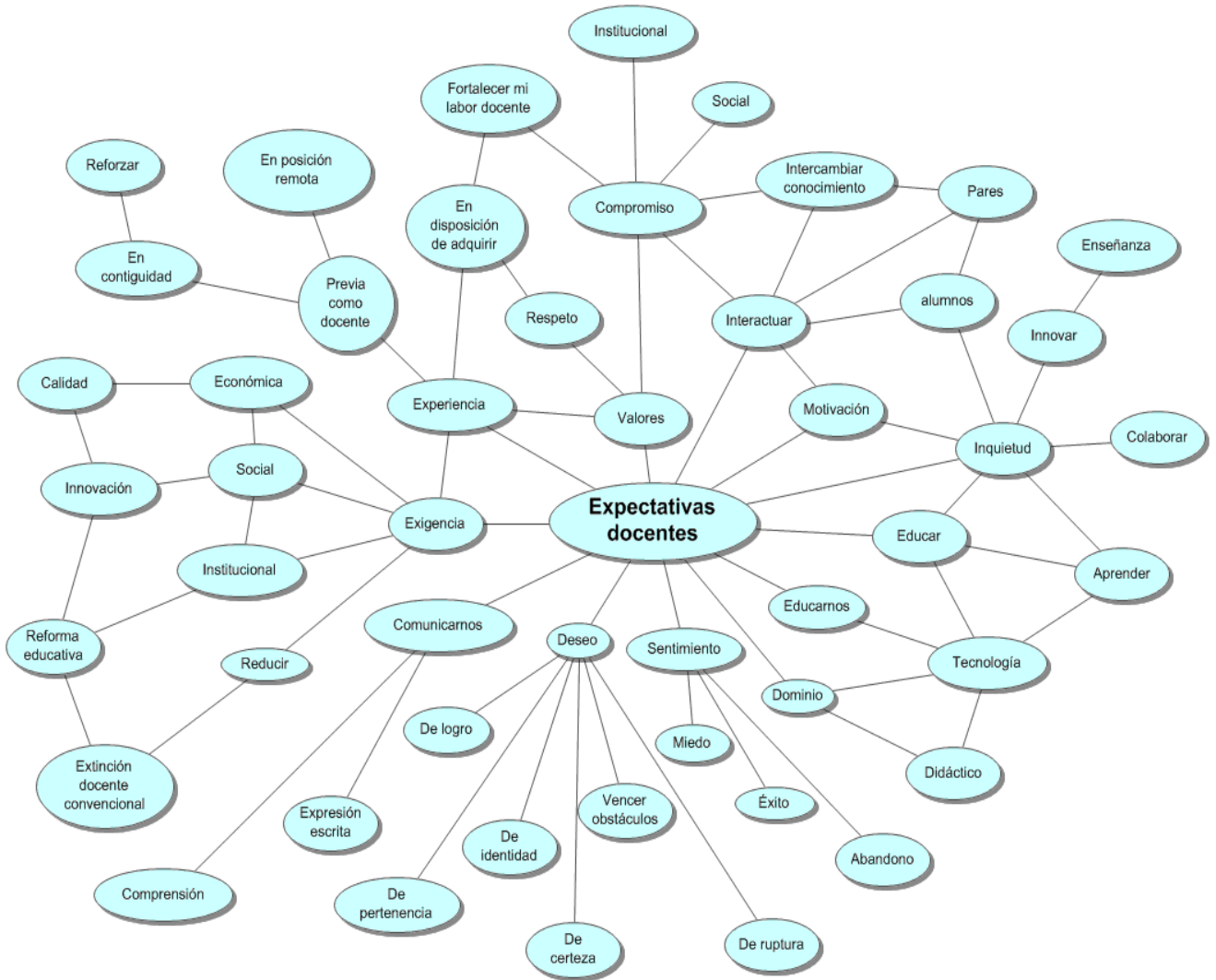


Imagen 4 Estructura conceptual de expectativas docentes. Elaboración propia.

El ejercicio que se llevó a cabo con los profesores tuvo como fin organizar su pensamiento en términos de su participación en proyectos para los sistemas abiertos y la educación a distancia. Estas manifestaciones las presentaremos como tendencias en torno a la formación docente y lo que conlleva en una educación abierta y a distancia.

- Docentes a quienes se les demanda social, económica e institucionalmente como parte de una reforma educativa en términos de innovación y calidad de la enseñanza.
- Docentes que poseen experiencia en la educación convencional pero que requieren de formación para la educación a distancia que les permita fortalecer su labor, comprometerse tanto social como institucionalmente.
- Docentes que requieren interactuar con sus pares, así como con sus alumnos con el fin de intercambiar conocimiento y experiencia.
- Docentes que requieren formarse tanto en lo didáctico como en lo tecnológico.
- Docentes que se muestran con sentimientos de logro, de abandono, de pertenencia, de éxito ante el reto de una forma distinta de educar.
- Docentes que requieren aprender a codificar y decodificar mensajes con el fin de fortalecer su labor docente.

Estas tendencias y el trabajo con los profesores me llevan a formular un anteproyecto de investigación para realizar estudios de maestría y con ello profundizar, aclarar o cuestionar mi labor como pedagoga y como formadora de profesores.

El dedicarme al estudio de la maestría me permitió ampliar mis horizontes sobre mi profesión, mi práctica profesional y acercarme a los principios de la ecosofía como una propuesta filosófica y pedagógica para mejorar el hábitat y las relaciones que establecemos con él y con nosotros mismos.

Con la experiencia profesional obtuve un aprendizaje, ese aprendizaje se vio enriquecido con los estudios de maestría y con la formación que adquirí tanto en lo metodológico, racional y especulativo permitieron ampliar, argumentar, discutir, contra argumentar las tendencias formuladas hasta ese momento.

Con el transcurrir de los semestres incorporé autores, enfoques, principios que me permitían ir bordeando los tentativos ejes de análisis y discusión que derivarían el cuerpo teórico de la presente investigación, asimismo, la participación en distintos congresos me permitió exponer los avances y con ello propiciar espacios de reflexión sobre los hallazgos hasta ese momento vislumbrados. Lo anterior y junto a una orientación académica fueron los inicios de los principios que delinean, argumentan, cuestionan y proponen el proyecto de formación docente ecosófica para sistemas educativos abiertos y educación a distancia.

La metodología que orienta y fundamenta a la presente tesis tiene como sustento principal los principios teóricos que dan cuenta del enfoque sistémico y la revisión biblio-hemerográfica que nos permiten traer a la discusión actual aportaciones rigurosas y transdisciplinarias sobre el tema, así también la recuperación de la experiencia profesional en el campo laboral en los sistemas abiertos y la educación a distancia. Ambos permitieron identificar categorías de análisis que dieron lugar a la construcción del cuerpo teórico de la misma, así como abrieron la posibilidad de pasar un tamiz crítico los supuestos *a priori*.

La tesis se conforma principalmente por el debate contemporáneo sobre los temas de didáctica, tecnología, sistemas educativos abiertos y educación a distancia, así como el tema de la ecosofía como eje transversal a la misma. El debate se verá enriquecido por una entrevista abierta que se aplicó a algunos profesores que trabajan en proyectos sobre educación a distancia.

Los capítulos que conforman a la presente tesis están organizados como sistemas, es decir, cada uno posee elementos que dan cuenta de su estructura pero que en general conforman parte de un sistema mayor que es la tesis. Cada capítulo inicia con una breve introducción, posteriormente se desarrollan las ideas y se finaliza con la exposición de algunas consideraciones que no cierran el estudio del tema sino que puntualizan posibles líneas de investigación. Se concluye con la bibliografía correspondiente a cada capítulo y con una estructura conceptual con el fin de representar gráficamente el principio de sistema.

Ciudad de México, abril 2011.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación retoma como parte de sus líneas temáticas la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como el debate sobre los temas medio ambientales en términos de contenidos transversales al tema que exponemos aquí: formación docente. A lo anterior, se añade la noción de utopía junto a sus elementos constituyentes: ciencia, arte, tecnología y filosofía, de tal manera que en conjunto se convierten en una propuesta sistemática de formación docente. El problema central que aborda esta tesis es la formación docente y sus tendencias actuales.

A través de una posición filosófica, crítica y utópica enarbolé principios, ideas, planteamientos que permiten reivindicar a la Pedagogía como una disciplina filosófica, heurística, utópica, crítica, propositiva y transformadora. También recupero a la Didáctica como disciplina tecnológica de la pedagogía y su vínculo con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Y finalmente, incorporo a la ecosofía al ámbito educativo como un eje transversal que nos permita pensar a la educación como una posibilidad de aprender a relacionarnos con nosotros mismos, con los otros y con el plantea mediante relación propositiva y hermeneuta.

La Pedagogía adquiere un carácter filosófico debido a su capacidad para crear conceptos, de la heurística su entrega a la pregunta eterna porque inventa lúcidamente, duda y cuestiona lo que está a su alrededor con tintes de transformación, desde una plano individual y colectivo. De lo utópico recupera su crítica mordaz a su condición actual, pero también retoma su fuerza propulsora de transformación porque lo que la realidad le muestra como insuficiente.

Para esta labor, la Pedagogía propicia espacios de interlocución con otras disciplinas, pues junto a ellas y en consonancia con sus principios analiza críticamente sus condiciones, circunstancias y contradicciones de ahí su carácter crítico, propositivo y transformador, tanto de manera individual como colectiva. Tal es el caso de la Teoría general de los sistemas de quien retoma sus principios de organización, jerarquización, interacción y distribución de información, materia y energía con fines utópicos, y propósitos prácticos en términos racionales, lo que la hace un sistema complejo, autoorganizable y dinámico.

La Pedagogía requiere una disciplina que articule lo técnico y los saberes que de ello se generan, es decir la tecnología. En esta propuesta argumentamos que la didáctica es dicha disciplina, debido a que ofrece saberes, métodos, técnicas y metodologías, propios de la educación y aplicables a otros contextos, lo cual la convierte en una Tecnología.

Finalmente incorporamos una visión que recupera la sabía ancestral y contemporánea como parte de la herencia cultural y la vida social de las personas manifestada de la siguiente manera: ser-en-el-mundo y ser-con-el-mundo con el fin de reivindicar al ser humano y sus relaciones, pero no sólo las sociales sino las ecológicas que lo reconectan con lo que constituye al sí mismo, a los otros y su hogar: la Tierra. Dicha visión será argumentada bajo el nombre de ecosofía.

La propuesta de formación docente ecosófica emerge como producto de la reflexión crítica, filosófica y propositiva que está orientada a responder a las condiciones actuales que plantea la vida contemporánea en términos educativos, pero también en cuestiones sociales, personales y ecológicas.

Los capítulos que conforman a la propuesta son:

Capítulo I. Pensamiento sistémico y nuevos utopistas educativos. Desde un planteamiento sencillo se presentan los principios, antecedentes y prospectivas que para nosotros representa el pensamiento sistémico y su relación con la educación. Vinculamos el término utopía como una manera de representar formalmente un deseo, un anhelo, una esperanza y en nuestro caso será la ecosofía nuestra utopía.

Capítulo II. Tendencias contemporáneas en los sistemas abiertos y la educación a distancia. Plantea los ejes centrales que conformarán la propuesta de formación docente a través de una discusión amplia y rigurosa; se ponen a disposición para ser argumentados y discutidos los principios de la tecnología, la pedagogía, la Didáctica y la formación de profesores. Se presenta en términos propositivos y como base teórico metodológica para sus posteriores estudios.

Capítulo III. Racionalidad ecosófica como eje transversal. Se presentan los principios que conforman al planteamiento ecosófico y se perfila como un sistema necesario de ser enseñando, ya sea mediante la educación informal como la formal, debido a que permite hacer contacto con nosotros mismos, con los demás y con el ambiente como una nueva forma de relacionarnos. En este caso, nosotros apostamos a que sea un eje transversal de las propuestas curriculares.

Capítulo IV. Propuesta de formación docente ecosófica. Es el desglose didáctico metodológico de los conceptos revisados previamente.

Capítulo V. Perspectivas de desarrollo. Presenta los alcances de la presente tesis así como las próximas líneas de investigación que se pretenden abordar en un mediano plazo a través de los estudios de doctorado en Pedagogía.

CAPÍTULO I. PENSAMIENTO SISTÉMICO Y LOS NUEVOS UTOPISTAS

En la actualidad es común manifestar que estamos carentes de ideologías, que se traduce en una crisis de valores que pone en tela de juicio el progreso, el bienestar, la comunidad y todas aquellas promesas de la modernidad del Siglo XIX. El paso de un Estado benefactor a uno dominado por la lógica del mercado y de la relación costo-beneficio trae consigo la modificación de formas de organización social, política, económica y educativa que se traducen en acciones como la privatización, la exclusión, la desigualdad, el predominio del individualismo y la exacerbación de lo inmediato, efímero, fácil, hedonista⁵, así como el uso de la tecnología como fuente de conocimiento. Sin embargo, en la presente tesis apostamos a una incorporación filosófica y racional de conceptos que permitan abrir el diálogo y adoptar posturas que reivindiquen al ser humano y su hábitat.

El derrumbe del muro de Berlín en el año 1989 y sus significaciones, se consideran como el parte aguas entre el mundo moderno y ahora el denominado posmoderno. Este hecho fue catalogado como el fin de las ideologías⁶ y con ello, el inicio de las últimas revoluciones en la historia y pensamiento en el mundo. Esta Revolución impacta los procesos educativos, sociales, políticos, económicos y ambientales otorgándonos una oportunidad de replantear nuestro pensamiento en términos multiplicidad, flexibilidad, movilidad y coexistencia personas y sus respectivas formas de pensar.

Esta situación puede leerse y asumirse en principio de dos maneras, la primera de ellas como una consecuencia lógica del devenir histórico del ser humano, y otra, como la posibilidad de reconfigurar nuestra relación con nosotros mismos, con los

⁵ LIPOVETSKI, Gilles (2002). *El imperio de lo efímero: la moda y su destino en las sociedades modernas*. 1ª Ed. Barcelona, 328 p.

⁶ FUKUYAMA, Francis (2004). *La construcción del estado: hacia un nuevo orden mundial en el Siglo XXI*. 1ª Ed. Barcelona, 208 p. (SINE QUA NON).

demás y con el planeta en el que habitamos, es decir, concebirla como el contexto necesario para abrirnos a nuevas formas de organización y jerarquización de nuestra vida y lo que ella implica.

Los temas que se conforman en el presente capítulo son: Pensamiento sistémico que configura el sustento teórico de la tesis. El concepto de utopía como una posibilidad de introducirla al pensamiento pedagógico. Finalmente, el tema la ecosofía como un sistema articulador entre el pensamiento sistémico y utópico.

1.1 Pensamiento sistémico

El desarrollo científico y tecnológico es central en el avance de una sociedad en términos de educación, bienestar y productividad. Por ello, para comprender lo que nos tiene que decir el pensamiento sistémico es preciso esbozar primeramente el devenir que ha tenido la ciencia desde la época de los griegos, pasando por la Revolución científica de Siglo XVII, así como los avances en dicha materia para el Siglo XIX y principios del Siglo XX. Dicho esbozo consistirá en situar los momentos del pensamiento científico que determinaron la manera de hacer y estudiar a la ciencia⁷ en la actualidad, pero no como una sucesión de hechos o cronología de los mismos sino a partir de las características que la determinan, por ejemplo: su metodología, métodos o técnicas.

Bertalanffy (1976), Puig (1986) Koestler (1998), Capra (2002) y García (2006) serán los autores contemporáneos que retomaremos para este relato histórico, pero también científico que nos permitirá establecer cuál es la relación que sostiene la presente tesis entre el pensamiento sistémico y la educación abierta y a distancia.

1.1.1 El origen de las relaciones del todo y las partes

Rolando García en su libro *Sistemas complejos*, señala que el pensamiento científico tiene un “antes” y un “después” siendo la división de este suceso la Revolución Científica del Siglo XVII. Para García, el antes se refiere a la herencia del pensamiento aristotélico caracterizado por la idea de que las cosas y el conocimiento estaban conformadas por sustancias que, a su vez, poseían

⁷ Partiremos de la idea de ciencia considerando la interrelación de hechos a partir de los cuales se formulan conceptos, leyes o teorías que están determinadas por un método de estudio. CFR. **KUHN**, Thomas (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*; 3ª ed. FCE. México, trad. Carlos Solís Santos. 361 pp. (Breviarios, 213).

propiedades específicas. El “después” se refiere al principio de que los objetos que estudia la ciencia se definen no por sus propiedades sino por sus relaciones⁸.

Capra Fritjof, aporta en esta misma línea de pensamiento que para Aristóteles “la materia...contenía la naturaleza esencial de las cosas...por medio de la forma, esta esencia se convertía en real o actual”⁹, es decir, la materia es “algo” con lo que están hechas las cosas y ese algo puede ser material o inmaterial, por tanto, la forma es lo que hace que ese algo sea. A través de la observación y la especulación Aristóteles “...creó un sistema formal de lógica y conjunto de conceptos unificadores que aplicó a las principales disciplinas de su tiempo: biología, física, metafísica, ética y política”¹⁰.

Sin embargo, esta noción fue sustituida entre los Siglos XVI y XVIII debido a la serie de descubrimientos que Copérnico, Galileo, Descartes, Bacon y Newton realizaron a partir del análisis, la fragmentación, la medición y cuantificación de los hechos. Mecanicista, reduccionista o atomista han sido los distintos nombres con los cuales se ha denominado al pensamiento científico de ese tiempo.

La idea del mundo como máquina trae consigo la visión de fragmentar los fenómenos complejos en partes con el fin de comprenderlos a partir de las propiedades que los conforman, quedando fuera: “...la sensibilidad estética, ética, los valores, las cualidades, el alma, la conciencia y el espíritu”¹¹ que eran elementales para el pensamiento antiguo. El lenguaje único a través del cual se podía interrogar a la naturaleza eran las matemáticas debido a su lógica de construcción.

⁸ **GARCÍA**, Rolando (2006). *Sistemas complejos*, pp. 114

⁹ **CAPRA**, Fritjof (2004). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*, pp. 38

¹⁰ *Idem*

¹¹ Cita de R.D. Laing en: **CAPRA**, Fritjof. *Op.cit.*

Se consideró a René Descartes como el protagonista de esta forma de pensamiento ya que a través de su libro *Discurso del método* establece los criterios para comprender la realidad, que aparece ante nosotros como confusa y que necesita fragmentarse y ordenarla para hacerla inteligible. Santiago Ramírez expone, que este tipo de método de análisis de la realidad predominó en el pensamiento occidental hasta antes del Siglo XIX.

Una de las características que definen a este método es:

“El método analítico clásico supone la posibilidad de resolver una entidad en partes: a) la entidad se supone constituida de tales partes y éstas serían discernibles; b) existe la posibilidad de aislar cadenas causales, y c) se atomiza para buscar unidades.”. De tal manera que “...la interacción de las partes es lo suficientemente pequeña...se procede a aislar dichas partes y luego se suman...”¹²

Algunos descubrimientos mecanicistas fueron: la aceleración, la rotación, el movimiento elíptico de los planetas, la fuerza de gravitación, el movimiento de los cuerpos, la precesión de los equinoccios, la difracción de la luz, principio de conservación de la energía, la carga eléctrica entre otros muchos más. En todos ellos prevalecía la secuencia y la consecuencia de que el futuro está determinado por el pasado, de que el mundo es una gran máquina y que los sucesos que tiene lugar dentro de él funcionan a la perfección.

A finales del Siglo XVIII y principios del XIX Goethe, recuperó la tradición aristotélica debido a que “admiraba el orden en movimiento de la naturaleza y concebía la forma como un patrón de relaciones en el seno de un todo organizado...”¹³. Siguiendo esta misma lógica de ideas, Kant argumentó que la

¹² RAMÍREZ, Santiago. “Teoría general de los sistemas de Ludwig Von Bertalanffy”, pp. 11.

¹³ CAPRA, *Op. Cit.*, pp. 41

ciencia al otorgar explicaciones mecanicistas a los diferentes objetos de estudio soslayaba a la naturaleza como fuente de comprensión de la vida.

A mitad del Siglo XIX se llevó a cabo un repliegue en la ciencia en el área de la Biología pues se recuperó la idea de atomizar los objetos de conocimiento y analizarlos en función de sus elementos constitutivos y no de sus relaciones. Según Capra, los sucesos más importantes en este periodo fueron: la formulación de la teoría celular, la moderna microbiología y las leyes de la herencia genética¹⁴.

En el campo de la psicología las aportaciones de Pavlov, Thordike y Skinner, redujeron al sujeto a una relación de estímulo respuesta negando toda posibilidad de interacción consigo mismo y con el medio ambiente, pues las conductas pueden ser moldeadas a través de reforzamientos externos de tal suerte que se manifieste lo esperado por el otro.

Koestler, señala que el pensamiento reduccionista fue un método de investigación eficaz tomando como contexto su limitada diversidad de aplicación, pues basta mirar atrás y valorar las aportaciones que se hicieron al pensamiento científico a partir de la fragmentación de los fenómenos, sin embargo, no podemos universalizar la idea de que las cosas, los hechos o el Hombre “no es más que eso o aquello” debido a que hay que ser consciente de que al momento de analizar siempre se pierde algo¹⁵.

Bertalanffy señala que existen dos condicionantes que caracterizan al análisis de los fenómenos reduccionistas, por un lado la nula existencia de relaciones entre las partes que conforman al fenómeno y las que existen son lineales. De tal manera que es posible aislar, fragmentar o reducir cada una de las partes y luego

¹⁴Ibíd., pp. 43

¹⁵ **KOESTLER**, Arthur. (1998). *En busca de lo absoluto*, pp.175

volverlas a juntar¹⁶ para justificar que el fenómeno está conformado por procesos específicos o unidades elementales.

En el Siglo XX en la Biología se retomaron y redefinieron algunos de los conceptos aristotélicos, así como del mismo Goethe y Kant para dar origen al término sistema y así considerar que los organismos pueden ser descritos en términos de elementos, pero también de sus relaciones. Justamente es ahí donde inicia el estudio de los organismos a partir de su naturaleza la cual se encuentra caracterizada por su capacidad de *autoorganizarse de manera jerárquica*: "...una de las propiedades sobresalientes de toda manifestación de la vida es la tendencia a constituir estructuras multinivel de sistemas dentro de sistemas. Cada una de ellos forma parte de un todo con respecto a sus partes, siendo al mismo tiempo parte de un todo superior"¹⁷. Holístico, sistémico o ecológico son los nombres con los que se conoce la concepción del mundo como una totalidad.

Las siguientes perspectivas teóricas contribuyeron a la conformación de la vida como un sistema interrelacionado con todo. La primera de ellas fue el **organicismo** u organicista que conlleva una visión de la realidad en función de relaciones y contexto que permite comprender a los fenómenos a partir de sus interconexiones y no de sus particularidades. Capra señala que en el campo de la Física esta comprobación se da a partir de los principios de la **física cuántica**, quien es la segunda perspectiva, debido a que: "en la mecánica clásica las propiedades y el comportamiento de las partes que determinan las del conjunto, en la mecánica cuántica la situación se invierte: es el todo el que determina el comportamiento de las partes".¹⁸

¹⁶ **BERTALANFFY**, Von Ludwig (1976). *Teoría general de los sistemas*, pp. 17

¹⁷ **CAPRA**. Fritjof. *Op. cit*, pp. 47

¹⁸ *Ibíd*, pp. 51

Otra de las corrientes de pensamiento que contribuyó a la concepción sistémica de la vida fue la psicología de la **Gestalt** a partir de las aportaciones que realizaron Max Werheimer y Wolfgang Köhler sobre la percepción de los sujetos en términos de patrones organizados.

La **ecología** surge a partir de los principios de la biología organicista y su principal interés se centra en estudiar las relaciones que los vincula entre ellos y el planeta Tierra. Con este principio se recupera la concepción sobre el organismo como parte de un todo dando lugar al nacimiento de conceptos de comunidad y red para explicar que los miembros que las conforman están interconectados de tal manera que conforman complejos ecosistemas en sí mismos¹⁹.

Tanto los principios sustentados por la ecología, así como le Gestalt, la Física cuántica y la Biología organicista convergen en la idea de sistema y con ello se inició una reorientación del pensamiento y la concepción del mundo debido a que las estructuras lógicas de pensamiento volteaban la mirada a las relaciones entre las partes de un todo como fuente de comprensión de los hechos.

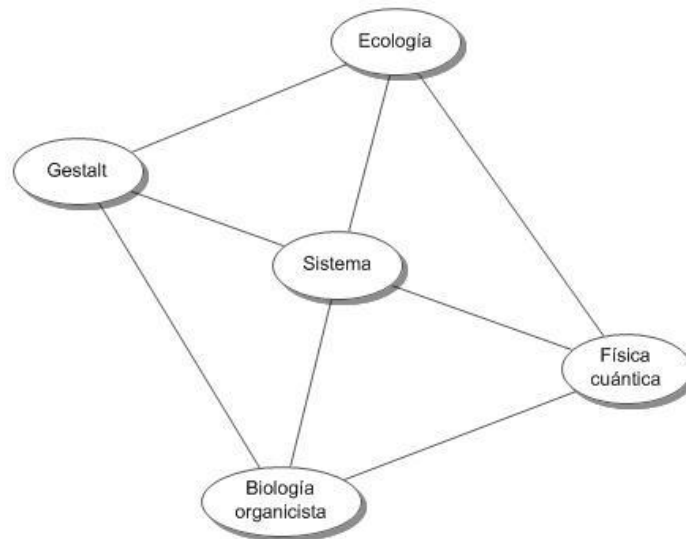


Imagen 5. Configuración del pensamiento sistémico. Elaboración propia.

¹⁹ Ibíd., pp. 55

Ludwing Von Bertalanffy en su texto *Teoría general de sistemas* plantea que el nacimiento de esta nueva construcción epistémica de la realidad tuvo su origen en el momento que la ciencia se dio cuenta de que hay sucesos o fenómenos que no puede explicarse a través de la fragmentación o el asilamiento; sino que requieren de estudios amplios que den cuenta de su totalidad.

Con dicho principio se suscita un desplazamiento en las distintas metodologías imperantes en la investigación incluyendo sus métodos y técnicas. La transición que se lleva a cabo del pensamiento reduccionista al sistémico se traduce en un cambio del pensamiento lineal al pensamiento complejo.

Santiago Ramírez, para ejemplificar esta transición, señala que con este cambio de linealidad por complejidad "...podemos constatar que el sueño newtoniano ya no puede seguir sosteniéndose, pues si la física convencional trata con sistemas cerrados, procesos reversibles y estados de equilibrio, la sociología, la psicología y las ciencias sociales, e incluso la física convencional se ocupan de sistemas abiertos, de procesos irreversibles y de estados de desequilibrio"²⁰.

1.1.2 Principios sistémicos

Considerar a la teoría general de los sistemas como el marco epistémico de la presente tesis se debe a su ductilidad para integrar saberes parciales y, con ello, otorgarles un estatus organizado y jerárquico dando lugar a una nueva concepción de la realidad, además de que abre la posibilidad para la reflexión filosófica de la misma.

²⁰ RAMÍREZ, Santiago. *Op.cit.*, pp. 12

Bertalanffy como el precursor de este posicionamiento teórico²¹ señala la existencia de un modelo general, que debido a su consistencia puede aplicarse en la comprensión de distintas disciplinas ya sea mediante generalizaciones o por conexiones entre ellas que conforman un todo y que no pueden estudiarse aisladamente.

Para Bertalanffy hay dos momentos que justifican su planteamiento. Por un lado existe una escisión de la ciencia con las distintas disciplinas y “en consecuencia, el físico, el biólogo, el psicólogo y el científico social están, por así decirlo, encapsulados en sus universos privados y concepciones similares en campos muy distintos, independientemente”²². Y, por otro nos encontramos ante el surgimiento de problemas y concepciones similares en campos disciplinares distintos.

Bertalanffy afirma la existencia e identificación de principios generales aplicables a todas las disciplinas, es decir, la aparición de “similaridades estructurales o isomorfismos en diferentes campos”²³ que sean recurrentes y transferibles sin importar la naturaleza de los mismos, ya sea social, biológica o química que den cuenta de la realidad. En este mismo sentido, José María Puig concibe que esas similitudes pueden representarse mediante un sistema debido a que no se refiere a una realidad concreta sino que “se aplica[n] a los objetos que son reales pero no se identifica con ellos. Es una construcción teórica que sirve para dar cuenta del mundo pero no ha de confundirse con la realidad”²⁴.

²¹ El propio Bertalanffy señala que paralelamente a la Teoría general de los sistemas tienen lugar otro tipo de manifestaciones teóricas que también abordaban el tema de la complejidad y del establecimiento de principios que la estudian. Las teorías a las que se refiere Bertalanffy son: Clásica de los sistemas, de los compartimientos, de los conjuntos, de las gráficas, de las redes, de la información, de los autómatas, de los juegos, de la decisión, de las colas y la cibernética. Cfr. **BERTALANFFY**, Ludwing (1976). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Tr. Por Juan Almela, México, FCE, 311 p.

²² **BERTALANFFY**, Ludwing. *Op. Cit.*, pp. 30

²³ *Ibíd.*, p. 33

²⁴ **PUIG**, José María. (1987). *Teoría de la educación. Una aproximación sistémico-cibernética* pp.

Un sistema siempre está compuesto de elementos que puede ser de dos tipos: a) simples y estables pues difícilmente transforman o cambian su comportamiento, comúnmente se denominan sistemas cerrados o b) complejos y dinámicos pues son inestables, mutables y de conducta variable que recrean interacciones posibles y reales entre ellos así como entre sus elementos constitutivos. En este sentido, estos sistemas se insertan en un sistema mayor o de orden superior. Por ejemplo, el individuo se inserta en lo social como elemento de ese sistema, pero en lo individual sus células son elementos del sistema denominado cuerpo.

Lo relevante en el enfoque sistémico son las interacciones que establecen el sistema entre sus partes y la totalidad, debido a que “son acciones mutuas o recíprocas que modifican el comportamiento o la naturaleza de los elementos que conforman el sistema. Las interacciones a veces son esporádicas, pero otras veces se hacen permanentes formando la trama organizada que hemos llamado sistema”²⁵.

Para Puig, entre más se manifiesten las relaciones sistémicas, aumenta la interacción entre los elementos y estos con los sistemas, es decir, con ello se supera la necesidad de proximidad e instantaneidad física que se requería para dar cuenta de un objeto de estudio. Así, cualquiera que sea la interacción que se suscite entre los elementos, y teniendo en cuenta que también hablamos de cualquier elemento, se estarán creando entidades o totalidades distintas, móviles, organizadas, con un continuo flujo de información y con necesarias limitaciones, pues esta nueva entidad tiene una finalidad.

²⁵ Ibíd, pp. 46

“...las aportaciones anteriores nos presenta a los sistemas como entidades ambiguas que han de conjugar la unidad que forman con la diversidad o multiplicidad de sus elementos. La tensión entre ambas posibilidades...es precisamente lo que da riqueza a la noción de sistema y nos lo presenta como una unidad múltiple o compleja. No obstante esa unidad múltiple no se forma ni se mantienen por ningún principio sistémico superior, sino que es el resultado, a menudo conflictivo y complejo, del inmenso juego que traban las interacciones entre elementos. Ellas son las que hacen y rehacen, mantienen unido, escinden y dirigen al sistema como una unidad conflictiva, rica y múltiple”²⁶.

De la nueva organización que se va creando emergen paralelamente nuevas propiedades que no pueden comprenderse en sí mismas o de manera aislada y que caracterizan tanto a los elementos como al sistema en general, algunas de las consideraciones a tomarse en cuenta son:

- Tendencia a integrar varias ciencias
- Giran en torno al concepto de sistema
- La cual es un recurso para buscar una teoría en los campos no físicos
- Elaborar principios unificadores vistos desde una verticalidad
- Que permite una integración²⁷

Capra, en su planteamiento señala que los criterios que definen al pensamiento sistémico pueden organizarse en torno a las siguientes ideas básicas:

- a) **El cambio de las partes al todo.** Se deja de lado el estudio del objeto en su plano reducido y se abordan las interacciones existentes entre ellos. Las partes que conforman al todo no pueden fragmentarse debido a que no poseen propiedades específicas, sino que la integración de todas esas partes dan propiedad al todo.

²⁶ Ibíd, pp. 47

²⁷ BERTALANFFY, Ludwing. *Op.cit.*, pp 38

- b) **Existencia de sistemas dentro de sistemas.** Existen distintos niveles de complejidad “en cada nivel, los fenómenos observados poseen propiedades que no se dan a niveles inferiores”²⁸.
- c) **Redes de patrones.** Se refieren a que las partes o patrones están relacionados de tal manera que conforman una red que, a su vez, se encuentra inmersa en otra red superior.

Rolando García señala, que un sistema abierto es aquel que posee características como: heterogeneidad e interdefinibilidad. La primera de ellas corresponde a la diversidad de elementos que componen a un sistema y cuya naturaleza provienen de las distintas ramas de las ciencias y la tecnología. Su carácter de interdefinibilidad es otorgado por la dependencia mutua entre sus elementos, por lo que aislarlo para su estudio a cualquier sistema sería romper con su principio teórico.²⁹

Con esta dinámica se afirma que los sistemas no pueden fragmentarse debido a que perderían sus propiedades, pues sólo pueden comprenderse a través del contexto en el cual se desenvuelven. Un sistema es una unidad de cruce y de emergencia al mismo tiempo debido a que evita la entropía³⁰ y asciende a niveles más amplios de complejidad.

Los sistemas abiertos se regulan a través de la interacción que mantienen con el medio ambiente, pues dichas relaciones son las que constituyen al sistema. Puede afirmarse que “la información es el alimento más importante para la conservación y desarrollo de los sistemas complejos. Todos ellos manifiestan formas distintas pero igualmente vitales de transmitir información”³¹.

²⁸ **CAPRA**, Fritjof. *Op.cit.*, pp. 59

²⁹ **GARCÍA**, Rolando. *Op. Cit.*,pp.87

³⁰ Se concibe a la entropía como una medida de incertidumbre

³¹ **PUIG**, José María. *Op. Cit.*, pp. 60

1.1.3 Sistemas y educación

La imagen formada de la educación que se había hecho la Pedagogía y otras disciplinas que con ella interactúan, se caracteriza por el estudio de sus objetos de manera reduccionista o atomista. En la actualidad esta forma de pensamiento ha reconsiderado sus posturas y ha abierto la posibilidad de explicar sus fenómenos en términos de sistemas y organización.

El objeto de conocimiento aborda a la educación, y con ello, su complejidad. Esta situación nos permite identificar que los objetos de estudio están cambiando, antes eran reducidos a su mínima expresión y los hechos lo definían, ahora es comprenderlos en su máxima complejidad, jerarquización, niveles y conexiones de sí mismo con la realidad. Por eso, el presente objeto se encuentra en construcción y en etapa de incorporar que permitan abrir el diálogo y discusión para derivar principios que otorguen sustento y consistencia.

Se trata de estudiar a la educación como un objeto sistémico, donde su explicación no se encontrará abordando sus elementos de manera aislada, sino en sus interrelaciones y organización. Algunas de las relaciones que se pueden entretejer con nuestro objeto de estudio sistémico son: la biología y sus aportaciones en términos de desarrollo y especiación, la sociología con sus percepciones acerca de la organización societaria de los seres humanos, la psicología con sus procesos psíquicos, etcétera. No obstante, “la totalidad que forman esos niveles de análisis...se parece bastante a la globalidad de los hechos educativos... [Pero] se diferencia de ellos por la superación...que se manifiesta en rasgos tales como ir más allá del mero empirismo...[es decir] no se confunde con los hechos educativos...”³²

³² Ibíd., pp. 25-26.

De las distintas disciplinas se pueden obtener conocimientos empíricos, experimentales y filosóficos para abordar a la educación pero términos de técnicas e instrumentos de investigación. Lo que se requiere es que la Pedagogía sea la encargada de plantear su propia metodología para dar cuenta de su diversidad y complejidad.

La idea de incorporar a la complejidad, como un rasgo constitutivo de la Pedagogía, es analizar críticamente las distintas disciplinas que junto a ella junto teoriza sobre la educación para otorgarle sentido a los distintos hechos educativos en términos pedagógicos. Aunque anteriormente ya se había presentado un intento por la globalidad, puede recordarse el caso de las Ciencias de la Educación, no resultó del todo exitoso porque devolvían una imagen de espejo roto que segmentaban sus principios en lugar complejizarlos para llevarlos a un nivel de organización distinto.

En el caso de la relación educativa que establecen tanto los alumnos como los profesores señalamos que ambos significan una trayectoria, que no sólo se contempla durante el estudio, sino que se extiende durante toda su vida. En el caso de los alumnos, la imagen más común de ellos oscila entre aquellos que los consideran como el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, y otros, los sitúan como depositarios del aprendizaje, algunos más como actores principales de su formación. Con respecto al profesor, se concibe como el trasmisor del conocimiento, el acompañante cognitivo, el facilitador de los aprendizajes, cualquiera que sea su acepción. Consideramos que estas tendencias para ambas figuras, alumnos y profesores, reproducen una visión fragmentada y mecanicista de su relación educativa, tanto en lo individual como en lo colectivo.

En la medida en la que la educación, por su parte como sistema, continúe reproduciendo esta manera de ser y pensar-se y pensar a los demás tendrá sus repercusiones en cómo nos concebimos y vemos al mundo interior y exterior. Para

que la educación sea un objeto sistémico requiere retomar lo especulativo de la filosofía, la duda de la heurística, lo concreto de las ciencias, lo sensible del arte, lo ingenioso de la tecnología, lo transformador de la pedagogía, lo crítico y mordaz de la utopía.

La idea de mirar al alumno, y a los demás elementos de la educación, tal es el caso del profesor, del curriculum, de la didáctica, etcétera, como un sistema implica comprenderlo en todo lo que lo fundamenta y constituye, sin resaltar ninguno de sus niveles constitutivos sino enfatizar las acciones recíprocas que ejercen uno sobre el otro.

El ser humano³³, sustenta una biocorporalidad, pertenece a una especie biológica nace, crece, es capaz de reproducirse y muere. Su cuerpo está constituido de procesos físicos y químicos, posee masa, peso, volumen, densidad. Está regido por fenómenos gravitacionales, eléctricos y atmosféricos; posee olor, consistencia, color, textura, elasticidad, es también maleable y dúctil. Ocupa un lugar determinado en el tiempo y el espacio. Es bípedo erecto, aerobio, heterótrofo, omnívoro, posee dimorfismo sexual (femenino-masculino), es anabiótico. “Todas estas características [entre otras] y atributos inexorables igualan, en el nivel primigenio, a todos y cada uno de los individuos de esta especie humana, y son el basamento de sus necesidades”³⁴. Al poseer estas propiedades como seres humanos, nos encontramos en la posibilidad de recibir del exterior una influencia que nos mantiene en intercambio constante de información así como de tensión con nuestra constitución interna que nos determina al mismo tiempo.

³³ Así llamaremos de ahora en adelante la denominación de Hombre y mujer debido a que en el español no se encuentra una palabra que de cuenta de ambos.

³⁴ **GARCÍA MÉNDEZ**, Julieta Valentina. (2008). *Hacia un modelo pedagógico contemporáneo*, pp. 56.

Podemos decir que, tanto el alumno como el profesor sustentan esta biocorporalidad lo que los hace entidades abiertas debido a que están en constante comunicación con el medio circundante, es decir, intercambian con él tanto información, materia y energía lo que produce una continua incorporación, exportación y eliminación de tales elementos, ya sea para mantenerse igual o mejorar su organización.

Esta dinámica permite la creación de espacios de reflexión sobre las condiciones actuales que permean en la vida del ser humano y del resto de los seres vivos. Una de las maneras que nosotros encontramos para esa reflexión se ve relacionada con el planteamiento utópico como fuente propulsora de un ideal de bienestar colectivo e individual contemplando al arte, a la tecnología, a la ciencia y a la filosofía.

1.2 ¿Aún podemos pensar en utopías?

Juan Carlos Tedesco en su libro *Educación en la sociedad del conocimiento* plantea, con base en una reflexión de Alvin Toffler, algunas de las consecuencias de considerar al conocimiento como parte de los recursos que generan y distribuyen el poder en la sociedad. Sin embargo esta promesa se ha ido transformando conforme avanza el tiempo y la sociedad se organiza constantemente pero que se basa en el poder y el dominio. A pesar de considerar que ante este hecho se podían resolver las innumerables problemas inherentes a la sociedad, éstas siguen existiendo (como lo son la desigualdad, la pobreza, la marginación, migración, etcétera) y paralelamente han surgido otras propias de esta nueva forma de pensar al mundo (altos costos en la producción de la tecnología, desechos tecnológicos, aislamiento del sujeto debido a su inserción en realidades virtuales).

Es importante también poner en tela de juicio estas nuevas promesas de la posmodernidad debido a que el pensamiento está caracterizado por interpretaciones y reconstrucciones de la realidad, como ha sido en la historia de la humanidad, y por ello, existe un alto grado de probabilidad de traer consigo la paradoja de un error e ilusión al mismo tiempo³⁵. Edgar Morín en su libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, plantea que la historia del pensamiento humano ha estado caracterizado por visiones paradigmáticas que han establecido categorías para hacer inteligible el mundo que nos rodea.

El punto de crítica de este argumento no es el desarrollo de distintas visiones del mundo, sino las consecuencias del mismo cuando se consideran como verdades inamovibles e inapelables. Todos los sistemas de creencia e ideas que ha creado el Hombre desde su aparición en la Tierra se han erigido en su momento histórico como absolutas, sin embargo, la propia naturaleza del Hombre y de su hábitat nos ha confrontado con la pluralidad y diversidad de aspectos, conductas, atributos, características, condiciones, posibilidades, nociones, restricciones que nos determinan y configuran al mismo tiempo.

En este sentido, recordar las promesas de la modernidad (orden, progreso y bienestar) o creer en las ausencias de ellas en la posmodernidad nos llevan a preguntarnos ¿Las ideologías nos alcanzan para expresar el mundo que nos rodea? O ¿Estaremos ante la necesidad de plantear algunas que nos permitan recuperar los avances y logros como humanidad pero atendiendo a las necesidades de una sociedad actual? Y ¿Esas “algunas” pueden ser nuevamente las utopías?

³⁵ MORÍN, Edgar (2007). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, pp. 20.

Antes de responder estas preguntas y otras que surjan mientras se plantean las siguientes ideas, es preciso hacer hincapié en la distinción que existe entre utopía e ideología. Shklar considera que "...fue la ideología lo que anuló a la utopía, después de la Revolución Francesa" debido a que "una sociedad futura dirigida por una élite intelectual concedora de la sociología del conocimiento, capaz de tanto transformar como de controlar la historia en aras de la libertad, la democracia y la racionalidad"³⁶.

J.C. Davis, en su libro *Utopía y la sociedad ideal* establece que la definición de utopía podría considerarse como "sueños humanos de un mundo mejor", pero con la salvedad de que puede entenderse como algo ficticio o irreal³⁷. Para J. Shklar es la expresión social y política en términos de arte, cultura y filosofía de una sociedad, así también la ciencia y la tecnología como vías de una sociedad en proceso de cambio.

García Méndez, señala cuatro elementos constitutivos de una utopía:

- Crítica de la sociedad actual, producto de la inteligencia humana, y sus formas de configurar su trama
- Rescate de lo valioso que como seres humanos hemos logrado conservar, el utópico reconoce en la sociedad valores culturales dignos de conservarse
- Fantasía como recurso lírico para pensar un mundo mejor que incluya, yo, todos y el mundo en el que habitamos pero partiendo de un principio de realidad que le otorgue sentido de logro³⁸

Entonces si partimos de que es la expresión en términos de arte, cultura, filosofía, ciencia y tecnología y que abre la posibilidad de un mundo mejor consideramos que la sociedad actual (desde donde nace la utopía) no es lo suficientemente

³⁶ **MANNHEIM**, Karl. *La libertad, poder y planificación democrática*. En: SHKLAR, Judith. "La utopía ha muerto"....pp. 141

³⁷ **DAVIS**, J.C. (1985) *Utopía y la sociedad ideal. Estudio de la literatura utópica inglesa*, pp. 22

³⁸ **GARCÍA MÉNDEZ**, Julieta (2008). *Op. Cit.*

satisfactoria para quien la vive. J.C Davis señala que son muy pocos los que se atreven a plasmar en papel su visión de un mundo mejor, y aquellos que lo llegan a hacer reflejan su rechazo ante el *statu quo*.

Este rechazo puede traducirse en la proyección de un mundo mejor pero que no necesariamente sea propia de un espacio geográficamente ni de un tiempo histórico, "...su tensión estética e intelectual surge precisamente del melancólico contraste entre lo que podría ser y lo que será. Y todos los escritores utópicos acentuaron esta tensión describiendo con minucioso detalle las instituciones y la vida cotidiana de los ciudadanos de la utopía"³⁹.

Esta tensión se traduce en una concepción ideal que articulaba "el juicio y la contemplación en un todo armonioso e inmutable en el que el reconocimiento compartido de la verdad une a todos los ciudadanos...además de que es profundamente radical... porque en ella se somete a juicio a toda la realidad histórica ante el tribunal de los valores transhistóricos..."⁴⁰

El ser humano al desaparecer de su pensamiento el mundo utópico como una forma de trascenderse a sí mismo y la realidad que lo rodea da lugar a un lugar a un estado de cosas estáticas, inamovibles en el que el Hombre llega a ser una cosa más, y al deslindarse de un pensamiento utópico los Hombres pierden la voluntad de configurar su historia y la de su colectivo, así como su capacidad de entenderla para transformarla.

La ideología es el estado de cosas estáticas e inamovibles al que hacemos referencia porque propicia en los seres humanos una percepción ingenua de la realidad o una falsa conciencia. La falsa conciencia es una expresión que indica la incapacidad de los sujetos para comprender su ser social en términos de familia,

³⁹ SHKLAR, J. *La utopía ha muerto*, pp. 140 y 143.

⁴⁰ *Ibíd*, pp. 144

Estado, escuela, medios de comunicación, cultura, etcétera. Por ello, la escuela es la encargada de producir ciencia más no ideología que permita poner en descubierto las relaciones de poder entre saber y no saber.

En este sentido, ¿Qué tan importante es recuperar al pensamiento utópico para la configuración de una nueva manera de ser y vivir? ¿Qué alternativas tenemos en la actualidad para pensar en utopías? En este sentido, ¿Los avances en el pensamiento científico podrán darnos luz al respecto?

1.3 Ecosofía, sistema articulador del pensamiento sistémico y utópico

Considerar la viabilidad de las utopías en la actualidad en términos de un pensamiento especulativo nos remite a pensar en un sistema que articule al menos en uno de sus primeros niveles ambos sistemas y que a su vez, en sí mismo sea un sistema propio con elementos específicos. Esta articulación la encontramos en los planteamientos críticos de Félix Guattari específicamente en su libro de *Las tres ecologías*, donde realza la importancia de un pensamiento especulativo y propositivo en tres direcciones: el sí mismo, el ser social y el ser ecológico.

Cada una de ellas está orientada a generar el bienestar común: para todos y para cada uno. Este planteamiento es un contra argumento, la situación actual que vive el mundo, que para Guattari se caracteriza por un declive social-político-filosófico y ecológico.

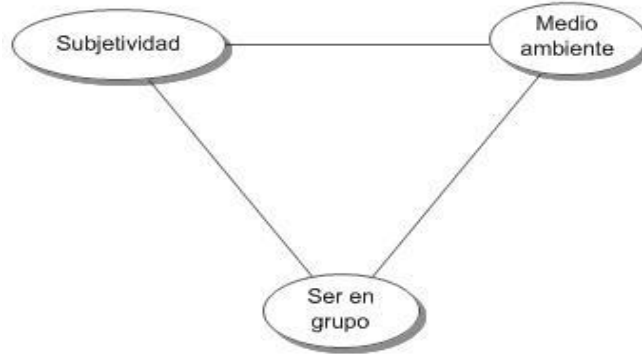


Imagen 6. Tres ecologías. Elaboración propia.

Es por ello, importante retomar la siguiente reflexión de Guattari: “hoy menos que nunca puede separarse la naturaleza de la cultura, y hay que aprender a pensar transversalmente las interacciones entre ecosistemas, mecosferas y Universo de referencia sociales e individuales”⁴¹. Nótese que esta cita es de su libro publicado en el año de 1989 y apenas para el año 2011 se están reconsiderando esta línea de pensamiento.

El planteamiento ecosófico no responde a un paradigma científico o cultural, sino que responde a las condiciones naturales de los seres vivos que habitamos en planeta en sus expresiones sencillas y complejas al mismo tiempo. Se trata de desterritorializar al pensamiento y sus despliegues para situarlo en su contexto más puro y subjetivo, por ejemplo: fuera de fatalismos o exacerbaciones.

Se trata de un planteamiento crítico de la realidad actual, capaz de recomponer las relaciones y la toma de conciencia ecológica, ética, política, económica, social y volitiva.

⁴¹ GUATTARI, Félix. (1989). *Las tres ecologías*, pp. 33

1.3.1 Ecosofía mental

La ecosofía desarrolla prácticas específicas para reinventar la relación del sujeto con su propio cuerpo⁴². Significa la reconquista del sí mismo, que sólo es tal, cuando el ser humano es capaz de encontrar el sentido y el significado de su propia vida, despliega su capacidad creadora y puede ser habitante de lo que Guattari llama su patria existencial.

Así pues, la autoafirmación personal busca la reconquista del sí mismo, responde a la pregunta sobre el sentido y el significado de la vida personal y promueve los valores del amor propio, la felicidad, la dignidad, la hidalguía, la gallardía, la autonomía, la gentileza.

La pregunta que la ecosofía mental plantea a la Pedagogía es ¿Cómo enseñar y cómo aprender a saber (se), pensar (se), sentir (se) y hacer (se), en el mundo de nosotros, de los otros y de lo otro?⁴³

1.3.2 Ecosofía social

Ante la creciente desigualdad social, los fenómenos de exclusión, el abuso, y la introyección del poder represivo autoritario, característicos de una organización social que se basa en el poder y dominio, la ecosofía social nos permite transitar a una organización social “hedónica”⁴⁴, es decir, aquella que se basa en una cooperación más igualitaria. Para ello, desarrolla prácticas orientadas a la

⁴² GUATTARI, Félix. *Op. Cit.*, pp.20

⁴³Cfr. CONDE GONZÁLEZ, Francisco Javier (2009). Proyecto de alfabetización ecosófica. Coloquio de doctorandos octubre de 2009. Facultad de Filosofía y Letras. Posgrado en Pedagogía. Las preguntas que la Ecosofía hace a la Pedagogía, están inspiradas en un diálogo informal que llevó a cabo el tesista Conde González con el Dr. Carlos Razo en la UACM en enero de 2009.

⁴⁴ Cfr. LIPOVESTKI, Gilles. *La era del vacío*. 6ª Ed. Anagrama, Barcelona, 220 p.

reconstrucción de las modalidades del ser-en-grupo⁴⁵, del ser-en-comunidad, en el interior de la familia, el trabajo, la escuela, el barrio, la ciudad, el país y el planeta. Debemos de aprender a ser-en-comunidad, especialmente con aquel que es más otro, que es más distinto a nosotros mismos.

La ecosofía social tiene que ver con la recuperación de nuestra prehistoria como grupos nómadas cazadores y recolectores, los valores de la organización, la solidaridad y la autonomía, el propósito de este ser-en-comunidad, ha de ser la emancipación colectiva, que busca ampliar la capacidad de cada comunidad humana para diseñar, ejecutar y reorientar su propio proyecto de vida colectivo.

1.3.3 Ecosofía medioambiental

La ecosofía medioambiental busca rehacer el equilibrio ecológico que posibilita la vida social y biológica sobre el planeta: el ser humano es uno con la naturaleza. Su propósito es salvaguardar el sistema multidimensional de interrelaciones complejas que sostienen la vida cultural y biológica.

Promueve los valores del respeto hacia el medio ambiente, el conocimiento de los principios bajo los cuales surge la vida en los ecosistemas, la conciencia de especie y la apuesta por la construcción de un futuro sustentable. Así pues, este ser-uno-con-la-naturaleza, tiene como objetivo hacer posible la continuación de la coevolución, el desarrollo biológico-social y el despegue cultural.

⁴⁵ GUATTARI, Félix. *Ibidem*.

La ecosofía medioambiental, implica sabernos parte de la trama de la vida y actuar en consecuencia, tal como lo ha señalado Leonardo Boff quien recupera la reflexión de la ecología contemporánea: *todo está en relación en todos los puntos*.

“Ecología representa la relación, la interacción y el diálogo que todos los seres guardan entre sí y con todo lo demás que existe. La naturaleza (el conjunto de todos los seres), desde las partículas elementales y las energías primordiales hasta las formas más complejas de vida, es dinámica; ella constituye un tejido intrincadísimo con conexiones por todos lados. La ecología no abarca sólo la naturaleza (ecología natural), sino también la cultura y la sociedad (ecología humana, social, etc.)... quiere enfatizar el enlace existente entre todos los seres naturales y culturales y subrayar la red de interdependencias vigentes de todo con todo, constituyendo una totalidad ecológica. Esta no constituye una estandarización y homogeneización inmutable o la suma de muchas partes o detalles, antes bien, forma una unidad dinámica hecha de una riquísima diversidad”⁴⁶.

Insisto, bajo incorporar la perspectiva ecosófica en la discusión educativa, permitirá abrir espacios para revolucionar escalas individuales, es decir, en el uno a uno, así como también la escalas colectivas teniendo como premisa general: lo que para un sistema es desecho en términos de información o datos para otro sistema puede ser su principal fuente de energía.

Consideraciones

En este primer capítulo abordamos los principios generales de la Teoría general de los sistemas, como una posibilidad de estudiar la realidad, la cual se puede extrapolar a la educativa o a cualquier otra debido a que comparten características como: fenómenos polidisciplinarios, complejos, difusos, globales, multidimensionales, entre otros. Esta condición es un principio general del enfoque sistémico que nos permite recuperar conceptos y relaciones con el fin ofrecer

⁴⁶ **BOFF**, Leonardo (2000). *La dignidad de la Tierra*, pp.21-22

posibles respuestas a problemas que no sólo tocan la puerta de la Pedagogía sino que convocan a las distintas disciplinas existentes debido a su carácter dinámico y complejo.

Lo anterior abre la posibilidad de dialogar interdisciplinariamente, aportar, argumentar, derribar supuestos y crear nuevos mediante conjeturas, principios, ideas que nos permitan comprender la naturaleza de los hechos no con un afán controlador y evaluativo sino con el objetivo trazar líneas que contextualicen, identifique patrones de conducta y hagan ostensibles dinámicas de interacción de ese hecho en particular y de todos aquellos que lo rodean. Visualizar la trama de la vida, diría Fritjof Capra.

Como producto del pensamiento científico y alejándolo de anécdotas históricas o sucesos cronológicos que cualquier historiador de la ciencia hubiera desmenuzado mejor que nosotros, nuestro interés fue recuperar de manera concisa sucesos que dieron, ya sea de manera individual o encadenada, lugar a la visión sistémica de la vida y, con ello, la reubicación del Hombre como un sistema dentro de otro sistema de orden superior: el planeta.

Involucrar al pensamiento sistémico con la educación y a ambos con el planeta da origen y sustento a nuestra propuesta de formación docente ecosófica que tiene como fin conformar un sistema que articule principios, recursos, actividades y materiales con el objetivo de fortalecer la práctica docente con una conciencia crítica, propositiva y ecosófica sobre la situación en la que vivimos y de las posibilidades que tenemos en el aquí y ahora de cambiar su rumbo.

Cabe recuperar la idea de que la sociedad está en organizada pero tiene manifestaciones de poder que derivan en control y dominio, por ello, somos iguales en tanto categoría de seres humanos pero en cuanto a la organización social los que más consumen tienen más beneficios pero menos consecuencias, pero lo que menos tienen, consumen menos y padecen las consecuencias de una distribución inequitativa.

También hacemos un llamado a las utopías para que traigan consigo su fuerza propulsora, su crítica a la sociedad actual, sus conocimientos sobre ciencia, arte, tecnología y filosofía para que nos orienten en la construcción de nuevas realidades, de nuevos proyectos y de nuevas utopías.

Finalmente, situamos al objeto de estudio en los Sistemas Abiertos y la Educación a Distancia como una posibilidad real educativa para un gran número de personas sin descuido de la calidad y rigurosidad, tanto en sus contenidos como en sus procedimientos que permite una formación teórico metodológica abierta, flexible e interdisciplinaria.

Bibliografía

CAPRA, Frijtof (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*. tr. por David Sempau. Barcelona, Anagrama, 359 pp. (Argumentos, 204).

BERTALANFFY, Ludwing von (1976). *Teoría general de sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*, tr. por Juan Almela, F.C.E., 311 pp. (Ciencia y Tecnología).

BOOF, Leonardo (2000). *La dignidad de la Tierra. Ecología, mundialización, espiritualidad. La emergencia de un nuevo paradigma*. Tr. José Luis Castañeda Cagigas. Valladolid, Trotta. Pp. 187

CONDE, Francisco Javier, et. Al. (2010). *Una experiencia de formación docente ecosófica*. Ponencia para III Coloquio internacional por el pensamiento complejo (medio ambiente) San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México Septiembre 1-3

DAVIS, J.C. (1985). *Utopía y la sociedad ideal. Estudio de la literatura utópica inglesa 1576-1700*. Tr. Juan José Utrilla. México. F.C.E., 397 pp.

FOUCAULT, Michael (1987). *Historia de la sexualidad*. tr. Ulises Guinazu. México. Siglo XXI.

GARCÍA, Rolando (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, Gedisa, 200 pp. (Filosofía de la ciencia).

GARCÍA Méndez, Julieta Valentina (2008). *Hacia un modelo pedagógico contemporáneo. Proyecto de las comunidades ecosóficas*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras UNAM, 312 pp.

GUATTARI, Félix. (1996). *Las tres ecologías*. 2ª ed. tr. por José Vázquez Pérez y Umbelina Lanzarreta. Valencia, Pre-textos, 127 pp.

GUEVARA Niebla, Gilberto y **DE LEONARDO**, Patricia (1990). *Introducción a la teoría de la educación*. México. Trillas UAM. 78 pp. (Biblioteca Universitaria).

KOESTLER, Arthur (1998). *En busca de los absoluto. Escritos seleccionados con comentarios del autor*. 2ª ed. Barcelona Kairós, 433 pp.

KUHN, Thomas (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*; 3ª ed. FCE. México, trad. Carlos Solís Santos. 361 pp. (Breviarios, 213).

LIPOVESTKI, Gilles. (2008). *La era del vacío*. 6ª Ed. Barcelona. Anagrama, 220 pp.

MATURANA, H. Y VARELA, F. *El árbol del conocimiento*. Consultado en el World Wide Web <http://psikolibro.blogspot.com> por CSCM.

MORIN, Edgar (2007). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. 1ª Ed. Buenos Aires, Nueva visión, pp. 121.

PUIG Rovira, José María (1987). *Teoría de la educación. Una aproximación sistémico-cibernética*. 2ª ed. Barcelona Promociones Publicaciones Universitarias. 253 pp. (Biblioteca Universitaria de Pedagogía).

RAMÍREZ, Santiago, Torres, Carlos y Cocho Germinal. *Perspectivas en las teorías de sistemas*. México. UNAM-CIICH y Siglo XXI, 109 pp. (Aprender a aprender).

SAVATER, Fernando (1997). *El valor de educar*. Barcelona. Ariel, 222 p.

CAPÍTULO II. TENDENCIAS CONTEMPORÁNEAS EN LOS SISTEMAS ABIERTOS Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Partimos de la idea de que un problema se presenta cuando en un sistema es visible una alteración, obstaculización o complicación de alguno de sus procesos y, por ello, se hace necesario un planteamiento adecuado que permita dar una solución que tenga como fin prevenir, detener, revertir o reorientar la alteración sufrida en el sistema, es decir, corregir su trayectoria.

Ubicar las tendencias contemporáneas de los sistemas educativos abiertos y educación a distancia, nos permitirá entretener nuestro planteamiento teórico sobre: educación, pedagogía, didáctica y tecnología como elementos y como sistemas a la vez. Lo anterior puede describirse como una relación dialéctica y simultánea entre: influencia e intención que permite, por un lado, describir, explicar o comprender y, por otro, regular, dirigir u orientar.

En la medida en la que las interacciones y alcances de estos sistemas sean legibles por nosotros, a través de una formación en las mismas condiciones, estaremos en posición de plantear y resolver problemas de manera colegiada, autónoma, crítica y transdisciplinaria.

El presente capítulo inicia con un ejercicio de reflexión a partir del cual se identifican tendencias en los profesores con respecto a su formación y su incursión en los sistemas educativos abiertos y educación a distancia. Dichas tendencias van desde la concepción de este tipo de sistemas, así como del término tecnología

y su relación con la Pedagogía para luego terminar afirmando todo acto educativo es también comunicativo.

2.1 Un ejercicio de reflexión...

Este ejercicio de reflexión se llevó a cabo mediante la aplicación de un instrumento de investigación, que diera cuenta en ese momento de la relación que tienen profesionales de distintas áreas dentro de los sistemas educativos abiertos y educación a distancia. Los ítems que conformaron al instrumento fueron: concepción de educación abierta y a distancia, qué es tecnología, cuál es el papel del profesor, del alumno y el papel de la Institución.

El propósito del instrumento fue:

Identificar las necesidades de formación de profesores involucrados en sistemas educativos abiertos y educación a distancia.

La selección de los informantes estuvo organizada en cuatro categorías y responde al siguiente supuesto: *al ser egresados de carreras afines a la educación los informantes ejercen su labor con fundamentos teóricos que orientan su práctica y satisfacen las necesidades que demandan los sistemas abiertos y a la educación a distancia.*

- El primer grupo seleccionado corresponde a nivel funcionario. Se entrevistaron a tres jefes de departamento de áreas relacionadas con los sistemas educativos abiertos y educación a distancia en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Dos de ellos egresados de áreas afines a la educación y uno en Administración de Empresas.

- El segundo grupo estuvo conformado por tres *profesores* y un *alumno* que incursionan mediante el diseño de contenidos para distintas asignaturas o asesoría de las mismas. Los primeros son profesores de tiempo completo de nivel medio superior del IPN. La segunda es alumno de maestría en Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) de la Universidad Nacional Autónoma de México, y a su vez se ha desempeñado como asesora.
- El tercer grupo estuvo integrado por cinco *egresados* de la carrera de Pedagogía de la FFyL, así como de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán y están encargados de la aportación didáctica para el diseño de asignaturas para estos sistemas a nivel medio superior.
- El cuarto grupo tiene que ver con *comunicación* y está integrado por dos egresados de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y colaboran en el diseño de asignaturas para nivel medio superior.

Universidad Nacional Autónoma de México
 División de Estudios de Posgrado
 Facultad de Filosofía y Letras
 Maestría en Pedagogía



ENTREVISTA ABIERTA

INSTRUCCIONES GENERALES

A continuación encontrará dos tipos de entrevista: abierta. Para el caso de la entrevista abierta, usted cuenta con espacio suficiente para escribir sus respuestas.

Para guardar su archivo recomendamos la siguiente nomenclatura: **entrevista_fecha de envío** y envíelo en formato de archivo adjunto a la siguiente dirección de correo: carolinajaguar@yahoo.com.mx.
 Gracias por su colaboración

Imagen 7. Portada de la entrevista. Elaboración propia.

El análisis de las repuestas permitió llegar a los siguientes resultados:

- La educación abierta y a distancia no es definida. Se intenta definir a través de su relación actual con los recursos tecnológicos propios de la información y la comunicación, así como con enfoques administrativos e ingenieriles que intercambian conceptos tales como: innovación, eficiencia, eficacia, producción, patrón, calidad, proactividad, flexibilidad, etcétera.
- Existe confusión entre definir qué es educación abierta y a distancia y qué es oferta educativa.
- La educación abierta y a distancia es concebida como una modalidad educativa y no como un sistema.
- Son imprescindibles las tecnologías de la información y comunicación para que la relación educativa tenga lugar en este tipo de sistemas.
- Desdibujamiento de la función docente en estos sistemas pues sólo se le consulta en caso de duda, sin embargo, su perfil se incrementa en términos de capacidades, habilidades, conocimientos y aptitudes que son poco utilizadas por el alumno debido a que éste sólo interactúa en primer plano con las tecnologías de la información y comunicación.
- Alumno con altas expectativas personales y profesionales. Es quién administra su tiempo para su estudio. Poca relación con el profesor. Tiene mayor interacción con las tecnologías de la información y comunicación.
- Énfasis en los materiales didácticos como los proveedores de información y conocimiento para el alumno. En muchos casos, suplen la función del docente. Supremacía de la interactividad y la comunicación visual y escrita.
- Exigencia por un compromiso institucional con la educación abierta y a distancia. Modelos pedagógicos que priorizan a la tecnología como método de investigación y conocimiento.

- Prioridad por aspectos administrativos y financieros más que por propuestas curriculares acordes a este tipo de sistemas educativos.
- Confusión entre capacitación y formación docente. En algunas ocasiones se consideran como sinónimos.

El ejercicio de reflexión posibilitó la construcción del presente capítulo debido a que muestra las confusiones que tiene el profesor en cuanto a los temas de tecnología, didáctica y comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El presente capítulo tiene como fin esclarecer las nuevas atribuciones de los sistemas abiertos y la educación a distancia que ha aceptado como naturales, además de fortalecer sus propósitos y contribuir a su fundamento teórico.

2.2 Sistema Abierto y Educación a Distancia

Una de las características de la Universidad Nacional Autónoma de México es su capacidad de flexibilizar sus procesos y estructuras ante las necesidades sociales, culturales y políticas que caracterizan a un país, debido a la solidez conceptual que la fundamenta y la relación tan estrecha que establece con la sociedad.

Pedro Enríquez Ureña en 1969, mencionó que la Universidad está obligada a enseñar dos tipos de conocimiento:

- a) Nociones fundamentales de un Hombre útil
- b) Las nociones fundamentales y las de aplicación práctica⁴⁷

⁴⁷ENRIQUEZ UREÑA, Pedro (1969). *Universidad y educación*, pp. 47

En este sentido, las necesidades de la sociedad son quienes demandan cada vez más una Universidad flexible, sólida, orientadora, propositiva, hermeneuta consigo y con los demás, que sea capaz de ofrecer un proyecto educativo utópico donde se promueva la equidad entre todos y cada uno de los miembros que conforman una sociedad.

En la década de los años setenta la Universidad requirió fortalecer su estructura y se creó el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia como parte de una Reforma universitaria trascendental, promovida por el entonces rector Pablo González Casanova. Dicha reforma planteó una nueva forma de ver la enseñanza, la cual tenía entre sus propósitos excluir a la Universidad y sus funciones sustantivas: investigación, extensión y divulgación.

Este es un sistema de libre opción y alternativo al existente, es decir la universidad tradicional pero bajo el principio de intercambio e interacción de recursos humanos, materiales, técnicos, experiencia, información que promuevan su dinamismo y conservación, tanto de un sistema como del otro.

Por ello, se asume que la Universidad Abierta es: “un sistema de métodos clásicos, en la cátedra, en el seminario, en el libro, y los vincula con los medios de comunicación de masas, con la televisión, la radio, el cine, etcétera”⁴⁸.

González Casanova, considera para la educación abierta y a distancia la participación de un grupo de especialistas encargados de la coordinación y

⁴⁸ **COORDINACIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA** (1988). *Reflexiones Sistema Universidad Abierta*, Nov. 1988. UNAM, pp. 71

realización tanto de los materiales educativos como de los apoyos académicos, técnicos y económicos necesarios.

La educación abierta y a distancia se plantea como una posibilidad real, crítica, propositiva y valiosa para ampliar al sistema educativo nacional; así como, para actualizar los estudios científicos y tecnológicos necesarios. A partir de la apertura de espacios para el proceso educativo, se pretende democratizar el acceso a la educación superior en nuestro país, así como contribuir al egreso de profesionales que satisfagan las demandas de la sociedad y sus individuos.

Este nuevo planteamiento teórico posibilitaba el intercambio de conocimiento entre universidades nacionales y latinoamericanas debido a que se planteó excluir la Universidad de forma orgánica. La educación a distancia debe asumir el reto de educar con base en la excelencia y promover procesos continuos de investigación. La estructura de este tipo de educación radica en construirla y organizarla en función de un perfil específico de alumno y profesor que articule un grupo de especialistas que coordinen y realicen la producción de material educativo de primera y que reciban institucionalmente los apoyos académicos, técnicos y económicos necesarios.

En la actualidad este sistema ha flexibilizado su oferta educativa a través de nuevas formas de operación tales como la educación en línea y la educación virtual.

2.3 El imperativo tecnológico

En la última década del Siglo XXI se han enfatizado más las aportaciones y beneficios, no así las consecuencias, que tiene la tecnología en los distintos ámbitos de intervención del ser humano, así pues, términos como: eficiencia, productividad, crecimiento y beneficio se han instaurado en el discurso y comportamiento de los seres humanos, en este sentido, la educación no ha sido la excepción y se ha visto influenciada por este avance alterando, desde nuestra perspectiva, tanto su concepción como el funcionamiento de sus sistemas y procesos.

Esta alteración la podemos atribuir como una visión tecnocrática que ha predominado en los últimos años y que responde, entre otras cosas, a una relación costo-beneficio, así como de poder y control de una minoría. Lo anterior se traduce también en la inmediatez que representa satisfacer cierto deseo de “compra”, de “poder”. También consideramos que a la tecnología no se le ha tratado como es, pues ha sido reducida a un conjunto de técnicas y al sentido común de algunos “expertos” y tecnólogos que la limitan o desvirtúan de su sentido real. Cabe mencionar que la tecnología ha sido la precursora de grandes cambios en la historia, que va desde las formas de producir alimentos y discursos, pasando por las armas y arribando a las comunicaciones lo cual ha cambiado las relaciones interpersonales y las relaciones con el medio. Estas consideraciones están ligadas a la confianza que se había depositado en la tecnología como símbolo del progreso, la justicia y el bienestar, pero ahora es momento de pasarlas por el tamiz de la duda y el cuestionamiento.

Aún cuando en los sistemas abiertos y la educación a distancia la tecnología se ha visto correlacionada con sus métodos y principios, es preciso detenernos y abrir el

diálogo para determinar lo que realmente es y lo que tiene que aportar a la educación. Lo anterior no soslaya la importancia, como se verá en el desarrollo del presente apartado a través de tres orientaciones conceptuales, que ha tenido el uso de la tecnología en el ámbito educativo, sino que indica con cautela, que la tecnología no reemplaza, facilita, promueve u obstaculiza la labor educativa y, por ende, los distintos ámbitos de intervención humana.

Primera Orientación. Entre técnica y tecnología

En la actualidad la tecnología se ha ido apoderando de distintos espacios, sin embargo, cada vez se habla menos de la técnica y de sus distintos métodos que conducen a un determinado objetivo, pero ¿La tecnología también está determinada por un objetivo? ¿Qué es la tecnología? ¿Son los recursos como comúnmente relacionaron los entrevistados al preguntarles qué es tecnología? Es importante hacer esta distinción pues a partir de ella podremos vislumbrar lo que significa tecnología y distinguirla de las connotaciones que actualmente se tiene de ella dada su cercanía con la comunicación e información.

Al distinguir estos dos conceptos: **técnica y tecnología** retomaremos las aportaciones de varios autores: Mitcham (1989), Quintanilla (1988), Brinkmann (1955), Ellul (2003), y Ortega y Gasset (1983) quienes desde distintas épocas y perspectivas contribuyen en la construcción epistemológica y filosófica de la *téchne*.

Iniciamos con Miguel Ángel Quintanilla, quien en su libro *La tecnología: un enfoque filosófico*, señala que la técnica es un sistema de acciones llevadas a cabo por el sujeto con la intención de aplicar conocimiento, ya sea para crear o

transformar objetos, mientras que la tecnología son las “técnicas industriales de base científica”, es decir, es la aplicación de la ciencia que a su vez promueve la generación de más ciencia⁴⁹.

Para Donald Brinkmann, “la técnica se subordina a la naturaleza en cuanto obedece sus leyes naturales, jamás considera a la naturaleza como algo ya dispuesto...siempre ha de recibir nuevas formas”⁵⁰. En su libro *El Hombre y la técnica*, la concepción sobre tecnología no figura como tal sino que puede interpretarse en las funciones que asigna el autor a la naturaleza como la principal contribuyente de la técnica.

Jacques Ellul en su libro *La edad de la técnica*, concibe sólo a la técnica pero con una división: las técnicas que resumen las relaciones del Hombre con su medio (fundamentales) y aquellas que derivan de la ciencia aplicada. La primera de ellas son sólo intermediarias, las segundas, nacen a partir del Siglo XVIII, son cambiantes, novedosas, producto de una evolución lógica y tienen como sustento las técnicas fundamentales. Aún cuando Ellul, no ejemplifica cada una de ellas señala que esta caracterización no es decisiva para entender la técnica actualmente, sino que son “...los caracteres de la relación existente entre el fenómeno técnico y la sociedad”⁵¹ las que le dan sentido.

Friedrich Dessauer en su libro *Discusión sobre la técnica* argumentó que el origen de la técnica es justamente cuando el Hombre hizo su despegue cultural y lingüístico, se apropió de la naturaleza impulsado por el deseo y la necesidad ideó “formas” de instrumentos y procedimientos. Dessauer deja en claro a los lectores

⁴⁹ QUINTANILLA, Miguel Ángel (1998). *Tecnología: un enfoque filosófico*, pp. 35

⁵⁰ BRINKMANN, Donald. (1955). *El Hombre y la técnica*, pp.39

⁵¹ ELLUL, Jacques (2003). *La edad de la técnica*, pp. 69

que su postura responde a una visión fenomenológica: "...intentamos dejar hablar al objeto mismo. Lo buscamos, apartándonos de cierto modo de nosotros mismos, para comprenderlo tal y como es en sí y por sí. No queremos ni quitarle ni añadirle nada"⁵².

Para Dessauer el Hombre siempre ha sido y será un técnico, la naturaleza es quien lo ha creado como un *Hombre investigador* que conoce las causas, las relaciones y dependencias de las cosas que le rodean, así también como un *Hombre inventor* es "...capaz de crear racionalmente y en orden a un fin lo que la naturaleza no pone a su alcance"⁵³. Finalmente, es un *Hombre constructor* quien traslada eso que creó racionalmente a un plano exterior a él, es decir, al mundo que le rodea.

Con estas aportaciones Dessauer fundamenta a la técnica en términos de fines (teleológicos), con previo conocimiento, tanto de lo que la naturaleza le ofrece como de lo que limita: "...una creación técnica funciona cumpliendo leyes naturales, es decir, un ordenamiento causal..."⁵⁴. Con ello, podemos asumir que la tecnología está implicada en la técnica. En síntesis: "la técnica es una existencia concreta con origen en las ideas"⁵⁵.

Ortega y Gasset en *Meditación de la técnica*, inicia su argumentación en torno a la técnica señalando que el Hombre tiene necesidades, algunas de ellas son categóricas o incondicionales, pero la necesidad de las necesidades es vivir⁵⁶.

⁵² **DESSAUER**, Friedrich. (1964). *Discusión sobre la técnica*, pp. 145

⁵³ *Ibíd*, pp. 149

⁵⁴ *Ibíd*, pp. 150

⁵⁵ *Ibíd*, pp. 242

⁵⁶ **ORTEGA Y GASSET**, José (1965). *Meditación de la técnica*, pp. 60.

Hace una distinción que vale la pena mencionar para comprender su argumentación en torno a la técnica.

Distingue entre necesidades humanas y animales, como bien mencionamos para Ortega y Gasset la necesidad de vivir es común, tanto para uno como para otro, sin embargo, para el animal es imprescindible satisfacerlas de lo contrario moriría y, al parecer el filósofo señala que esto no es trascendental para él. Pero esto no sucede con el Hombre, pues “si el Hombre consiguiera no tener necesidades y consecuentemente no tener que ocuparse en satisfacerlas, aún le quedaría mucho por hacer... [No así para el animal]...”, *por ejemplo salirse...recogerse, ensimismarse...*⁵⁷.

Para Ortega y Gasset lo anterior es lo que permite al Hombre crear, inventar, conseguir de la naturaleza lo necesario para eliminar en lo posible la necesidad, y en esta interacción es donde el autor sustenta su concepción sobre técnica como “...la reacción enérgica contra la naturaleza o circunstancia que lleva a crear entre ésta y el Hombre una nueva naturaleza puesta sobre aquella, una sobrenaturaleza”⁵⁸.

Hasta este momento revisamos aportaciones conceptuales sobre técnica y tecnología, algunas de ellas son claras en la distinción otras no entran en cuestionamientos y deciden una sola concepción. Carl Mitcham, es quien se detiene, señala no sólo la distinción de manera clara, sino que al término tecnología acuña otra acepción. Para Mitcham la técnica es el conjunto de procedimientos para lograr un determinado resultado. No obstante para tecnología

⁵⁷ *Ibíd.*, pp. 63-64 y 65.

⁵⁸ *Ibíd.*, pp. 66

señala una diferencia que retoma en su libro de Alfred Espinas, a saber: tecnología y Tecnología.

La tecnología con “t” minúscula hace alusión a la organización sistemática de la técnica o conjunto de ellas y Tecnología con “T” mayúscula argumenta “los principios generales de la acción que podría aplicarse a cualquier número de casos particulares”⁵⁹. Con casos particulares me refiero a distintas disciplinas factas, sociales, filosóficas, técnicas y, por ende, tecnológicas que aportan principios para construir objetos de estudio, y a su vez, metodologías *ex profeso*, para comprenderlos y transmitirlos como parte del conocimiento.

La concepción de la tecnología ha estado vinculada a dos acepciones, la primera de ellas tiene que ver con la razón instrumental que la ha caracterizado, la segunda corresponde a la discusión ético-filosófica que ha dado lugar su surgimiento y desarrollo.

El supuesto que mantiene la idea de la Tecnología desde su razón instrumental está basado en la expresión del ser humano por superar su dependencia con la naturaleza, así pues la tecnología es una proyección de los órganos y su funcionamiento. Con respecto a la visión hermenéutica de la Tecnología se encuentran las aportaciones del filósofo Lewis Mumford quien se distinguió por ser un crítico del uso y término de la Tecnología pues para él “...la máquina [debe] ser considerada tanto por sus orígenes psicológicos como por los prácticos y tan valorada en términos éticos y estéticos como los técnicos”⁶⁰. La postura de Mumford nos advierte que antes de que el Hombre creara artefactos para

⁵⁹ MITCHAM, Carl (1989). *¿Qué es la filosofía de la tecnología?*, pp. 39

⁶⁰ Cita de Lewis Mumford en: *Ibíd.*, pp. 53

facilitarse la vida, fue que se interpretó y dotó de significado el mundo que le rodeaba.

Lo que resulta interesante señalar es que el Hombre desde su origen ha manifestado conductas espontáneas, al menos en primera instancia, de fabricación y utilización de herramientas en primera, para apropiarse de su entorno y transformarlo; y en segunda, para facilitar su estancia en el mundo.

Segunda Orientación. Tecnología de la civilización, tecnología moderna.

Después de hacer ostensible las peculiaridades sobre la técnica y Tecnología es importante poner de manifiesto su integridad histórica, en el sentido que Kunh plantea, con el fin de comprender su actual concepción. Para este apartado retomaremos solamente la distinción que realiza Jacques Ellul porque en su planteamiento destaca las características definitorias y relaciones que desarrolló la Tecnología en su vínculo con la sociedad y el individuo⁶¹.

Ellul señala dos momentos de la Tecnología: en la civilización y en la época moderna. La primera de ellas comprende el periodo desde los inicios de la vida humana en la Tierra hasta el Siglo XVIII. Su principal fin era estar comfortable, la aplicación en términos de eficacia y estética. La segunda se caracteriza por la tendencia a cosificar la Tecnología en términos de autonomía e independencia, es decir, sin intervención del ser humano.

⁶¹ Es importante señalar que la intención de este apartado no es describir los momentos históricos de la técnica en términos de: Hombre-invento, sino en rescatar sus rasgos comunes que la definen de manera global.

La técnica en la civilización, con este título inicia Ellul su caracterización en la época donde la tecnología tiene un estatus limitado y preciso, es decir, para estas civilizaciones su utilización con relación a la dedicación, al goce o meditación era escasa, pues no constituía un tema del cual hubiera que ocuparse. Ellul señala cuatro características de la tecnología para esta época.

Ellul asume que esta condición de la Tecnología tiene cuatro características:

1. El Hombre de esta época no estaba supeditado al progreso técnico, sino al contrario lo consideraba como un instrumento relativo, pues para él lo más importante era estar cómodo y a gusto para llevar a cabo sus actividades cotidianas para los habitantes de esta época lo ideal era poseer un lugar donde contemplar la vida más que en un espacio confortable físico y novedoso.
2. La tendencia de emplear los medios disponibles hasta su máximo de eficiencia, es decir, innovar de acuerdo a cada necesidad no era el objetivo principal de las civilizaciones, sino al contrario, concebían que la intervención de Hombre y la manipulación de la herramienta son quienes le daban el perfeccionamiento a esta última.
3. Poca transmisión que se hacía del conocimiento tecnológico debido a que "...la técnica pertenece al conjunto de la civilización, la cual está compuesta de elementos...naturales, temperatura, flora, clima, demografía; y de elementos artificiales, ya se trate del arte, de la técnica, del régimen político, etc., [por tanto]...la técnica permanecía encerrada en este marco, y no podía convertirse en universal..."⁶².

⁶² *Ibíd.*, pp. 75

Ellul argumenta que esta peculiaridad de que la tecnología está relacionada con cada civilización es debido a que "...no era consecuencia de una adaptación del Hombre a las técnicas, sino al contrario, de una sumisión de las técnicas al Hombre. En estas condiciones la técnica no plantea al Hombre ningún problema de adaptación, porque está precisamente inserta en el cuadro de vida y de civilización, y evoluciona tan lentamente que no rebasa la lenta evolución del Hombre mismo."⁶³

4. Finalmente "el hecho de que las técnicas estén a la altura del Hombre, implica para éste la facultad de repudiarlas y prescindir de ellas. Tiene una posibilidad de elección, no sólo en cuanto a su vida interior, sino en cuanto a la forma de su vida, y puede, no obstante vivir perfectamente"⁶⁴.

La técnica moderna es distinta ya que aparentemente no está limitada por nada, se extiende a campos disciplinarios que anteriormente no tenía acceso y abarca todas las actividades del ser humano. Sus pretensiones han sido perfeccionar la variedad de los instrumentos, evolucionar con gran rapidez y transmitirse por cualquier medio del tal manera posee caracteres esenciales distintos que merecen ser identificados. Esto hace que aparezca como autónoma, es decir, alienada del ser humano.

Tercera orientación. La tecnología y sus principios

Estos caracteres, menciona Ellul, los considera como los elementos positivos de la Tecnología actual. El primero de ellos es su **racionalidad** y señala que desde cualquier campo al que se apliquen las tecnologías es un proceso racional que tiene dos movimientos, según este autor: a) excluye espontaneidad y creación

⁶³ *Ibíd.*, pp. 77 y 78

⁶⁴ *Ibíd.*, pp.83

personal, pues la somete a un mecanismo lógico y a una reflexión voluntaria y b) está compuesto por una dimensión lógica donde cualquier intervención se reduce “...al esquema lógico de los hechos, de las pulsiones, de los fenómenos, los medios y los instrumentos.”⁶⁵

El segundo carácter es la **artificialidad** debido a que los medios de los cuales se provee el Hombre son medios artificiales, es decir, producidos por el ingenio humano. El Hombre al entrar en contacto con la naturaleza, la modifica y subordina a sus necesidades, esta situación ya fue planteada, tanto por Dessaeur y Brikmann, no obstante Ellul, señala que el punto de crítica no es que el Hombre se apropie del entorno, sino que lo destruye de tal manera que no le permite ni reconstruirlo ni entrar en simbiosis con él.

El tercer carácter se llama el **automatismo** que se considera a la técnica como la encargada de elegir los medios para expresarse, así la intervención del Hombre se soslaya, pues ella determina cual es el método más eficiente y eficaz. Al estar inmersos en un mundo técnico, ésta elimina cualquier actividad no técnica o, en el mejor de los casos la transforma en actividad técnica y aquella que no logra subordinarse la considera inferior⁶⁶. De ahí su carácter innovador, perfectible y progresista. Ellul, la concibe como una revelación: “...destructora y creadora al mismo tiempo, sin que se quiera, ni se pueda dominarla”.⁶⁷

⁶⁵ Ibíd, pp. 85

⁶⁶ Este carácter de la tecnología lo podemos correlacionar al momento de incorporar las tecnologías en la educación pues se ha propagando una idea de que el profesor que no utiliza estas técnicas no es un profesor actualizado y competente.

⁶⁷ Ibíd. pp. 91

Si la tecnología se define a sí misma y se regula según sus principios técnicos y el Hombre se rinda ante sus manifestaciones, justamente es aquí donde Ellul plantea el siguiente carácter de la tecnología: el **autocrecimiento**. Al presentarse un nuevo descubrimiento técnico *ipso facto* en otra latitud aparecen otras que la superan y condicionan. Este autocrecimiento no se da propiamente en el campo tecnológico, sino que al abarcar todas las actividades del ser humano los progresos se dan en todos los campos.

El siguiente carácter tiene que ver con la **indivisibilidad**, después de comentar que la tecnología se crea a sí misma, se condiciona y supera, esto lo logra por su compatibilidad de rasgos pues es fácil distinguir entre lo que es técnico y lo que no. La tecnología, según Ellul, no puede ser separada en elementos aislables, su razón de ser está íntimamente relacionada.

Finalmente la tecnología es **autónoma**, dado que es la condición misma del desarrollo tecnológico por tanto, no depende de otras áreas, si no que de ella misma emanan leyes y principios que impactan en distintos sentidos a la actividad cotidiana del ser humano.

Si la tecnología es autónoma, se autogenera respondiendo a principios intrínsecamente tecnológicos y crece a merced de sus imperativos, entonces ¿Cuál es el papel del Hombre?

Ellul asume un ser humano sin pregunta, o aquella que logra aparecer en su repertorio de vida es contestada por la tecnología. No soslayamos el impacto tecnocrático que ha tenido la tecnología en nuestra vida diaria, sin embargo el ser

humano en su condición heurística es quién podrá someter a cuestionamiento, diálogo, crítica y duda lo que el mismo produce.

En esta tesis apelamos a un Tecnología, pero en su carácter racional (cfr. Capítulo IV) entendiendo por esto operar con arreglo de medios a fines tensado por los valores, y donde su incorporación en la educación sea mediante la institucionalización y correlación con un modelo curricular⁶⁸.

2.4 El desorden pedagógico

Siguiendo esta dinámica de incorporación racional de la tecnología al ámbito educativo, podemos observar que éste se ha visto modificado en muchas de sus condiciones y manifestaciones debido a que la tecnología en su sentido innovador y cambiante ha despertado la necesidad de crear nuevos espacios de discusión.

El primer espacio de discusión al cual haremos referencia es que, tanto mi labor como apoyo didáctico y de asesoría me enfrenté a propuestas educativas sin referenciar al curriculum o al menos no ostensiblemente. Algunas instituciones retomaban la propuesta curricular del sistema convencional y hacían una “adaptación” en términos curriculares y que implicaba: por un lado, mantener los objetivos, fines, propósitos o competencias (según el modelo en cuestión), y por otro, hacer una adaptación de contenidos a un tiempo determinado de estudio, es decir, considerar el factor tiempo como determinante de una adaptación curricular.

⁶⁸ El gran ausente en la actualidad en estos tipos de proyectos es el curriculum como orientador de la práctica docente y de la sistematización de conocimiento. Sin el curriculum lo más probable que pase es que tanto, la pedagogía como la didáctica aparezcan desarticuladas.

En otros casos presencié que paralelamente se diseñaba la propuesta curricular y se operaba la oferta educativa, es decir, dependiendo del tiempo de “producción” eran las asignaturas que se ofrecían a los alumnos del nivel medio superior y superior.

Lo que ambos casos compartían, era la primacía de la tecnología sobre lo didáctico, es decir, la tecnología determinaba lo educativo y al menos en términos de Tecnología, sino que era en términos de tiempos, espacios, cantidades, formas, etcétera.

Lo anterior nos lleva a plantear nuestro segundo espacio de discusión y que se refiere al reduccionismo con el cual se ha tratado a la didáctica, pues se afirma como el conjunto de técnicas e instrucciones que tiene que seguir el alumno para “aprender” y se deja de lado todo su despliegue tecnológico y racional que la sostiene y configura como disciplina. Articulado a lo anterior definiremos que es para nosotros educación y la disciplina que lo aborda.

Finalmente señalamos que todo acto educativo es un acto comunicativo. La comunicación en estos sistemas se compone de la interacción e interactividad que los sujetos logren en los distintos espacios, y es por medio de ella, que tanto el profesor, denominado asesor, como el alumno pueden: “comunicarse”, “llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje”, “interactuar”, “dar instrucción”, “llegar a más lugares distanciados”, “llegar a una población mucho más amplia”, “una posibilidad de acceder a la educación”⁶⁹, etcétera.

⁶⁹ Respuesta emitida por el informante CSM.

2.4.1 Pedagogía disciplina de la educación

Iniciamos con la delimitación de lo que es Pedagogía y cómo es que articula tanto al curriculum como a la didáctica. García Méndez argumenta que la Pedagogía es una disciplina "... de la educación con vocación filosófica, heurística, especulativa, propositiva, crítica, racional y transformadora; como campo cultural que tiene un correlato en las utopías como propulsoras de su pensamiento, su voluntad de ser y de hacer"⁷⁰.

De la **filosofía** la pedagogía retoma su principio generador de conceptos y para ello, García Méndez, cita a Deleuze y Guattari:

"La filosofía, con mayor rigor, es la disciplina que consiste en *crear* conceptos. (...) Crear conceptos siempre nuevos, tal es el objeto de la filosofía. El concepto remite al filósofo como aquel que lo tiene en potencia, o que tiene su poder o su competencia, porque tiene que ser creado"⁷¹.

De la **heurística**, entendida como un método de invención positiva donde intervienen los fines, la pedagogía "...propone no sólo los medios y los procedimientos de transformación individuales y colectivas sino también propone los grandes orientadores para esa acción"⁷².

Con respecto a la **especulación** la autora asume que la pedagogía requiere interlocutores que le permitan dialogar en función de una búsqueda de un mundo mejor para todos y cada uno. Justamente este adjetivo es el que nos invitó también a dialogar con los utopistas, a replantearnos su existencia en la vida contemporánea.

⁷⁰ **GARCÍA MÉNDEZ**, Julieta Valentina. *Op. cit.* pp. 10

⁷¹ *Ibíd*, pp. 15

⁷² *Ibíd*em

El **carácter crítico** está dado por la capacidad que la pedagogía adquiere al dialogar con otros interlocutores, pues analiza críticamente sus condiciones y circunstancias.

Con respecto a lo **racional** expresa su significado en función de: operar medios con arreglo a fines tensados por la valoración y la pedagogía tiene entre sus fines ser transformadora.

Finalmente la **transformación** está relacionada con el interés que tiene la pedagogía por conservar a la humanidad como humanidad, es decir, de mantener al *homo sapiens* como Hombre, es decir, transformar su naturaleza a un estado de convivencia y conservación.

Siguiendo la misma línea recuperamos de Conde González la siguiente aportación, donde plantea a la Pedagogía como aquella que: "...teoriza y ejecuta procesos educativos en el doble movimiento de socialización (adquisición de la herencia cultural de la humanidad y de los comportamientos que permiten vivir en sociedad) e individuación (ayudando a los individuos a vivir cada vez con mayor autonomía y autenticidad, enriqueciendo la herencia cultural y la vida social con sus aportes personales)"⁷³.

Ambos planteamientos están en sintonía con lo que aquí se expresa, pues también para nosotros la Pedagogía es sistémica y ecosófica debido a que de la primera retoma sus principios de organización y apropiación de los objetos de

⁷³ **CONDE GONZÁLEZ**, Francisco (2011). *Alfabetización ecosófica*, pp. 119

estudio en términos de interrelaciones, de la segunda, retoma su relación del ser humano consigo mismo, con-el-mundo y en-el-mundo.

La Pedagogía como disciplina articuladora, nos permite ampliar sus límites, flexibilizarlos y situar nuestro objeto de estudio dentro de una propuesta filosófica y teórica que posibilite la complejidad y la autorrealización de los mismos en términos transformadores.

La Pedagogía siempre está en constante desarrollo de saberes prácticos y teóricos, la coexistencia de ambas perspectivas requiere planteamientos, a su vez, distintos como complementarios que ofrezcan, por un lado, una actividad intencional que hay que regular y por otro, una actividad que requiere ser explicada y comprendida.

El objeto de estudio de la Pedagogía es la educación y su espacio de manifestación es la escuela. Con este no reducimos a que la escuela es el único espacio donde puede existir educación, sin embargo, para el presente planteamiento teórico será nuestro lugar de discusión.

2.4.2 Educación y escuela

Sin afán de hacer un análisis de las distintas definiciones al término educación, mencionaremos las que para nosotros dan cuenta de los elementos necesarios para articular nuestra propuesta de formación docente.

Emilio Durkheim señala que para que haya educación se deben cumplir tres condiciones: a) presencia de una generación adulta y b) de una generación joven y c) una acción que las vincula. Y dicha acción Savater la plantea así: los seres humanos, para serlo en totalidad y no sólo biológicamente, deben contagiarse de la *humanidad*, sus fines y propósitos. Y en ese contagio se incluyen todos los determinismos simbólicos que caracterizan al grupo social donde haya que socializar, pues ellos serán las señas que seguirán los nuevos integrantes⁷⁴.

Continuando con esta misma idea, García Méndez señala que la educación es un hecho social que se caracteriza por la dinámica de transmisión de la cultura de una generación adulta a una joven en términos de necesidades humanas que son idénticas a todos, tomando en cuenta que en cuanto a orden y clase social si existe diferencia entre los que poseen y distribuyen la riqueza.

Paulo Freire, señala que la educación tiene que ser eminentemente problematizadora de la realidad, fundamentalmente crítica y liberadora⁷⁵. Plantea como núcleo problemático la relación Hombre-mundo en un sentido: personal y corporal donde el Hombre a través de la interacción con su medio crea, recrea, decide, dinamiza su mundo.

⁷⁴ **SAVATER**, Fernando (1997). *El valor de educar*. Ed. Ariel, Barcelona, p. 222

⁷⁵ **FREIRE**, Paulo. (1982). *La educación como práctica de la libertad*, pp. 18

Para Sara Paín, la educación tiene cuatro funciones que deben considerarse en relación orgánica⁷⁶:

- Conservadora

Lo que nos hace humanos, no es el hecho de nacer y continuar con un determinismo biológico, sino el establecer relaciones necesarias con nuestros semejantes en términos de conservación y salvaguarda de aquello que nos distingue como especie humana. Para García Méndez, la educación, a través de los procesos de enseñanza, aprendizaje y comunicación "...se logra la constitución de la personalidad por rasgos de identidad y no sólo por imitación."⁷⁷

- Socializante

A través del lenguaje y su instauración, así como de la sujeción del ser humano a la legalidad de la sociedad, la educación convierte al ser humano en social y lo identifica con su grupo de procedencia.

- Represiva

En el sentido de que al ser humano se le instaura una normativa que garantiza la supervivencia, la conservación y reproducción de la especie.

- Transformadora

Porque al presenciar contradicciones en el sistema la educación "...posibilita formas peculiares de expresión revolucionaria..."⁷⁸ que le permitan definir, entre otras cosas, los valores que considera esenciales para una vida satisfactoria teniendo como base un análisis crítico de su entorno, la capacidad de resolver problemas actuales, los principios de autonomía, independencia, libertad y disciplina como reguladora de su acción.

⁷⁶ **PAÍN**, Sara. (1984). *Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje*, p. 9

⁷⁷ **GARCIA MENDEZ**, Julieta Valentina. *Op. cit.* pp. 61.

⁷⁸ **PAÍN**, Sara. *Op.cit.*, p. 10

Con lo anterior podemos argumentar que solamente los que se apropian ampliamente de la cultura son capaces de transformarla, de emitir juicios críticos necesarios para la transformación social e individual-colectiva.

Si la educación por sí misma es social, implica lo que como humanidad conservamos, toma como base las necesidades humanas, tiende a problematizar su entorno, instaure leyes, normas, ideologías y posibilite la espontaneidad se requiere un espacio que las sistematice, organice y ponga a disposición de los seres humanos. Este lugar es la escuela.

Para nosotros la escuela es la institución legitimadora del conocimiento a transmitir, si bien existe un aprendizaje en la familia y en la sociedad, la escuela es quien estructura y enseña a codificar y decodificar diversos lenguajes. El conocimiento que retoma la escuela para sus propósitos proviene de cuatro referentes centrados en los principios de la ciencia, la filosofía, el arte y la tecnología. Los principios son: la sociedad, el Estado, la cultura y el Hombre:

De la **sociedad**, recupera los valores y el conocimiento socialmente compartidos, además de las costumbres y significaciones simbólicas que permiten que el sujeto se integre a ella. Del **Estado**, quien a través de la política educativa y como parte de sus obligaciones, plasma el ideal de ciudadano. De la **cultura**, recupera los saberes, reglas, normas, creencias, valores que la educación legitima. Y finalmente, del **Hombre** como ser histórico retoma "...lo que el Hombre ha conseguido y de esto conseguido lo que logra conservar..."⁷⁹.

En este argumento, la escuela es la conciencia del grupo social donde se encuentre inmersa, plantea de manera estructurada posibles respuestas a las necesidades que trae consigo la sociedad y los individuos que la conforman, es un

⁷⁹ **GARCIA MÉNDEZ**, *Op. Cit.*, pp. 55

espacio de discusión para formar sujetos preocupados por sí mismos y por su entorno.

2.4.3 El curriculum como articulador y reproductor de distintas racionalidades

Durante mi ejercicio profesional en distintos proyectos relacionados con los sistemas abiertos y la educación a distancia me percaté de la ausencia de una propuesta curricular acorde a las especificidades que requiere este tipo de educación debido a que ella plantea una visión distinta donde la apertura y flexibilidad se conjugan para dar lugar al diálogo, el intercambio, la negociación de significados, el debate, la crítica tanto de los contenidos propuestos, así como de la realidad en la que se vive, pues hablamos de un sistema abierto.

Lo anterior implica que la institución tenga claro lo que se quiere aprender y con ello desplegar los contenidos articulados, jerarquizados y organizados en un instrumento funcional que lo articule, sistematice y ponga a disposición de los sujetos, tanto de aquellos que se encargan de transmitirlo como de aquellos que lo reciben y significan de acuerdo a su contexto.

Cabe señalar que el *curriculum* logra confeccionar la voz silenciosa, y la que logra ser audible, propia de la relación educativa, es decir, en la manera en la que los profesores y los alumnos se definen a sí mismos y nombran su experiencia. No obstante, ubicar sus referentes y de ellos sus principios es otra manera de hacer teoría curricular. Aquí no nos adentraremos a teorizar sobre el *curriculum*, sin embargo, somos conscientes de sus distintas posturas, planteamientos, corrientes, enfoques que lo caracterizan⁸⁰.

⁸⁰ Rosa María Torres señala cinco enfoques curriculares. El primero de ellos es como sistema tecnológico donde la primacía radica en el producto propio de la consecución de actividades de aprendizaje y el uso de medios técnicos. El *curriculum* como estructura organizada de

Para fines de la presente tesis, el *curriculum* es un campo cultural y un instrumento funcional de la educación y tiene por referentes⁸¹ a:

- La política educativa, el Estado que enmarca y determina las políticas deseables para la sociedad.
- La herencia cultural propia de una sociedad representada en la ciencia, tecnología, arte y filosofía.
- Los fines que establece la sociedad como demanda a la educación, ejemplo de ello se enmarca en el artículo tercero de la Constitución y en la Política educativa.
- La concepción del sujeto que educa y se educa.
- El Espacio ideológico, tensionado por intereses, coyunturas, fines que persiguen los distintos grupos ideológicos.
- Las nociones de la vida contemporánea.

Bajo esta dinámica el *curriculum* puede comprenderse como una planificación en términos de cambio de racionalidad, pues selecciona objetivos y experiencias de aprendizaje, organiza contenidos, delimita métodos y evalúa saberes. Rosa María Torres señala que es la "planificación racional de la intervención didáctica"⁸².

conocimientos, a través de la sistematización, de la expresión perenne de conocimientos, de la finitud de los mismos se considera a las disciplinas como fuente base del mismo. El *curriculum* como plan para el aprendizaje, delinea claramente la dinámica de la intervención didáctica. El *curriculum* como conjunto de experiencias de aprendizaje a partir del contexto en el que se lleva a cabo el proceso. Para ampliar más la información remitirse a: **TORRES**, Rosa María (1998). *Paradigmas del Curriculum*, en: La Vasija. Revista independiente especializada en educación y ciencias del Hombre. Año 1. Vol. 1, núm, 2, abril-julio. México, p.69-81. También para ampliar la referencia al respecto ver: **GARCÍA MENDEZ**, Julieta (1992). *El curriculum y sus metáforas*, en: Perfiles educativos, UNAM, CISE, núm. Doble 57-58, julio-diciembre.

⁸¹ **CONDE GONZÁLEZ**, Francisco *et.al.* (2010). *El Curriculum como lugar de articulación y reproducción de distintas racionalidades*. Conferencia presentada en el Seminario Sistemas Educativos Abiertos y Educación a Distancia. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Universidad Nacional Autónoma de México.

⁸² **TORRES**, Rosa María (1998). *Paradigmas del Curriculum*, pp. 74

Por lo anterior, el curriculum es un espacio donde se articulan distintas racionalidades, por ejemplo, la económica, la política, la social, la ecológica, la biológica, la cultural, entre otras más, dando pie a una concurrencia global pero a la vez prolija de principios epistemológicos, pero también pragmáticos.

Sin embargo, la realidad es que algunas instituciones están tomando a los sistemas abiertos y a la educación a distancia como una extensión o extrapolación de los sucesos de la educación convencional, es decir, consideran que extendiendo prácticas de ésta, están en condiciones de ofrecer educación con tintes innovadores y con la “garantía” que han ofrecido la introducción llana de la tecnología y sus distintas representaciones.

En otros casos, las propuestas educativas no consideran como instrumento funcional de la educación al Curriculum, porque se centran más en la maquila y producción de asignaturas aparentemente articuladas en la propuesta curricular de la educación institucional, pero que a ojos críticos del alumno y de los profesores receptores de la oferta se presenta con una secuencia confusa o que responde a lógicas diferentes.

Ambas situaciones nos hablan de un desdibujamiento de la racionalidad curricular, de sus aportaciones, medios de contención y restricción que en muchas ocasiones la caracteriza pero que no la determina como unívoca y unidireccional. En este espacio hacemos un llamado al curriculum, a la política educativa y didáctica como sistemas concretos que dan cuenta de la educación como sistema superior y que responde a la interacción con otros sistemas, por ejemplo: el social, económico, político, etcétera.

Para que el profesor logre traducir lo que está planteado en el curriculum requiere una disciplina que le ponga a su disposición los saberes teóricos y prácticos con el fin de que lleve a cabo una planeación racional de su práctica.

2.4.4 Didáctica como Tecnología de la Pedagogía

Quien lleva a cabo dicha planeación racional de la práctica educativa es el docente a través de la selección de estrategias y métodos que le permitan expresar el contenido planteado en el curriculum en el tiempo especificado.

En mi experiencia en la formación de profesores identifiqué que para algunos de ellos, esta dinámica manifiesta comúnmente una conducta cautelosa, demandante, a veces incrédula, otras desafiante, algunas de ellas producto de la represión y expresivas de su condición dentro de la institución y la sociedad lo cual interpela todo planteamiento pedagógico y didáctico.

Algunas de las razones a las cuales podemos apelar para enmarcar lo anterior se expresan en las siguientes tendencias:

- Existe una práctica profesional desvinculada de la formación docente, en este sentido muchos de los profesores se forma una carrera profesional que no necesariamente puede ser la docencia, sino que puede armonizarse con ella.
- La tendencia a reproducir los estilos de enseñanza vividos en épocas anteriores, de una manera inconsciente puede llegar a negar la posibilidad de realizar una reflexión crítica sobre la formación docente y su práctica.

- Al “frente a un grupo” o tener a cargo un grupo se da por supuesto que hay una didáctica implícita por parte del profesor y que se asume como natural tanto por el alumno como el profesor.
- La docencia no se considera, en la mayoría de los casos, como una profesionalización de la misma, sino que se convierte en una última instancia del ejercicio profesional.

Teniendo como base el planteamiento curricular institucionalizado es importante señalar que la didáctica es la Tecnología de la Pedagogía, en tanto que permite al profesor transitar hacia lo posible tomando en cuenta su posición y condición actual, y por otro lado, selecciona mediante la razón los saberes que le puede proveer la ciencia, la tecnología, la filosofía y el arte. Tanto este tránsito como la selección convierten a la didáctica en una disciplina Tecnológica “porque articula y expresa diversos órdenes el especulativo, el teórico y el práctico”⁸³.

Los elementos que configuran a la didáctica como disciplina tienen que ser interpretados en su mundo orgánico con:

- Un planteamiento curricular que explicita fines, medios, competencias, contenidos
- Una relación dialéctica-pedagógica entre el profesor y el alumno, ésta puede ser de manera explícita o no, pero tiende a responder a los fines planteados en el curriculum. Tanto el profesor como el alumno tienen roles y funciones intercambiables que dinamizan la relación y la colocan en un plano complejo
- Una lógica de interacción entre sus elementos y momentos: diseño, planeación, realización y evaluación de la acción educativa
- Un contenido articulador, definitivo y orientador de la relación entre el profesor y el alumno. Este contenido se puede visualizar como un puente entre el objeto de estudio, la disciplina y la formación del alumno.

⁸³ GARCÍA MENDEZ, Julieta. *Op. Cit.*, pp. 103

- Las metodologías como representación conceptual del objeto de estudio
- Propósitos y objetivos que expresen el ideal de Hombre

La didáctica en lugar de considerarse como una camisa de fuerza que sujeta, interrumpe, inmoviliza y constriñe la relación educativa, debe interpretarse como una posibilidad para la construcción de interlocutores, por ejemplo, el *currículum* es el orientador de la didáctica, pero también es su interlocutor pues a través de su praxis puede cuestionar sus fines y medios convirtiéndolo en un espacio de negociación.

También la didáctica es un espacio para la construcción de identidades, pues a través de la interacción entre sus elementos se confeccionan perfiles deseables, se plasman anhelos, se exteriorizan expectativas, dudas, en torno a la relación educativa. La didáctica es flexible, dinámica, indicativa, utópica, revolucionaria y liberadora, por tanto, se requiere una sistematización lógica y adecuada a sus fines. Una forma de representarla formalmente es a través de la formación docente.

McLaren, señala que los profesores requieren una formación crítica y poner a su disposición distintos enfoques metodológicos, así como promoverles un análisis socio-histórico que los ayude a reconstruir sus condiciones sociales y políticas en torno a la reproducción, circulación y recepción de formas simbólicas características de contextos institucionales, educativos, sociales y políticos para que los profesores "...tengan un sentido más amplio de cómo es que se inscriben, codifican, decodifican, transmiten, despliegan, circulan y reciben los significados en la esfera de las relaciones sociales cotidianas".⁸⁴

⁸⁴ **McLAREN**, Peter (2003). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*, pp. 76

La formación docente tiene que ser pensada y actuada desde una perspectiva sistémica, donde el docente se posicione como un sistema proveedor de información pero también demandante de ella. Los docentes son entidades móviles, es decir en trayectoria y pasar de una conciencia ingenua a una crítica implica un acto, una praxis que le permita al profesor desplegar sus conocimientos disciplinares con una razón práctica.

Es por ello, que la práctica docente requiere una formación sistemática, metodológica, racional, coherente con fundamentos epistemológicos, filosóficos y tecnológicos que provean de referentes necesarios para ejercer la docencia de acuerdo al curriculum de una institución específica.

Algunas características, en términos de roles y funciones, que se tienen que tomar en cuenta cuando hablamos de formación docente son:

- La concepción de un profesor como trasmisor de un conocimiento, sin posibilidad de intercambiar su rol al de alumno. El alumno como simplemente depositario del conocimiento sin posibilidad de ser trasmisor del mismo.
- La acción que vincula tanto al profesor como al alumno es el aprendizaje y, consecuentemente, la construcción de conocimientos.
- El curriculum es un orientador de la práctica docente, pues el profesor se apropia de los contenidos que ahí se expresan y los promueve a los alumnos.
- La formación de profesores se perfila como una posibilidad de fomentar una conciencia crítica con él mismo con los otros y con su realidad.
- Los profesores ingresan a su ejercicio profesional trayendo consigo un contexto, bagaje, hábitos, conocimientos previos que no son del todo considerados al momento de plantear una propuesta de formación docente y que enfrentan a sólo la posibilidad de articularlo junto a la propuesta curricular actual o al menos la que la escuela considera como institucional.

- Los profesores requiere mediaciones que les permitan formarse, pues no es una cuestión de individualismos sino a través de lo otro es como conformamos nuestra identidad.
- La formación docente requiere dos condiciones para expresarse: la primera de ellas es organizar el saber que se tiene que transmitir, la segunda utilizar la tecnología adecuada para ponerlo en práctica en el salón de clases.

Estas características se ven acompañadas por un discurso educativo mezclado con el científico-tecnológico que ha propiciado el surgimiento de nuevas configuraciones educativas. Por ejemplo, el profesor se traduce en un asesor, un acompañante, un facilitador de la educación y sus implicaciones. La computadora se erige como el medio, al menos para muchas instituciones educativas, como el ideal para transmitir el conocimiento y los seres humanos sólo aparecen como auxiliares de este proceso⁸⁵.

Por otro lado, las instituciones educativas establecen como perfil deseable de ingreso a sus programas sujetos autónomos, capaces de regular su tiempo, con alto sentido de responsabilidad y compromiso así como anhelos, dan por hecho que los adultos poseemos estas capacidades y que por ende la escuela previamente nos las otorgó durante nuestra estancia en ella.

En este sentido, ¿En qué momento la escuela que incorpora tecnologías a su modelo educativo, y entiéndase esta por la introducción de la *Internet* y computadoras, se planteó un perfil de ser humano, de ciudadano? Y con esta pregunta siguen otras como: ¿A qué necesidades debe atender? ¿Cuál será su

⁸⁵ No obstante, hay trabajos serios que se cuestionan el cómo plantear el diseño instruccional en términos didácticos más que requisitos de operación

papel dentro de la sociedad? ¿Cuáles son los contenidos que se tiene que enseñar? ¿A qué campo laboral se insertarán los egresados?...

2.5 El proceso comunicativo

Sin deslindarnos de las preguntas anteriores y otras tantas que emergen mientras se escribe, daremos paso a señalar que todo acto educativo, implica un acto comunicativo.

Ya señalamos que los sistemas se caracterizan por las interacciones que pueden establecer con sus elementos así como con otros sistemas, dichas interacciones comunican información, materia y energía. En este caso, el sistema comunicativo está relacionado con el educativo en dos sentidos, al menos en principio: verbal y corporal, tanto de pensamientos, como de sentimientos, actitudes e información.

A través de la comunicación los seres humanos mantienen su cohesión social y su estructura constitutiva, crean y recrean su mundo simbólico a través de la emisión y recepción de distintos mensajes, es decir, transmiten información y se relacionan con otros sistemas. En este transcurso comunicativo el mensaje puede presenciar alteraciones que interrumpen el libre tránsito y desvirtúan su inicial intención.

Estas alteraciones tienen como momentos previos el origen, tanto de la emisión como la recepción del mensaje, pues ya sea una institución, grupo o un individuo elaboran mensajes con una determinada intención que busca lograr un determinado efecto en quien lo recibe. En todo acto comunicativo hay un factor de

interferencia que significa cuando un mensaje no ha logrado su objetivo, es decir donde el proceso de comunicación se aliena. García Méndez, señala seis de ellas:

- *Perlocución*. Emisor y receptor conocen el significado de las palabras que configuran el mensaje. Pero el receptor, no comprende el sentido de las mismas empleadas por parte del emisor.
- *Contemporización*. Someter a otro a tu propio estatuto.
- *Disuasión*. Convencer a alguien con razones para que cambie o desista de parecer o de propósitos.
- *Conminación*. Por medio del ejercicio del poder del emisor o amenaza sobre el receptor. Manifestar con actos o con palabras la intención de hacer daño a otro.
- *Persuasión*. Convencer para que alguien crea, haga o quiera determinada cosa.
- *Mensajes de doble vínculo*. Hay transmisión de mensajes explícitos, pero llevan un argumento implícito, es decir, no hay coordinación entre lo que se dice y se hace.
- *Acto perlocutorio*. El mensaje sirve a fines distintos, por ello, el interlocutor no puede comprender aunque domine la lengua.
- *Manipulación psicoafectiva*. El mensaje apela al sentimiento y no al pensamiento. Es culpígena⁸⁶.

Lo anterior contextualizado al ámbito educativo, nos lleva a reflexionar sobre la intención que tiene la trasmisión de un determinado contenido en una relación educativa. En este sentido, identificar las prácticas más comunes que caracterizan a la docencia posibilitará transformarla.

⁸⁶ GARCÍA MENDEZ, Julieta. *Op. Cit.*, pp. 185

Consideraciones

En este capítulo no se agota la discusión sobre los sistemas abiertos y la educación a distancia, al contrario abrimos una posibilidad real, crítica, propositiva y valiosa que nos permita vislumbrar horizontes distintos, caóticos capaces de interpelarnos en nuestro quehacer profesional.

Transitar de un pensamiento común, lineal, causal a un pensamiento complejo, sistémico, ecosófico requiere una formación sistemática, rigurosa, flexible pero sobre todo transformadora que nos permita pensar-nos y actuar a través de proyectos concretos y factibles en los distintos espacios de intervención.

Con base en los planteamientos anteriores presentamos cuatro rasgos generales que considero afectan la labor docente en los sistemas educativos abiertos y educación a distancia:

1. **El papel de la institución.** La institución escolar tiene la obligación de ofrecerle al profesor la formación que le permita ejercer su labor de acuerdo los principios establecidos en su modelo curricular.
2. **Marco teórico de la educación a distancia.** Clarificar los principios y sustento teórico de la educación a distancia y sus posibles planteamientos curriculares.
3. **Modelo curricular.** Las instituciones de educación superior que incursionan en la educación a distancia soslayan al modelo curricular ostensible debido a que consideran que la incursión de las tecnologías de la información enseñan por sí misma
4. **El rol del profesor.** En este sentido, el profesor manifiesta costumbres y procesos comunicativos que interfieren en la relación educativa y que en muchos casos la afecta reduciéndola a disputa por el poder y control.

La institución que desee ofrecer educación en sistemas abierto o a distancia debe tener claro:

- Un modelo curricular pertinente y propio para este tipo de sistemas
- Una propuesta didáctica adecuada y orientada al modelo curricular
- Una propuesta racional sobre la incorporación de las tecnologías

BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (1988). *Reflexiones Sistema Universidad Abierta*, Nov. 1988. México. UNAM, p. 71

BRINKMANN, Donald. (1955). *El Hombre y la técnica. Fundamentos para una filosofía de la técnica*. tr. José María Coco Ferraris. Buenos Aires. Galatea Nueva Visión, 138 p.

CONDE GONZÁLEZ, Francisco *et.al.* (2010). *El Curriculum como lugar de articulación y reproducción de distintas racionalidades*. Conferencia presentada en el Seminario Sistemas Educativos Abiertos y Educación a Distancia. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Universidad Nacional Autónoma de México.

----- (2011). *Alfabetización ecosófica*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.

DESSAUER, Friedrich (1964). *Discusión sobre la técnica*. Vers. Álvaro Soriano y Lucio García Ortega. Madrid. RIALP, p. 492. (Cuestiones fundamentales).

ELLUL, Jacques (2003). *La edad de la técnica*. tr. Joaquim Surera Riu y Juan León. Barcelona, Octaedro, 448 p. (Límites 002E)

FREIRE, Paulo (1982). *La educación como práctica de la libertad*. 30ª ed. México, Siglo XXI, p. 151

HENRÍQUEZ, Ureña Enrique (1969). *Universidad y Educación*. México, Dirección General de Difusión Cultural. Textos de Humanidades /40, UNAM, p. 151

McLAREN, Peter (2003). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*. México. Siglo XXI, 404 p.

MITCHAM, Carl. (1989) *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* tr. César Cuello Nieto y Roberto Méndez. Barcelona, Antrophos, 214 p. (Nueva Ciencia).

ORTEGA Y GASSET, José (1965). *Meditación de la técnica. Vicisitudes de las ciencias, bronca en la física*. Madrid. Espasa Calpe, 1945 p. (Austral).

PAÍN, Sara. (1984). *Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje*. Buenos Aires. Edit. Nueva Visión, 119 p. (Psicología Contemporánea).

QUINTANILLA, Miguel Ángel (1989). *Tecnología: un enfoque filosófico*. Madrid. Fundesco, 144 p. Colección Los libros de Fundesco.

SAVATER, Fernando (1997). *El valor de educar.*, Ed. Ariel México, p.222

TORRES, Rosa María (1998). *Paradigmas del Curriculum*, en: La Vasija. Revista independiente especializada en educación y ciencias del Hombre. Año 1. Vol. 1, núm. 2, abril-julio. México, p.69-81

CAPÍTULO III. LA RACIONALIDAD ECOSÓFICA COMO EJE TRANSVERSAL

En el orden de ideas que plantea la ecosofía con respecto a la subjetividad de los seres humanos es preciso mencionar que la reflexión a la cual nos invita es con nosotros mismos a través de distintos mecanismos como lo puede ser: mirarse al espejo.

En este caso, no utilizaremos un espejo sino a nosotros mismos como instrumento y objeto de análisis crítico. La autoafirmación de los sujetos, que es una de las estrategias que planteamos para la propuesta de formación docente, implica tomar conciencia de lo que somos, al menos en primera instancia. Este ejercicio de autoafirmación nos ayuda a reconocer nuestra manera de conocer, sentir, pensar, ser y consiste en volvernos hacia nosotros mismos y convertirnos en nuestro propio objeto de estudio, pero no en el sentido más científico o analítico sino en el más filosófico y estético.

Construir nuestra subjetividad en términos de tomar conciencia de nosotros mismos implica un acto de voluntad y de deseo para reconocer nuestras cegueras, porque normalmente estamos hechos para nuestras certezas. Maturana, señala que es preciso darnos cuenta las implicaciones que tiene adquirir conciencia de nosotros, lo que somos, hacemos y aprendemos.

Los temas que conforman al presente capítulo están orientados en los tres niveles que plantea la ecosofía: individual a partir de identificar nuestro género y especie; en lo colectivo enfatizando la importancia de compartir, liderar y construir; finalmente en lo ecológico a partir de la restitución, la conservación y resguardar.

3.1 En lo individual. *Homo*, nuestro género. *Sapiens*, nuestra especie

Marvin Harris plantea en su libro *Nuestra especie* los principios que nos definen como humanos más que como grupos socioculturales. Retomamos su reflexión para nuestro planteamiento inicial: el reconocimiento de las cegueras más comunes que presentamos los seres humanos producto de nuestra herencia cultural, resulta indispensable para saber quiénes somos.

En la primera etapa el *homo* se encontraba los alimentos en los árboles pues trepaba para conseguirlos, utilizaba las cuatro extremidades tanto para ello como para transitar por los espacios, es decir, eran arborícolas. Al paso del tiempo y en conjugación con la tecnología, los homínidos incorporaron a su vida diaria la utilización de palos, y otras herramientas, para recolectar la fruta que pendía de los árboles, con ello inició una nueva etapa: la posición vertical de los homínidos.

Esta posición, subraya Harris, “modificó la relación costo-beneficio de recoger, transportar y utilizar herramientas para realizar tareas que el cuerpo no podía realizar...el empleo de las herramientas y la posición erguida evolucionaron al unísono... pero ¿Para qué? Casi con toda seguridad la respuesta tiene que ser que las herramientas los capacitaban para consumir alimentos nutritivos del suelo que los simios cuadrumanos y arborícolas no podían explotar con tanta eficacia”⁸⁷.

Al encontrarse en terreno plano, el homo se vio seducidos por la posibilidad de cazar crías de otros animales e insectos y así complementar su alimentación que hasta ese momento se constituía de frutos y hierbas. Esta posibilidad también se favoreció debido a que los *homos* contaban con herramienta y la habilidad en su

⁸⁷ HARRIS, Marvin. (1989). *Nuestra especie*, pp. 41-42

manipulación. Ambas situaciones sofisticaron su modo de vivir en la Tierra y su manera de hacerse de sus insumos: carroña y recolección.

Posteriormente, continua Harris, el homo prosiguió su andar, se erguió y con ello modificó sus conductas, entre ellas, las que posibilitaron la caza de animales para su consumo, la trasportación de herramientas para dicha actividad así como la comunicación entre los miembros de la manada.

Dentro de estas condiciones, afirma Harris, los homínidos “aprendieron a alimentarse y a protegerse siguiendo el ejemplo de los compañeros de grupo, especialmente de los mayores. Poseían lo que llamo culturas rudimentarias...disponían de un pequeño repertorio de tradiciones sencillas que se habían trasmitido de generación en generación...aprendiendo como lo hacían las cosas sus padres y compañeros...”⁸⁸

La evolución como tal prosiguió su camino y el *homo* hizo su despegue cultural tan decisivo como necesario, poseían artefactos, prácticas, reglas, elementos esenciales de una cultura aunque sea rudimentaria. Paralelamente a este despegue tecnológico se suscitaba otro igual de importante: el al lingüístico; no podemos hablar de uno sin el otro pues ambos se interconectan en una relación simbiótica. Si había información había que comunicarla.

Para Harris el lenguaje humano “es el medio por el cual los recuerdos sobreviven a los individuos y a las generaciones...es también una fuerza instrumental activa en la creación de la actividad social cada vez más compleja que la evolución

⁸⁸ Ibíd., pp. 72

cultural impone a la vida cotidiana”⁸⁹. Tanto el despegue cultural como el lingüístico ofrecen una posición superior al *homo* del resto de las demás especies, debido a su capacidad de inventar, de una manera compleja y diversa, constantemente formas de relacionarse con él y con otros, así como las reglas, normas o prácticas que validan unas y excluyen a otras conductas.

El despegue cultural de nuestra especie que señala Harris como el punto, al menos inicial, de nuestra especie nos otorgó una competencia distinta al resto de los seres vivos, la cual nos ha traído riesgos e ilusiones, en palabras de Morín, debido a que nos hace sentir en un estatus de supremacía otorgándonos el poder del control, dominio, avasallamiento y destrucción.

Tenemos que darnos cuenta de que esta competencia lingüística es sólo una condición distinta pero no por ello suprema ni justificadora de las acciones atroces, violentas, ventajosas e irreflexivas que nos han llevado contra la naturaleza y contra nosotros mismos en términos de dominio y control.

Morín señala, que ser humano es ser ambivalentes, porque somos racionales e irracionales, podemos sentir amor y odio, somos medidos y desmedidos, intensos, inestables, alegres pero lloramos, sonreímos, dudamos, somos capaces de identificar lo real de lo imaginario, hacemos ciencia pero también magia. El punto de ruptura de esta condición humana nuestra es cuando, advierte Morín, “hay hegemonía de ilusiones, desmesura desencadenada, entonces el *homo demens* somete al *homo sapiens* y subordina la inteligencia racional al servicio de sus monstruos”⁹⁰. Esta irracionalidad ha conducido a la especie humana

⁸⁹ *Ibíd*, pp. 76

⁹⁰ **MORIN**, Edgar (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, pp. 59

organizada a la extinción de sí misma y de las demás especies que habitan la Tierra.

Los seres humanos estamos escindidos de la Tierra y sus ciclos. Iniciamos un antagonismo con la naturaleza, la consideramos nuestro contrincante y detractor, por ello, manipularla, controlarla y someterla ha sido el quehacer del Hombre moderno. Para ello, en su mayoría inventó herramientas y técnicas que le permitieran controlar sus ciclos.

Luis Tamayo, expone que otra razón por la cual el ser humano está desligado del sistema ecológico es por el lenguaje y su capacidad nombrar al mundo distintamente: “a partir de ahí la naturaleza dejó de ser su “madre” y el resto de las especies del planeta sus “hermanos”. La depredación fue posible gracias a una pura y simple diferenciación que nunca logró alcanzar la comprensión de la unidad Hombre-mundo”⁹¹.

Por ello, tanto el planteamiento de la ecología profunda así como el de la ecosofía resaltan la importancia de reiniciar el camino hacía el sí mismo, romper con una serie de rasgos del Hombre moderno caracterizado como apático, sin asombro, alienado, autoritario...Despertar la inquietud por el sí nos abriría la puerta para encontrar nuestro sentido en el mundo y la razón de ser de nuestra existencia.

“...dicha ruptura no puede sino repercutir en ámbitos muy diversos: la manera de pensar, investigar, escribir la historia, la concepción de nosotros mismos y del mundo, la manera de transmitir conocimientos, la forma del sistema de creencias, la forma de impartir justicia, la manera de alimentarnos y demás patrones de consumo, la forma de generar energía y tratar los recursos

⁹¹ TAMAYO, Luis. *La locura ecocida*, pp. 49

naturales, la manera de habitar e incluso la forma en cómo establecimos las comunidades”⁹².

Una forma de iniciar el andar es recuperar la voluntad que se ha visto ensombrecida por la motivación y las recetas psicológicas que la era posmoderna nos arroja como verdades absolutas y sin antecedentes. Antonio Marina señala que la voluntad es un proyecto complejo, es darse en prenda para conseguir algo: una meta. Implica una dirección inteligente de la conducta, saber qué queremos, hacia donde vamos es parte de la voluntad, pero no lo es todo, también a la voluntad le confiere decidir hasta dónde llegar.

El ser humano está conformado también por sentimientos que acompañan a la voluntad, así sí decidimos reducir el consumo de agua aparecerán sentimientos de orgullo, alegría, duda, asombro, frustración, etcétera, lo cuales pueden disminuir a la voluntad y sus metas. Lo importante es recuperar a la voluntad como una categoría propia del ser humano que lo impulsa y conduce de manera inteligente y racional al logro de metas que tienen un impacto a diversas escalas. Una forma de conducirnos inteligentemente es tener la voluntad de reconciliarnos con el cuerpo y la finitud del mismo, así como los misterios que catalogan a Tánatos y Eros, como una unidad indisociable de los seres humanos.

Al reconocernos, al saber quiénes somos, adquirimos conciencia de nuestro lugar en el planeta y de nuestras conexiones con otros sistemas vivos. Nos integramos al flujo continuo que los caracteriza y, con ello completamos una red amplia denominada vida.

⁹² Ibíd, pp. 59

Al adquirir esta conciencia, también adquirimos un lugar dentro del paisaje que conforma los ecosistemas como son los animales, las flores, así como nuestros semejantes y a un nivel macro con nuestro planeta Tierra. Este acto posibilita que nos demos cuenta de nuestro proceder, de las conductas que realizamos pero que no siempre somos conscientes de ellas debido a que creemos estar escindidos de la naturaleza y, en muchas ocasiones, también de nosotros mismos.

3.2 En lo colectivo: compartir, liderar, construir

Marvin Harris aborda a la colectividad en función de un bucle: dar-recibir. Esto lo recupera a partir de los primeros intercambios que realizaban los homínidos hace millones de años, este tipo de organización aún se encuentra en la actualidad y es una de las características de nuestra especie que aporta en la construcción de una colectividad.

Por su fuerza, los chimpancés recolectaban machos más carne que las hembras, no obstante éstas, debido a otras habilidades, recolectaban más insectos y termitas que los machos. En este sentido, el intercambio de bienes posibilitó la diversificación e incremento de materia prima con la cual los chimpancés conservaban su vida y preservaban su especie. “La aparición de la esfera del intercambio...exigió que se generalizase una sencilla relación conductual...dando a los individuos de quienes tomaban, podían volver a tomar de nuevo...Y hasta el día de hoy es el intercambio el que une a las personas mediante lazos de amistad, matrimonio, creando familias y comunidades, así como entidades políticas y económicas de orden superior”⁹³.

⁹³ HARRIS, Marvin. *Op. Cit.* pp. 203-204

Al ser humano moderno Gilles Lipovetski lo caracteriza como un ser individualista, ególatra, hedonista, desprovisto de un sentido de coexistencia y de relación con otros. Señalamos al otro como enemigo e intentamos combatirlo mediante una lucha interminable, con ello iniciamos una guerra interminable, cíclica no sólo contra el otro sino contra nosotros mismos. Lo que no nos damos cuenta es que nos encontramos ambos en una cinta de Moebius donde creemos estar en un lado, lejos del otro, del desconocido, del que es distinto a mí, sin embargo, en determinado punto ambos lados se convierten en una sola unidad, es decir, en inicio y fin al mismo tiempo.

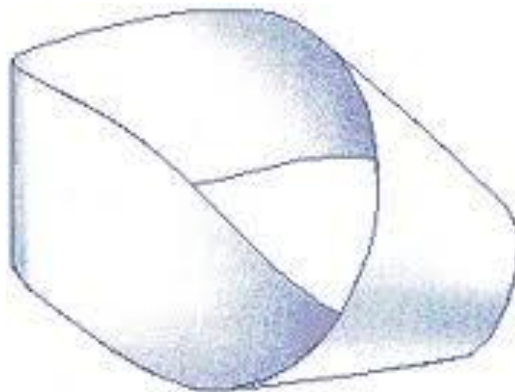


Imagen 8. Banda Moebius. URL.http://3.bp.blogspot.com/_D0gEf-6KRSc/R3QdgupWm3I/AAAAAAAAAIQ/Nf5_9sKHzCs/s320/moebius.gif

Debido a que iniciamos una guerra interminable y que carece de fundamentos reales pues la fundamentamos en la desconfianza, la competencia, en una relación desproporcionada donde un solo lado se ve beneficiada y el otro sometido a los intereses particulares. Lo anterior, plantea Conde González, “se debilitan los lazos de solidaridad, de cooperación y de sentido de pertenencia que debieran estar en la base de toda sociedad”⁹⁴.

⁹⁴ **CONDE GONZÁLEZ**, Francisco (2011). *Alfabetización ecosófica. Tesis de doctorado*, pp. 10

Continuando con este planteamiento, Guattari señala que la ecología social tiene como encomienda principal trabajar en la reconstrucción de las relaciones humanas sin importar clase, orden y género. Se trata de compartir metas que nos coloquen en militantes de finalidades colectivas.

Capra, en su libro *Ecoalfabeto* y como parte de su proyecto pedagógico para fomentar la conciencia sostenible en niños de educación básica, propone tres capacidades que tenemos que desarrollar si realmente queremos conservar nuestro planeta:

- Promover el pensamiento sistémico
- Aplicar experiencia y práctica
- Fomentar el trabajo multi y transdisciplinar

Dichas capacidades son aplicables a los distintos sistemas, ya sea en el humano, el social, el ecológico. Por ello, plantea Capra,, requerimos de “crear comunidades ecológicamente sostenibles... en las que podamos satisfacer nuestras necesidades y aspiraciones sin disminuir las posibilidades de las generaciones futuras”⁹⁵.

En las escuelas es necesario incorporar al curriculum la formación ecosófica que permita tomar conciencia de que nosotros también formamos parte de un ciclo de vida y así estar en condiciones de compartir conocimientos, liderar proyectos en escalas micro hasta macro y construir un futuro sostenible real y no ficticio.

⁹⁵ CAPRA, Fritjof. *Ecoalfabeto*, pp. 7-8

En este sentido, el desafío de la educación y de todos aquellos que nos encontramos relacionados y comprometidos con ella, es en el deber de formarnos y formar para crear sistemas sociales, culturales y físicos en equilibrio y armonía con las redes y patrones de la vida en general. Se trata de una nueva comprensión científica de la vida, de incorporar a nuestra vida humana principios de la vida ecológica.

Capra, señala como principios de la vida ecológica los siguientes:

- Un ecosistema no genera basura. El desecho es fuente de energía de otro sistema.
- Los sistemas al estar conectados por redes se alimentan mediante el ciclo de la vida.
- La energía que conducen los ciclos proviene del Sol.
- La diversidad asegura la resistencia.
- La vida indica cooperación, asociación y formación de redes⁹⁶.

Para que los proyectos ecológicos tengan un impacto favorable en la población escolar es preciso que tanto personal académico, administrativo y padres de familia también estén interconectados en forma de red que permita el libre tránsito de conocimiento, experiencia, sabiduría que no sólo enriquezca las relaciones sino que se trasmitan a las siguientes generaciones.

⁹⁶ CAPRA, Fritjof. *Op. Cit.*, pp. 19

En este planteamiento no existe un líder, pero si un liderazgo compartido donde profesores y alumnos intercambian roles que posibilitan la realimentación y el aprendizaje con el fin de abrir espacios de diálogo, construcción, lucha, acuerdos dando lugar a la aparición de nuevas estructuras.

En este sentido, compartimos con Capra, la necesidad replantear la educación y sus dinámicas de manera sistémica y ecológica que posibilite y mantenga una coincidencia continua entre su experiencia y su actividad debido a que los procesos, las conductas, las actitudes, los sentimientos que manifestamos son resultado de cómo conocemos, de cómo nos apropiamos del mundo exterior, por tanto, uno es producto de lo otro y viceversa.

3.3 En lo ecológico: conservar y resguardar

Existe un término que también nos permitirá ampliar el panorama sobre la ecosofía y tiene que ver con la profundidad con la cual establece sus relaciones de significado con todos los seres vivos de planeta, donde lo seres humanos sólo somos una hebra más que conforma la trama de la vida. Este concepto es denominado **ecología profunda**.

Tal como lo señala Capra en su libro *La trama de la vida*, la idea de concebir una ecología profunda es porque afirmamos la existencia de una superficial. En este sentido, Capra señala que esta última concibe al ser humano por encima de la naturaleza y como centro de todo proceso. La ecología profunda⁹⁷ atiende a la trama de relaciones que establecemos con el universo de seres vivos que conformamos el planeta. Pero su atención no sólo que queda a nivel de relaciones

⁹⁷ CAPRA, Fritjof (1996). *La trama de la vida*, pp. 29

sino que también permite la salida de una nueva visión de la vida propia de la movilidad y el dinamismo con la cual se mueve el mundo vivo.

En síntesis la ecología profunda plantea el reconocimiento de “la interdependencia fundamental entre todos los fenómenos y el hecho de que, como individuos y sociedades, estamos todos inmersos en los procesos cíclicos de la naturaleza”⁹⁸.

Para enriquecer la contribución de Capra quiero mencionar la noción de Tierra-Patria existencial que ha aportado Morín como una forma distinta de reconsiderarnos con la Tierra y que nos permita aprender a estar-ahí. Y estar-ahí para Morín significa “aprender a vivir, a compartir, a comulgar, es aquello que aprendemos en y por las culturas singulares”.⁹⁹

Hacer dicha filiación requiere establecer cinco tipos de conciencias interrelacionadas entre sí e interdependientes. Conciencia **antropológica** (reconoce nuestra unidad dentro de la diversidad), **ecológica** (habitar con los seres humanos en una misma esfera terrestre) **cívica terrenal** (la responsabilidad y solidaridad con los hijos de la Tierra), **espiritual** (criticarnos mutuamente, autocriticarnos y comprendernos entre sí), **conciencia cultural** (todas las culturas tienen sus virtudes, experiencias, sabidurías, al mismo tiempo, carencias e ignorancias) restaura el principio de esperanza, pero sin certeza científica ni promesa histórica.

⁹⁸ **CAPRA**, Fritjof. *Op. cit.* pp. 28

⁹⁹ **MORIN**, Edgar. *Op. Cit.* pp. 73

Capra,, señala que, tanto las redes, el flujo de energía que las mantiene y los ciclos de los nutrientes son elementos centrales para configurar un nuevo sistema científico de la vida, su sustento está en la sabiduría ancestral que el ser humano ha acopiado desde su aparición en la Tierra más que en la acumulación cronológica de “momentos” científicos derivados de la Revolución Industrial.

Esta sabiduría ancestral que refiere Capra la ilustra de la siguiente manera: “el crecimiento es una característica clave de toda la vida, pero en un plantea finito, no todas las cosas pueden crecer a la vez. Para cada cosa hay una estación. Mientras algunas cosas crecen, otras tienen que disminuir...”¹⁰⁰

Denominar una comunidad sostenible implica dejar de lado el crecimiento económico como el rector principal de la misma y nos invita a posicionarlo como un elemento, junto a las estructuras físicas y la tecnología, que no interfiere en la naturaleza y sus ciclos, es decir, su capacidad de sostener vida.

Los principios ecológicos que dan sustento a nuestro planteamiento son enunciados por Capra Fritjof y fueron organizados de manera práctica por Basurto Carlos¹⁰¹ en sus tesis de licenciatura y son retomados para continuar con la exposición del tema, a saber:

¹⁰⁰ **CAPRA**, Fritjof. *Ecoalfabeto*, pp. 7.

¹⁰¹ **BASURTO**, TORRES, Carlos (2010). Proyectos de biotecnología como modelo para el desarrollo de macro competencias en educación básica y media superior. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 18

Concepto sistémico	Definición
Redes	En todos los niveles de la naturaleza encontramos sistemas vivos dentro de otros sistemas, es decir, redes dentro de redes. Sus límites no son contornos sino identidades. Todos los sistemas vivos se comunican y comparten recursos a través de sus perímetros.
Ciclos	Para subsistir los sistemas vivos necesitan alimentarse de flujos continuos de materia y energía procedente de su medio y con ello producen residuos. Pero, ningún ecosistema produce residuos netos, puesto que puede ser desperdicio de uno pero alimento de otro. La materia circula a través de la trama de la vida.
Energía solar	La energía del sol transformada en energía química por la fotosíntesis de las plantas constituye la fuerza que impulsa los ciclos ecológicos.
Asociación	En todo ecosistema los intercambios de energía y recursos están sustentados por una recuperación omnipresente. La vida no se extendió por el planeta a través de la lucha, sino de la cooperación, asociación y relación en forma de red.
Diversidad	Los ecosistemas alcanzan estabilidad y resistencia gracias a la riqueza y a la complejidad de sus redes ecológicas. Cuanto más grande sea su diversidad, mayor será su resistencia.
Equilibrio dinámico	Todo ecosistema es una red flexible en fluctuación perpetua. Su flexibilidad es consecuencia de múltiples bucles de retroalimentación que mantienen el sistema en un estado de equilibrio dinámico.

Cuadro 1 Conceptos sistemas

Estos principios ecológicos también están regulados por valores, es decir, para que hablemos de una racionalidad ecosófica tenemos que plantear fines y medios para lograrlo pero tensados por los valores.

Capra señala que estos valores tienen que ver con la ética y los sentimientos que de ella pueden desprenderse: respeto, cuidado, amor... Morin señala el nacimiento de una antropoética que posibilite humanizar a la humanidad, conservar y preservar los ciclos que plantea la vida, respetar la diversidad y al sí mismo. Ser solidarios, comprensivos y responsables. Por tanto, la ecosofía mental, social y

ecológica son medio y fin de los otros y conservan un sentido de sustento, retroalimentación y religación.

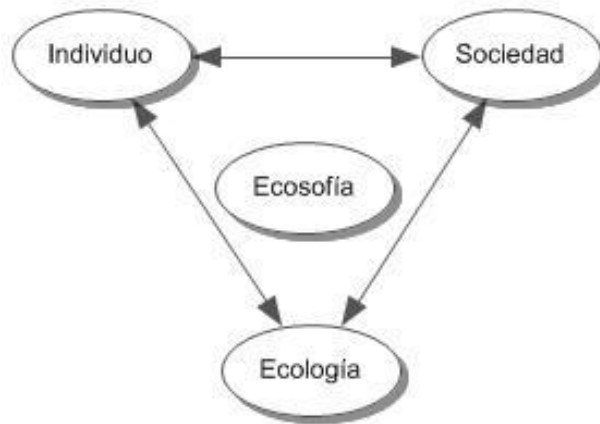


Imagen 9. Ecosofía. Elaboración propia

Consideraciones

La propuesta ecosófica que plantea Félix Guattari se articula en tres ejes: el medio ambiente, las relaciones sociales y la subjetividad del ser humano. Cada una de ellas está orientada a generar el bienestar común: para todos y para cada uno. Este planteamiento es un contra argumento a la situación actual que vive el mundo, que para Guattari se caracteriza por un declive social-político-filosófico y ecológico.

Bajo la perspectiva ecosófica, se pretenden revolucionar las escalas individuales y colectivas en la vida cotidiana partiendo de la idea de lo que para un sistema es desecho (información o datos) para un sistema puede ser su principal fuente de energía.

El fundamento de los proyectos de las comunidades ecosóficas es pedagógico, sistémico y busca la solución de problemas a través de la construcción de estudio y de intervención transdisciplinaria.

Los proyectos de las comunidades ecosóficas de aprendizaje son la expresión concreta de:¹⁰²

- Un modelo pedagógico contemporáneo en construcción, de filiación utópica, que plantea a la Pedagogía como disciplina de la educación con vocación filosófica, heurística, especulativa, propositiva, crítica, racional y transformadora; como campo cultural que tiene un correlato en las utopías como propulsora de su pensamiento, su voluntad de ser y de hacer.
- Como posición frente al medio ambiente, implican la construcción de una postura ecosófica que reúna a la filosofía, la ciencia, la ética, la estética, la política y la economía. La relación con el medio ambiente tiene el sentido de construcción y no solamente de acoplamiento.
- Como estrategia didáctica globalizadora implica: Una posición epistemológica de las formas de construcción de los saberes y las prácticas disciplinarias (Inter, multi, pluri y trans) y un espacio para la integración de contenidos y de la formación integral de los sujetos.

¹⁰² GARCÍA, JULIETA VALENTINA. *Op. Cit.* pp. 176.

Bibliografía

BASURTO, TORRES, Carlos (2010). Proyectos de biotecnología como modelo para el desarrollo de macro competencias en educación básica y media superior. Tesis de licenciatura. México. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.

CONDE GONZÁLEZ, Francisco Javier (2011). *Alfabetización ecosófica*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.

CAPRA, Fritjof. (2007). Ecoalfabeto. El huerto en la escuela. El desafío de la educación en el Siglo actual. tr. Melanie Leblanc. Revista Namaste. Patrocinador Colonya L'estalvi etic. p. 26. Consultado en el World Wide Web http://www.pocapoc.net/articulos/Entradas/2007/11/10_EL_ECOALFABETO_DE_FRITJOF_CAPRA._files/ecoalfabeto_castellano.pdf, por-. Última fecha de consulta, abril 2011 por CSCM.

----- (1996). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*. Tr. David Sempau. Barcelona. Anagrama, p. 359

----- (2003). *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. tr. David Sempau. Barcelona. Anagrama, 391 p.

GARCÍA MÉNDEZ, Julieta Valentina (2008). *Hacia un modelo pedagógico contemporáneo. Proyecto de las comunidades ecosóficas*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras UNAM, 312 p.

GUATTARI, Félix. (1996). *Las tres ecologías*. 2ª Ed. tr. por José Vázquez Pérez y Umbelina Lanzarreta. Valencia, Pre-textos, 127 p.

HARRIS, Marvin (1989). *Nuestra especie* tr. Gonzalo Gil, Joaquín Calvo e Isabel Heimann. Madrid. Alianza. 351 p. (Ciencias Sociales, 3003).

MARINA, José Antonio (1997). *El misterio de la voluntad perdida*. 1ª Ed. Barcelona. Anagrama, 324 p.

MORIN, Edgar (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, 1ª Ed. Buenos Aires, Nueva visión, p. 121.

TAMAYO, Luis. *La locura ecocida. Ecosofía psicoanalítica*. Argumentos 105, p. 167

CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE FORMACIÓN DOCENTE ECOSÓFICA PARA SISTEMAS EDUCATIVOS ABIERTOS Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

La propuesta de formación docente ecosófica busca ser un espacio de reflexión, análisis y construcción de la práctica docente donde el profesor sea capaz de desentrañar la red de relaciones que configuran tanto a él, a lo educativo, lo social y lo ecosófico.

A través de una organización lógica de ideas, de una distribución racional de tiempos y espacios para el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, así como estrategias dinámicas y autoorganizables pretendemos que el profesor viva experiencias que lo lleven de una conciencia pasiva a una crítica. Donde ejerza la crítica de su propio proceso y del de sus compañeros dando lugar a comunidades, equipos colegiados, compatibilidad de intereses académicos que fortalezcan su propia formación docente.

La incorporación de los principios ecosóficos será de manera transversal a la propuesta de formación, pero que tiene como encargo principal facilitar el tránsito de un pensamiento pasivo a uno activo ante los desafíos que nos representa el medio ambiente.

En el presente capítulo se hace referencia a los contenidos, actividades, recursos, metodología y sistema de evaluación que conforma la propuesta de formación docente.

4.1 Propósitos y Objetivos generales

Consideramos que la formación docente es “un espacio de articulación racional de la disciplina, el proyecto pedagógico, las estrategias, métodos, instrumentos, actividades y recursos didácticos que sostienen a los contenidos y la posibilidad de incorporar racionalmente a las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento”¹⁰³.

A continuación mostramos gráficamente la propuesta formación docente ecosófica y sus elementos constitutivos.

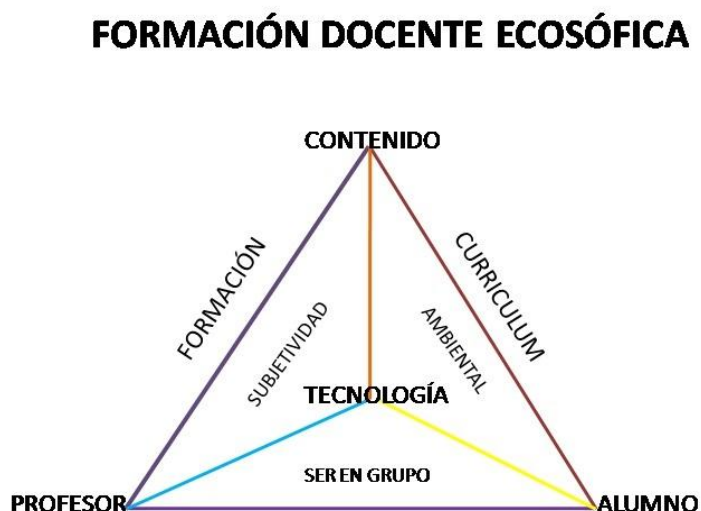


Imagen 10 Propuesta de formación docente ecosófica. Elaboración propia

¹⁰³ **COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA** (2006). Módulo “Formación didáctica en sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia” En: *Plan integral de formación docente en sistema universidad abierta y educación a distancia*. Programa Becarios CUAED. Universidad Nacional Autónoma de México.

Los ejes articuladores de la propuesta son: el contenido, el profesor y el alumno. Todos ellos enmarcados por las directrices que establece el Curriculum en su formación docente y teniendo en cuenta como eje transversal la ecosofía.

Los enfoques teóricos que sustentarán a la propuesta es la teoría general de los sistemas, ecosofía y la didáctica como disciplina tecnológica.

Los **propósitos** que se plantean en la presente propuesta son:

- Valorar la relación del ser humano consigo mismo, con el otro y con el medio ambiente.
- Ofrecer a los profesores un planteamiento sistémico sobre el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia considerando precursores, antecedentes y tendencias.
- Propiciar la formación disciplinaria (inter, multi, trans, pluri).
- Resignificar la práctica docente a través de contenidos didáctico-pedagógicos y ecosóficos que permita a los profesores desplegar sus conocimientos y experiencia frente al salón de clases y en educación a distancia.
- Incorporar racionalmente las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento.
- Fortalecer al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.
- Configurar comunidades de aprendizaje y ecosóficas en términos de atender la posibilidad de reducir el consumo, reusar y reciclar.
- Abordar a la docencia, a la didáctica y a la disciplina como sistemas complejos, dinámicos y abiertos.

Dichos propósitos responden a la lógica que plantean las dos **competencias** que se pretenden desarrollar con la propuesta de formación docente ecosófica:

- **Didáctico-tecnológica-disciplinar** y
- **Ecosófica-sistémica**

Cada una de ellas se planteó en torno a problemas concretos que intervienen en la formación docente. Su lógica responde a la interacción que mantienen los elementos de la estructura didáctica.

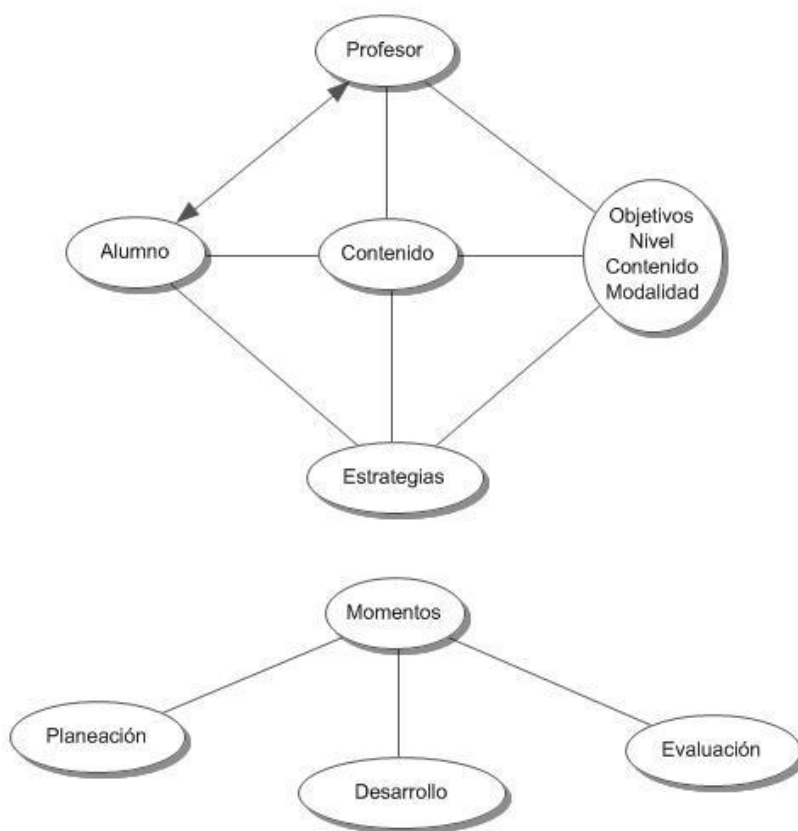


Imagen 11. Estructura didáctica. Fuente: García Méndez, Julieta Valentina. Propuesta didáctica centrada en contenidos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Cada uno de los elementos constituye un sistema que puede ser problematizado en tanto se tome en cuenta su interacción con el resto de los sistemas que la conforman.

Las teorías que dan sustento a la propuesta son:

- Teoría General de los Sistemas
- Ecosofía
- Didáctica como tecnología de la pedagogía

Con base en lo anterior se proponen los siguientes **objetivos**:

- Vincular el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia a través de sus principios, tendencias y trayectoria histórica, pedagógica, epistemológica y de política educativa dentro de los paradigmas educativos contemporáneos.
- Ofrecer a los profesores bases teórico-metodológicas que permitan fortalecer su práctica docente de una manera compleja, sistémica y transdisciplinaria
- Configurar comunidades de aprendizaje ecosóficas que fortalezcan la práctica docente.
- Incorporar racionalmente las tecnologías, específicamente, las de información y comunicación con el fin de crear espacios de análisis, discusión y fortalecimiento de la práctica docente.
- Documentar a través de diversas estrategias la experiencia docente previa y el proceso de formación con el fin de constituir líneas claras de investigación a corto y mediano plazo.

La propuesta de formación docente está dirigido a: profesores universitarios, profesionistas vinculados a la educación en general y a la docencia en particular.

4.2 Metodología

La presente propuesta de formación docente ecosófica está conformada por la utilización de diversas técnicas didácticas que le permitirán a los docentes desplegar sus saberes mediante la exposición de temas y elaboración de estructuras.

Las estructuras conceptuales nos permiten desplegar los conceptos centrales o elementos que conforman a un objeto de estudio, denominados para nosotros en forma de sistema, la ausencia de flechas entre cada una de ellos facilita su lectura debido a que no hay niveles, jerarquías ni ítems que categoricen a un concepto por encima de otro, sino que la estructura muestra la naturaleza dinámica y compleja que define a un sistema abierto.

Este ejercicio permitirá que los profesores organicen su objeto de estudio en términos de secuencia, profundidad y amplitud elementos esenciales para otorgar consistencia al conocimiento y posibilitar un aprendizaje del mismo.

Para algunas actividades se utilizarán registros de observación que nos permita recuperar la experiencia cualitativa de los profesores participantes así como documentarla, además de que formará parte de la evaluación formativa.

Para cada una de las actividades se utilizará el registro video-fotográfico que nos permitirá acopiar información gráfica de las actividades. Así también se utilizarán cédulas de registro de observación para las actividades correspondientes a la competencia didáctico-disciplinar-tecnológico como parte de las evidencias de aprendizaje.

4.3 Contenidos

Afirmamos que los contenidos son la expresión concreta de la relación dialéctica entre la disciplina y su objeto de estudio, a partir de ello, se configura el contenido desglosado en temas y subtemas manteniendo una organización en términos de: secuencia, profundidad y amplitud.

Un contenido es “una forma semiótica desarrollada en un formato material (papel, pantalla, o digital) que cobra significado por los antecedentes socio-culturales de su destinatario. Esto es, el contenido es importante por el valor de uso que representa para el destinatario y responderá básicamente a dos atributos: *disponibilidad e intercambiabilidad*”¹⁰⁴.

Los contenidos que conforman a la propuesta didáctica están dispuestos para que sean módulos independientes y sistematizados. Se propone el trabajo de la formación docente en dos tipos de unidades. Las unidades que se centrarán en la competencia didáctico-tecnológico-disciplinar y las unidades temáticas que se refieren a la competencia ecosófico-sistémico.

¹⁰⁴ **RUIZ VELASCO-SÁNCHEZ**, Enrique *et.al.* “Herramientas para la construcción de conocimiento modelos versus contenidos”, pp. 2

Las **Unidades** que conforman a la competencia didáctico-tecnológico-disciplinar son:

Unidad 1 Fundamento y trayectoria de los Sistemas Abiertos y la Educación a Distancia.

Se presenta los fundamentos que dieron origen al Sistema Abierto y la educación a distancia, asimismo se recuperan documentos correspondientes a los precursores de dicho sistema, se revisa también el estatuto legal.

Recurso: Antología

Unidad 2 Curriculum, didáctica y tecnología en el SUA y Educación a Distancia

Se presentan los principios del curriculum como articulador de distintas racionalidades y como orientador de la práctica docente, además de que se vincula con la didáctica como disciplina tecnológica de la Pedagogía.

Se introduce al profesor a la incorporación racional de la tecnología mediante el trabajo de los siguientes sistemas tecnológicos: Plataforma Moodle, blog y webquest.

Unidad 3 Planeación y metodología didáctica

El profesor elaborará una estructura conceptual la cual le permitirá identificar los conceptos elementales de su objeto de estudio así como su relación con otros objetos en términos de complejidad y principios sistémicos.

Producto de lo anterior, se realizan ejercicios sobre planeación didáctica con el fin de concebirla como un proceso y no como un formato. A través de sus tres momentos: inicio-desarrollo-cierre y en consonancia con los recursos, actividades y estrategias que permitirán al profesor desplegar su práctica de manera sistemática y organizada con el fin de que el alumno se apropie de ella en las mismas condiciones.

Dicha planeación se llevarán a cabo de manera formal mediante su representación en los siguientes sistemas tecnológicos: Plataforma Moodle, blog y webquest.

El recurso para elaborar su estructura conceptual será el software *Inspiration*¹⁰⁵.

El instrumento a utilizar será: Planeación didáctica.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA				
Contenido	Actividades	Escenarios	Interacciones	Recursos
El contenido es la referencia del profesor para plantear las actividades de aprendizaje.	Es la descripción general pero concisa de las actividades que tiene que realizar el alumno.	Se indica el espacio en donde se llevarán a cabo las actividades.	Son las relaciones que tienen que entablar: alumno-profesor-recurso.	Son los recursos que necesita el alumno para llevar a cabo su actividad.

Cuadro 2 Planeación didáctica. Elaboración propia.

¹⁰⁵ También puede utilizarse los siguientes software: *Mind42*, *C-map tolos* y *Mindmanager*.

Unidad 4 Micro experiencia docente

En esta unidad se lleva a la práctica los conocimientos adquiridos en la Unidad 3 a través de ejercicios de micro experiencia docente en formato de videoconferencia ante registro video gráfico y el uso de un medio digital.

Se utilizarán los siguientes formatos:

- Micro experiencia docente

El profesor elegirá un tema y lo presentará con base en el siguiente formato. El ejercicio se transmitirá mediante videoconferencia e irá acompañado con el equipo correspondiente.

MICROEXPERIENCIA DOCENTE				
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE	EVALUACIÓN
CONTENIDO				
RECURSOS				

Cuadro 3 Micro experiencia docente. Elaboración propia.

- Registros de observación de la práctica docente

Descripción objetiva durante el proceso de formación mostrar las dinámicas que van adquiriendo las interacciones. Lograr la articulación del lenguaje: verbal y corporal. A través de esta pequeña narrativa se expresan los núcleos problemáticos que sustentan a la presente propuesta.

Los datos que deberán contemplar los distintos registros de observación son:

REGISTROS DE OBSERVACIÓN	
Elemento	Descripción
Fecha	Es importante registrar el día en el cual se llevó a cabo la observación.
Duración	El tiempo de observación apoyará la descripción de las interacciones.
Eje de observación	El observador elegirá el eje que desea observar.
Ubicación del contenido	Ubicar en el curriculum el contenido que se va a observar
Localización	Es el cuerpo de la observación
Descripción	El lugar donde tiene lugar la observación.

Cuadro 4. Registro de observación. Elaboración propia.

Los ejes de observación propuestos son los que comprenden la planeación didáctica: contenido, actividad, escenarios, interacciones y recursos. Los registros podrán ser presentados en la bitácora de trabajo del profesor.

- Bitácora de trabajo

Este formato estará determinado mediante la selección e implementación de un blog en medio digital. Internet cuenta con diversidad de ellos y la selección estará a cargo del profesor, así como sus necesidades y expectativas en el curso.

A través de un registro cronológico el profesor expresará lo relacionado a su formación docente, además de que incorporarán elementos que fortalezcan sus conocimientos y enriquezcan su experiencia.

Unidad 5 Evaluación del aprendizaje

Se perfilará a la evaluación como un ejercicio dinámico y hermenéutico que permita a los participantes experimentar una evaluación cualitativa de calidad, crítica y democrática.

Las **unidades temáticas** correspondientes a la competencia ecosófica-sistémica son:

Unidad Temática Autoafirmación del sujeto

Realizar ejercicios que permitan al docente reconocer-se, valorar-se y potencializar sus habilidades y aptitudes.

Unidad Temática Alteridad y trabajo comunitario

Promover el trabajo comunitario como una estrategia para el crecimiento, tanto personal como grupal reconociendo nuestras habilidades, características y valores.

Unidad Temática Conciencia, cuidado y proyección del medio ambiente

Adquirir conciencia sobre la relación que tiene el carácter sistémico de la vida en la Tierra. Además también se pretende promover la responsabilidad ambiental.

Las Unidades están enfocadas en fortalecer la formación docente y corresponden al eje transversal de la ecosofía.

4.4 Recursos

Por su constitución y su configuración los recursos didácticos son una gama de posibilidades, tanto para el docente como para el alumno, que van desde el lenguaje corporal y verbal hasta la conformación de antologías y material educativo por computadora.

Los recursos nos permiten comunicarnos con los objetivos y con las actividades de tal manera que suscitan las interacciones adecuadas para trabajar sobre el contenido. Su selección estará fundamentada en dos consideraciones: a) la naturaleza del contenido y b) las características personales de los alumnos.

Una de las peculiaridades de los recursos es su carácter dinámico pues se pueden construir, modificar o rediseñar por tanto son: informativos porque hacen posible el estudio independiente y formativo.

Los recursos que aquí se utilizarán son:

- Antologías que comprenden las lecturas seleccionadas para el logro de las competencias.
- Utilización de un blog que permita recopilar textos e información relacionada con la micro experiencia docente así como de otros temas de interés, foros para promover la comunicación en tiempo diferido así como el intercambio de experiencias y elaboración de *webquest* como recursos para el aprendizaje. Dicha utilización permitirá la interacción de los profesores en tiempo diferido y su relación con las tecnologías.

- Se utilizará la plataforma Moodle¹⁰⁶ con la siguiente dirección: www.moodle.social.es para que los profesores presenten sus ejercicios de planeación didáctica.
- Equipo de televisión, cámaras para llevar a cabo enlace en posición remota (videoconferencia).
- Uso del software *Inspiration*¹⁰⁷ para desarrollar tanto los mapas conceptuales así como las estructuras didácticas.

Los recursos anteriores nos permitirán constituir fuentes accesibles al conocimiento, además de posibilitar en los alumnos el estudio independiente y la autogestión del aprendizaje. Finalmente posibilitan la comunicación de los propósitos y objetivos de la propuesta para hacer explícita su constitución y planteamiento de medios y recursos para lograrlo.

4.5 Experiencias de aprendizaje

Para poner en práctica la propuesta metodológica planteada en líneas anteriores es importante la selección y el diseño de actividades de aprendizaje que permitan a los profesores abordar los temas medioambientales, sociales y personales, así como los contenidos de didáctica y tecnología.

¹⁰⁶ Es un sistema de gestión de cursos que permiten crear comunidades de aprendizaje.

¹⁰⁷ Este software permite crear mapas conceptuales y en nuestro caso lo utilizaremos para crear sistemas conceptuales. También permite la creación de distintos esquemas representativos a través sencillos menús, herramientas y enlaces.

Las dinámicas¹⁰⁸ que se utilizarán para abordar cada uno de los temas serán tanto individuales como grupales y con base distintas técnicas didácticas¹⁰⁹ que nos permitirán hacer uso de sus recursos personales, sus expectativas y anhelos, así como dudas e inquietudes.

Las técnicas didácticas que convocamos para esta propuesta son:

Técnica	Descripción	Objetivo
Expositivas	<p>Exposición</p> <p>Se trata de un discurso formal, lógico y estructurado en tres fases: introducción al tema, desglose de la problemática de una manera lógica y cierre o síntesis de lo expuestos.</p>	<p>Proporcionar información amplia ya sea para concluir un trabajo o para aclarar ideas de temas poco precisos.</p>
	<p>Demostración</p> <p>Mostrar la secuencia de un proceso de una manera pausada dando lugar a la explicación, realización, repetición y práctica de la actividad tanto por el profesor como por los alumnos.</p>	<p>Mostrar el manejo de un instrumento o la descripción de un procedimiento.</p>
	<p>Conferencia</p> <p>Es un discurso a cargo de un especialista en el tema. También se puede utilizar las fases que comprenden a la técnica didáctica: Exposición.</p>	<p>Exponer núcleos problemáticos de una manera ágil y rigurosa.</p>
Interrogativas	<p>Exposición con preguntas</p> <p>El profesor propicia la participación de los alumnos a través de preguntas que inciten la reflexión, aportación, cuestionamiento del tema expuesto.</p>	<p>Propiciar la participación de los alumnos a través de la respuesta a determinadas preguntas.</p>

¹⁰⁸ Son la interacción que se manifiesta dentro de un grupo de personas. Los vínculos que los relacionan puede abarcar desde sus intereses, habilidades, hábitos, dudas, inquietudes, anhelos, tendencias, etcétera.

¹⁰⁹ Apelamos a su carácter adaptable y diversificable de acuerdo a la dinámica educativa que se presencia, lo anterior deberá estar relacionado con la propuesta didáctica y la creatividad que el profesor le imprima.

	<p>Interrogatorio</p> <p>A través de preguntas concretas, lógicas y rigurosas el profesor pretende obtener información de los alumnos para que apoyen la presentación de tema.</p>	Obtener información, puntos de vista, dudas, etc., del tema presentado.
Dirigidas	<p>Corrillos</p> <p>Organizar en pequeños grupos la discusión e intercambio de opiniones ideas y experiencia de manera que todos los miembros participan activamente.</p>	Permite la aportación de los miembros del grupo de un determinado tema
	<p>Lluvia de ideas</p> <p>A partir de una pregunta, idea, problema se solicita que los alumnos contesten lo primero que se les viene a la mente, sin restricciones lo que permite identificar el estatus y dominio del tema.</p>	Estimular la participación e imaginación de los alumnos.
	<p>Discusión en pequeños grupos</p> <p>Discutir algún problema, tema o situación a través de la interacción. Permite escuchar argumentos y reflexionar sobre ellos tomando como base el respeto y la democracia.</p>	Discutir un tema específico en un grupo de trabajo.
	<p>Panel</p> <p>Con el fin de identificar los distintos enfoques de un determinado tema se invitan a expertos para debatir, conversar, analizar, puntualizar. Los tiempos e intervenciones están a cargo de un coordinador o moderador.</p>	Debatir sobre un tema desde un punto de vista particular.
	<p>Debate</p> <p>Se presenta un punto de vista sobre un tema que puede estar a cargo de un alumno o de un grupo de alumnos, hay un moderador que guía la discusión entre los dos grupos participantes.</p>	Promover la discusión entre dos grupos.
Estudio dirigido	<p>Lectura comentada</p> <p>Permite aclarar o complementar mediante la reflexión y el análisis las ideas que plantea el autor para facilitar su comprensión.</p>	Desarrollar el análisis crítico de textos.
	<p>Estudio de casos</p> <p>Consiste en estudiar un problema con el fin de vincular la teoría con la práctica (la realidad fuera de la escuela). Por ello, tiene que presentarse el caso detalladamente.</p>	Vincular la experiencia escolar con la realidad.

Cuadro 4. *Elaborado a partir de GARCÍA, Julieta. Propuesta didáctica centrada en contenidos: fundamentos y recursos.*

El cuadro anterior no soslaya la existencia de otras técnicas, la adaptación o convergencia, así como su creación, sino que presenta las técnicas que consideramos de adecuan a la propuesta de formación docente.

Para llevar a cabo dichas técnicas de manera exitosa se requiere de un ambiente cordial, democrático, afable y crítico entre los miembros del grupo y el profesor. Lo anterior ayudará a cumplir los propósitos planteados para la presente propuesta de formación docente tomando en cuenta lo que han logrado conservar como comunidad y lo que pueden transmitir a otros municipios como parte de su legado histórico. Para lograr lo anterior se pretende que las experiencias de aprendizaje tengan como características:

- **Vivir la actividad**

Para esperar un cambio es necesario vivir la experiencia que lo detona. No podemos solicitar un cambio de actitud si el profesor no participa en cada una de las actividades planteadas, por ello, tiene que realizar las series de actividades propuestas con el fin de hacerse consciente de las demandas actuales que tiene, tanto para su profesión como para su vida cotidiana.

Las actividades así como los materiales que se utilicen en el curso taller deberán estar disponibles en el momento, por ello, cuidar la reproducción del material, así como elaborar una Antología facilitará la realización de las actividades.

- **Cooperar y producir**

Es importante recordarle al profesor que la realización de actividad tiene como fin también cooperar con su medio ambiente, pues no basta con sólo vivir la experiencia sino que también tiene que ayudar a mejorar su entorno. Así que la

disposición, un ambiente de confianza y empatía son necesarias para reflexionar y actuar.

- **Posibles y satisfactorias**

Es importante señalar que las actividades planteadas tienen la característica de ser posibles y satisfactorias lo cual permitirá experimentar sentimientos de logro, pertenencia y satisfacción en los participantes, así se iniciará con el proceso de concientización que puede dar el cambio necesario y deseable en la comunidad.

Con respecto a los **materiales** y **recursos** de apoyo para la realización de las actividades. Como se mencionó anteriormente, las actividades están relacionadas con el entorno ambiental y cultural de los participantes, así que los materiales necesarios los podrá encontrar en la naturaleza, en la antología, en sus compañeros así como en sí mismo. Así pues, semillas, plantas, hojas, instrumentos, moldes, utensilios, leyes, tradiciones, historias, experiencia, sentimientos, sueños, lecturas anhelos...serán necesarios para realizar las actividades.

Conjuntar experiencias de aprendizaje así como materiales disponibles para llevarlas a cabo propiciará un espacio de cooperación y pertenencia en los participantes pues sabrán que lo que logren realizar impactará directa o indirectamente en su comunidad.

Las experiencias de aprendizaje están enfocadas a las dos competencias de la propuesta de formación docente:

- a) Didáctico-tecnológico-disciplinar.
- b) Ecosófico-sistémico

Para sistematizarlas se utilizará un formato que permitirá situar los contenidos que abarcará la actividad, así como los recursos que utilizará. El eje central de las actividades estará determinado por las interacciones que se planeen y el logro de las mismas.

El formato está compuesto de los siguientes elementos.

Formato de actividades			
Contenido	Actividades	Interacciones	Recursos
Describe los contenidos que tiene que revisar el profesor para llevar a cabo la actividad. Los contenidos son resultado del diálogo entre la disciplina y el objeto de estudio.	Se concretan en las acciones que tiene que realizar el profesor, promueven el diálogo, la interacción y la negociación de conocimiento, así también están enfocadas en desarrollar habilidades y actitudes ante determinados temas.	Dan cuenta de las interacciones que pueden mantener tanto los profesores como los alumnos.	Son los medios que dispone el profesor para realizar su actividad, así como también para interaccionar con él y el resto de los compañeros.

Cuadro 5. Formato de actividades. Elaboración propia.

Las experiencias de aprendizaje correspondientes a la competencia **didáctico-tecnológica-disciplinar** son:

1. Construcción de una estructura conceptual.

Objetivo: Propiciar el intercambio y construcción del objeto de estudio a través de la negociación de significados.

Técnica: Discusión en pequeños grupos

Recurso: Software *Inspiration*. Utilización del Blog

2. Selección y organización del conocimiento

Objetivo: Determinar la secuencia, profundidad y amplitud de un determinado objeto de estudio para que éste sea enseñando.

Técnica: Corrillos/Discusión en pequeños grupos

Recurso: Formato de planeación didáctica. Formato de actividades. Utilización del blog y Foro. Software *Inspiration*

3. Micro experiencia docente

Objetivo: Fortalecer la práctica docente a través de un ejercicio reflexivo, crítico y propositivo.

Técnica: Todas las necesarias y las elegidas por los profesores

Recurso: Formato Micro experiencia docente. Equipo de grabación y videoconferencia.

4. Evaluación de la micro experiencia docente

Objetivo: Valorar la práctica docente de manera crítica y racional con el fin de fortalecerla.

Técnica: Debate/Panel

Recursos: Registros de observación y video gráfico.

Las actividades correspondientes a la competencia **ecosófico-sistémica** son:

1. Nahuales, leyenda mesoamericana

Objetivo: Promover en los profesores una conciencia sistémico ecológica a través de la construcción, problematización y resolución de un conflicto.

Técnica: Exposición/Corrillos

Recursos: Material reciclado, lecturas sobre “Leyendas mesoamericanas”, Grabación video gráfica. Presentar su experiencia en el Blog.

2. Las 3 R

Objetivo: Separar y reutilizar los distintos residuos que generamos así como valorar nuestros hábitos de consumo.

Técnica: Demostración/Práctica

Recursos: Desechos. Presentar su experiencia en el Blog.

Productos: Crear un material funcional a partir de los distintos residuos. Iniciar la elaboración de una composta.

3. Hidroponías

Objetivo: Cultivar plantas u hortalizas con el fin de aprovechar el espacio, ahorrar agua y promover la productividad de estos cultivos.

Técnica: Hidroponía

Productos: Vegetales y plantas para que sean intercambiados entre los profesores participantes al final de curso.

4.6 Evaluación

La evaluación se llevará a cabo en tres momentos no necesariamente secuenciados pero si interrelacionados uno con el otro.

- Evaluación diagnóstica

El profesor realizará una evaluación diagnóstica a través de su participación en un Foro de expectativas, pues con él emitirá información sobre su experiencia y las áreas de formación que requiere.

- Evaluación sistémica

Comprende la elaboración de las estructuras conceptuales, la realización de las actividades de aprendizaje, micro experiencia docente, la planeación didáctica, elaboración del blog y la participación en la plataforma Moodle.

- Autoevaluación

El profesor emitirá una evaluación sobre su desempeño durante el taller.

- Heteroevaluación

Mediante un ejercicio democrático, así como los registros de observación el profesor emitirá una evaluación sobre sus compañeros y los instructores.

Consideraciones

La propuesta de formación docente ecosófica es un primer ejercicio de investigación que tuvo como sustento principios teóricos metodológicos que permitieron articular actividades, contenidos y técnicas de distintos sistemas: didáctica, tecnología, sistemas y ecosofía.

Por lo anterior podemos afirmar que la propuesta permitió:

- Reconsiderar a la didáctica como una disciplina que contribuye a la formación docente nos ha permitido otorgarle un carácter racional, sistemático y metodológico a la propuesta.
- Posibilitar la interacción del yo en términos tecnológicos con su manera de pensar, crear, innovar para beneficio no sólo de él sino de todos y cada uno.
- Organizar sistémicamente los contenidos, actividades, recursos y medios de evaluación nos permitió establecer interacciones entre sus elementos así como entre los posibles participantes de tal manera que se manifiesten independientes, pero a la vez, interconectados.
- Propiciar la articulación de lo utópico y sistémico mediante la incorporación de la racionalidad ecosófica, lo cual permite al profesor pensar-se consigo mismo y con el mundo.

BIBLIOGRAFIA

BASURTO, Carlos (2010). *Proyectos de Biotecnología como modelo para el desarrollo de macrocompetencias en educación básica y media superior*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, p. 129.

GARCÍA, Julieta y **LASTIRI**, Alejandra. *Propuesta didáctica centrada en contenidos: fundamentos y recursos*, p.93-134. En: Mensaje Bioquímico, Saldaña de d. Y **MORALES**, L.S. y del **ARENAL**, M.P. (editas). UNAM. Facultad de Medicina. Depto. Bioquímica, 261p.

COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA (2006). Módulo “Formación didáctica en sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia” En: Plan integral de formación docente en sistema universidad abierta y educación a distancia. Programa Becarios CUAED. Universidad Nacional Autónoma de México

WEBGRAFÍA

INSPIRATION SOFTWARE. (2011). *Inspiration*. Consultado en el World Wide Web: <http://www.inspiration.com/Inspiration> el día 23 de marzo de 2011 por CSCM.

RUIZ VELASCO-SÁNCHEZ, Enrique *et.al.* “Herramientas para la construcción de conocimiento modelos versus contenidos”. Ponencia presentada en SOMECE, 2004, Memorias. Consultado en el World Wide Web: <http://www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/082.doc> - El día 1 de abril de 2011 por CSCM.

CAPÍTULO 5. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

Esta tesis no parte de leyes universales ni de principios unívocos de un determinado pensamiento científico, sino que recupera la complejidad, el dinamismo y la organización que ofrece la Teoría General de los Sistemas para comprender el contexto educativo. Tampoco analiza una realidad educativa específicamente, ni describe procesos constitutivos de la relación educativa sino que ofrece una mirada en términos complejos y transdisciplinarios de la educación como sistema y elemento al mismo tiempo.

Introducir el pensamiento sistémico en la comprensión de los hechos educativos, en cualquiera de sus representaciones y escenarios nos da la posibilidad de comprender a la educación como una red amplia de interacciones que implica el establecimiento de nuevas categorías de pensamiento que nos permita relacionarla no sólo con lo educativo, sino con lo social, lo ontológico, lo axiológico, lo biológico, lo ecológico...con el fin de rescatar conceptos y vincularlos en una trama compleja y dinámica como es la vida misma.

Por ello, alejar a la educación de una mirada reducida o fragmentada nos permite formular nuevas categorías de pensamiento para entenderlo como sistema dentro de otro sistema superior e interconectado como podría ser lo social, lo cultural, lo biológico, lo axiológico u ontológico.

También me permitió involucrarme con los procesos educativos con una visión y formación distinta, además posibilitó la concreción de algunos planteamientos producto de la reflexión que trae consigo el ejercicio profesional. Aunando a lo anterior y fortalecido con una revisión biblio-hemerográfica me permitió plasmar

principios teórico metodológico con el fin de que sean desarrollados, cuestionados, analizados y enriquecidos posteriormente en un mediano plazo.

En este sentido, en su fase de implementación y evaluación que corresponde a los estudios de doctorado en pedagogía y en donde se perfila como posible estrategia trabajar con algunas organizaciones no gubernamentales u otras instancias así como los gobiernos de algunos estados de la República como tentativos interlocutores de la presente propuesta de formación docente.

Las perspectivas de desarrollo están orientadas a dos fases: implementación e investigación.

5.1 Fase implementación

Se presente establecer contacto un Instituto así como con una cooperativa para llevar a cabo la propuesta de formación docente ecosófica.

Un primer acercamiento tentativo es con el Instituto Politécnico Nacional a través de su Centro de Formación e Innovación Educativa que tiene como fin formar, innovar y fortalecer la investigación dentro del Instituto. En este sentido, se pretende implementar la propuesta de formación docente con profesores de nivel medio superior como superior como parte de sus estrategias de innovación educativa.

La cooperativa Ka'k Balam con registro C. de R.L. de C.V. tiene como fin la conservación de la biodiversidad, recursos naturales y cultura del estado de

Chiapas mediante un enfoque sustentable, multidisciplinario y comprometido con la conservación del medio ambiente. Dentro de sus actividades se encuentran los servicios de ecoturismo y turismo de aventura, educación ambiental, consultorías ambientales, planeación y de desarrollo de proyectos para escuelas, grupos, empresas tanto nacional como internacional, lo cual permite incorporar a sus planteamientos iniciales la propuesta de formación docente y con ello desarrollar líneas de investigación que sirvan para sus fines así como para los de la presente tesis.

En este momento se encuentra en pláticas el proyecto y se espera la aceptación por parte de las instancias convocadas para llevar a cabo la propuesta de formación docente. Sin embargo, también se abre la posibilidad de establecer contacto con otras universidades e instituciones de educación así como organizaciones no gubernamentales para que sean espacios de interlocución de la presente propuesta.

5.2 Fase de investigación

Esta fase corresponde a los estudios de doctorado en Pedagogía que se pretenden realizar en la Facultad de Filosofía y Letras para el periodo 2012-I. Los estudios tienen doble objetivo: recuperar la información obtenida durante la fase de implementación y fortalecerla con una revisión biblio-hemerográfica que aporten conceptos, metodologías y principios que puedan proporcionar sustento y continuidad al proyecto.

Los instrumentos que se pretenden recuperar de la fase de implementación son:

- a) Registros de observación. Sistematizar la reflexión, percepción, análisis de los profesores con respecto al ejercicio de micro experiencia docente. Además de posibilitar líneas de investigación y fomentar su ejercicio en los profesores participantes.
- b) Registros video gráficos. Con ello, realizar un catálogo de imágenes y grabaciones como material didáctico y de trabajo para la segunda fase del proyecto. Asimismo, analizarlos mediante categorías *ex profeso*. En este sentido, los estudios de doctorado permitirán la construcción de las mismas.
- c) Análisis del Blog. Revisar la información y los ejercicios propuestos por los profesores como parte de la incorporación racional de la tecnología nos permitirá identificar otras categorías o enriquecer las existentes para otorgarle profundidad al estudio.
- d) Otras. Durante la fase de implementación es probable que la propuesta de formación docente se vea enriquecida con otras actividades o recursos, por ello, serán incorporados como parte del análisis y fundamento del proyecto de investigación correspondiente a los estudios de doctorado.

Como parte del ejercicio de cierre del presente capítulo se han identificado algunas categorías, que aún no están orientadas a algún propósito ni instrumento pero que si tienen la intención de serlo.

Las categorías propuestas son:

- Interdisciplinariedad.
- Autoafirmación/identidad/Conocimiento (social-personal-global).
- Establecimiento del bienestar para todos y cada uno
- Globalidad vs Globalización
- Problema/Situación como algo externo al sujeto.
- Sentimientos: culpa, egoísmo, esperanza, contumacia, asombro, pertenencia...
- Alteridad/Empatía/Co-relatividad...
- Religar conductas nocivas (social-personal-global). Búsqueda de rupturas o terrenos existenciales (paradigmas)
- Valores: Responsabilidad, compromiso, respeto, aceptación
- Relación dialéctica entre objeto-sujeto-contexto (movible, dinámico, flexible, complejo)
- Relación: teoría/práctica
- Pensamiento especulativo/divergente
- Acciones cotidianas concretas y sus repercusiones...
- Sujeto-objeto-filosófico-biológico-económico...
- Recuperación de categorías epistémicas existentes, tales como el marxismo.

También existe un catálogo de bibliografía que consideramos pertinente revisar para fundamentar, ampliar, discutir, tanto la presente propuesta como el anteproyecto del doctorado.

La bibliografía que se pretende revisar para ampliar el tema será:

- **DE GREGORI, W.** (1992). *Cibernética social I: Un método interdisciplinario de las ciencias sociales y humanas*. Edit. ISCA, Bogotá.
- **DOLL, Ronald** (1974). *El mejoramiento del curriculum. Toma de decisiones y procesos*. tr. Nélide Mendilaharzu. 2ª ed. Buenos Aires. El ateneo. 304 pp.
- **ESTEVE, José Manuel** (1984). *Profesores en conflicto. Repercusiones de la práctica profesional sobre la personalidad de los enseñantes*. Madrid, Narcea, 239 pp.
- **FOUCAULT, Michael** (1990). *Tecnologías del yo. Y otros textos afines*. tr. Por Mercedes Allendesalazar. Barcelona, Paidós. ICE-UAB, 150 pp. (Pensamiento contemporáneo).
- **GIMENO Sacristán, J. PÉREZ Gómez, A.** (compiladores). (1985). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid. Akal, 480 pp. (Serie Pedagogía 7).
- **HARRIS, Marvin** (1991). *Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura*. tr. Joaquín Calvo y Gonzalo Gil. México. Consejo Nacional para la Cultura-Alianza, 351 pp.
- **HEISEMBER, W.** (1930). *Los principios físicos de la teoría cuántica*
- **LE DU, Jean** (1981). *El cuerpo hablado. Psicoanálisis de la expresión corporal*. tr. por M.M. Preponer. Barcelona. Paidós Ibérica, 127 pp. (Biblioteca Técnicas y lenguajes corporales, 10).

- **LUHMANN, N.** (1983). *Fin y racionalidad de los sistemas. Sobre la función de los fines en los sistemas sociales.* Edit. Nacional. Madrid.
- **MORIN, Edgar** (1992). *El paradigma perdido, el paraíso olvidado. Ensayo de bioantropología.* tr. Domenec Bergada. Barcelona, Kairós, 4 ed. 263 pp.
- **VELILLA, Marco Antonio** (2002). *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo.* Colombia. UNESCO/ICFES. 258 pp.

Es importante recordar que las fases que se han planteado se verán enriquecidas con los estudios de posgrado, así como el diálogo y colaboración con las instancias que permitan la aplicación de la propuesta de formación docente, lo que traerá consigo una ampliación de categorías, metodología así como de instrumentos para recopilar la información, sistematizarla y presentarla formalmente.

BIBLIOGRAFÍA

APPLE, Michael (1993). *El conocimiento oficial. La educación democrática en una era conservadora*. Barcelona. Ed. Paidós. 231 p.

BASURTO, Carlos (2010). *Proyectos de Biotecnología como modelo para el desarrollo de macrocompetencias en educación básica y media superior*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, 129 p.

BERTALANFFY, Ludwing von (1976). *Teoría general de sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*, tr. por Juan Almela, FCE. 311 p. (Ciencia y Tecnología).

BOOF, Leonardo (2000). *La dignidad de la Tierra. Ecología, mundialización, espiritualidad. La emergencia de un nuevo paradigma*. tr. José Luis Castañeda Cagigas. Valladolid, Trotta. 187 p.

BRINKMANN, Donald. (1955). *El Hombre y la técnica. Fundamentos para una filosofía de la técnica*. tr. José María Coco Ferraris. Buenos Aires. Galatea Nueva Visión, 138 p.

COLL, César (2006). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México, Paidós, 206 p.

CAPRA, Frijtof (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*. Tr. por David Sempau. Barcelona, Anagrama, 359 p. (Argumentos, 204).

CONDE GONZÁLEZ, Francisco *et.al.* (2010). *El Curriculum como lugar de articulación y reproducción de distintas racionalidades*. Conferencia presentada en el Seminario Sistemas Educativos Abiertos y Educación a Distancia. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Universidad Nacional Autónoma de México.

----- (2011). *Alfabetización ecosófica*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.

CONDE, Francisco Javier, *et. al.* (2010). *Una experiencia de formación docente ecosófica*. Ponencia para III Coloquio internacional por el pensamiento complejo (medio ambiente) San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México Septiembre 1-3

COORDINACIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA (1988). *Reflexiones Sistema Universidad Abierta*, Nov. 1988. UNAM, 71 p.

COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA (2006). Módulo "Formación didáctica en sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia" En:

Plan integral de formación docente en sistema universidad abierta y educación a distancia. Programa Becarios CUAED. Universidad Nacional Autónoma de México

DESSAUER, Friedrich (1964). *Discusión sobre la técnica*. Vers. Álvaro Soriano y Lucio García Ortega. Madrid. RIALP, 492 p. (Cuestiones fundamentales).

ELLUL, Jacques (2003). *La edad de la técnica*. tr. Joaquim Sirera Riu y Juan León. Barcelona, Octaedro, 448 p. (Límites 002E)

FEYERABEND, Paul (2008). *La ciencia en una sociedad libre*. tr. Alberto Elena. 4ª Ed. México, Siglo XXI Editores. 261 p.

FREIRE, Paulo (1982). *La educación como práctica de la libertad*. México, Siglo XXI. 30ª Edición, 151 p.

GARCÍA, Rolando (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, Gedisa, 200 p. (Filosofía de la ciencia).

GARCÍA Méndez, Julieta (2008). *Hacia un modelo pedagógico contemporáneo. Proyecto de las comunidades ecosóficas*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras UNAM, 312 pp.

GARCÍA, Julieta y **LASTIRI**, Alejandra (1993). *Propuesta didáctica centrada en contenidos: fundamentos y recursos*, pp.93-134. En: Mensaje Bioquímico, Saldaña de d. Y MORALES, L.S. y del ARENAL, M.P. (edits). UNAM. Facultad de Medicina. Depto. Bioquímica, 261p.

GONZÁLEZ CASANOVA, Pablo (1992) Los sistemas de universidad abierta y las ciencias y técnicas del conocimiento. Conferencia Magistral. pp. 227-287. En: Memoria del Simposio Internacional perspectivas de la educación abierta y a distancia para el Siglo XXI. 20 aniversario. Sistema de Universidad Abierta 1972-1992. México, UNAM-SUA, 297p.

GUATTARI, Félix. (1996). *Las tres ecologías*. 2ª Ed. tr. por José Vázquez Pérez y Umbelina Lanzarreta. Valencia. Pre-textos, 127 p.

HENRÍQUEZ, Ureña Enrique (1969). *Universidad y Educación en México*, Dirección General de Difusión cultural, Textos de Humanidades /40, UNAM, 151 p.

KOESTLER, Arthur (1998). *En busca de los absoluto. Escritos seleccionados con comentarios del autor*. 2ª Ed. Barcelona Kairós, 433 p.

KUNH, Thomas (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. tr. Carlos Solís Santos. 3ª Ed. México, FCE, 360 p.

- LIPMAN**, Matthew (1998). *Pensamiento complejo y educación*. tr. Virginia Ferrer Cerveró. 2ª Ed. Madrid. Ediciones de la Torre, 365 p.
- LIPOVESTKI**, Gilles. (2008). La era del vacío. 6ª Ed. Anagrama, España, 220 p.
- MARINA**, José Antonio (1997). *El misterio de la voluntad perdida*. 1ª Ed. Barcelona. Anagrama, 324 p.
- McLAREN**, Peter (2003). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*. México. Siglo XXI, 404 p.
- MITCHAM**, Carl. (1989) *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* tr. César Cuello Nieto y Roberto Méndez. Barcelona, Antrophos, 214 p. (Nueva Ciencia).
- MORIN**, Edgar (2007). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. 1ª Ed. Buenos Aires, Nueva visión. 121 p.
- ORTEGA Y GASSET**, José (1965). *Meditación de la técnica. Vicisitudes de las ciencias, bronca en la física*. Madrid. Espasa Calpe, 1945 p. (Colección Austral)
- PAÍN**, Sara. (1984). *Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje*. Buenos Aires. Nueva Visión, 119 p. (Psicología Contemporánea).
- PUIG** Rovira, José María (1987). *Teoría de la educación. Una aproximación sistémico-cibernética*. 2ª Ed. Barcelona. Promociones Publicaciones Universitarias, S.A. 253 p. (Biblioteca Universitaria de Pedagogía).
- QUINTANILLA**, Miguel Ángel (1989). *Tecnología: un enfoque filosófico*. Madrid. Fundesco, 144 p. (Libros de Fundesco).
- RAMÍREZ**, Santiago, Torres, Carlos y Cocho Germinal. *Perspectivas en las teorías de sistemas*. UNAM-CIICH y Siglo XXI, 109 p. (Aprender a aprender).
- SAVATER**, Fernando (1997). *El valor de educar*. México, Ed. Ariel. 222 p.
- TEDESCO**, Juan Carlos (2004). *Educación en la sociedad del conocimiento*. 4ª Reimp. Argentina, FCE, 122 p. (Popular 584).
- TORRES**, Rosa María (1998). *Paradigmas del Curriculum*, en: La Vasija. Revista independiente especializada en educación y ciencias del Hombre. Año 1. Vol. 1, núm. 2, abril-julio. México, 69-81p.
- TYLER**, Ralph (1973). *Principios básicos del curriculum*. tr. Enrique Molina de Media. Ed. Troquel. Buenos Aires, 136 p.
- VELASCO** Gómez, Ambrosio (2000) (coord.). *El concepto de heurística en las ciencias y las humanidades*. Siglo XXI/ Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. México, 255 p.

WEBGRAFÍA

INSPIRATION SOFTWARE. (2011). *Inspiration*. Consultado en el World Wide Web: <http://www.inspiration.com/Inspiration> el día 23 de marzo de 2011 por CSCM.

CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA. *Formación*. Consultado el día en el World Wide Web: <http://www.cfie.ipn.mx/> el 10 de abril de 2011 por CSCM.

MATURANA, H. Y VARELA, F. *El árbol del conocimiento*. Consultado en el World Wide Web <http://psikolibro.blogspot.com> por CSCM.

RUIZ VELASCO-SÁNCHEZ, Enrique et.al. “Herramientas para la construcción de conocimiento modelos versus contenidos”. Ponencia presentada en SOMECE, 2004, Memorias. Consultado en el World Wide Web: <http://www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/082.doc> - El día 1 de abril de 2011 por CSCM.

X-TREMO SUR. Turismo alternativo. *Investigación*. Consultado en el World Wide Web: <http://www.xtremosur.com/> el día 10 de abril de 2011 por CSCM.

ANEXO

FORMATO DE ENTREVISTA ABIERTA

INSTRUCCIONES GENERALES

En la entrevista abierta usted cuenta con espacio suficiente para escribir sus respuestas.

Para guardar su archivo recomendamos la siguiente nomenclatura: **entrevista_fecha de envío** y envíelo en formato de archivo adjunto a la siguiente dirección de correo: carolinajaguar@yahoo.com.mx.

Gracias por su colaboración

ENTREVISTA EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

DATOS GENERALES

Fecha:

Edad:

Ocupación actual:

Formación profesional (marque con una x en el recuadro)

<input type="checkbox"/>	Ciencias médico biológicas
<input type="checkbox"/>	Ciencias Físico matemáticas
<input type="checkbox"/>	Ciencias sociales y administrativas
<input type="checkbox"/>	Humanidades y las artes

Instrucciones: A continuación se presenta cinco preguntas abiertas, conteste cada una de ellas con base en su experiencia profesional.

1. ¿Qué significa para usted la educación abierta y a distancia?

2. ¿Cuáles serían las características de un estudiante en este tipo de educación?

3. ¿Cuáles serían las características del profesor?

4. ¿Qué recursos considera que deben ser contemplados para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje en este tipo de educación?

5. ¿Con qué elementos debe contar la Institución que desea implementar proyectos en sistema educación abierta y a distancia?

COMENTARIOS GENERALES